

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

1/ حلّ، في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ ، المعادلة: $(z-3+2i)(z^2+6z+10)=0$.

(i هو العدد المركب الذي طوله 1 و $\frac{\pi}{2}$ عمدة له)

2/ علّم في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$ النّقط A, C, D و I ذات اللاحقات: $z_A = 3-2i$ ، $z_C = -3+i$ ، $z_D = -3-i$ و $z_I = 1$ على الترتيب.

$$\begin{cases} \arg(z-3+2i) = \arg(z-1) + \frac{\pi}{2} \\ |z-3+2i| = |z-1| \end{cases} \quad 3/ \text{ عدد مركب يحقق الجملة :}$$

أ- بين أن الجملة تكافئ: $\frac{z-3+2i}{z-1} = i$ ثم عين قيمة z .

ب- B النقطة التي لاحقها $z_B = 3$ ، تحقق أن: $\overline{AB} = \overline{DC}$. ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟

ج- لتكن J النقطة التي لاحقها $z_J = 1-2i$ ، حيث: $z_I = 1-2i$.

اكتب على الشكل الأسّي العدد المركب Z حيث: $Z = \frac{z_A - z_I}{z_B - z_J}$.

تحقق أن: $\overline{AB} = \overline{JI}$. ما هي طبيعة الرباعي $ABIJ$ ؟

التمرين الثاني: (05 نقاط)

الفضاء مزوّد بالمعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

نعتبر النّقطتين $A(3; -1; 2)$ و $B(1; 2; 1)$ والمستوي (P) الذي معادلته $x - 2y + 3z - 7 = 0$.

1/ عين إحداثيات النقطة G مرجح النّقطتين A و B المرفقتين بالمعاملين 3 و 1 على الترتيب.

2/ عين طبيعة وعناصر (Γ) مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق: $\|3\overline{MA} + \overline{MB}\| = 4$.

3/ أ- اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة G ويعامد المستوي (P) .

ب- عين إحداثيات H نقطة تقاطع (P) و (Δ) .

ج- احسب المسافة بين G والمستوي (P) .

$$\begin{cases} x = 1+t \\ y = t+2\lambda \\ z = 2-t+2\lambda \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{حيث } t \text{ و } \lambda \text{ عدنان حقيقيان} \\ \text{4/ نعرّف المستوي } (P') \text{ بتمثيله الوسيطى:} \end{array}$$

أثبت أن (P) و (P') متقاطعان واكتب تمثيلا وسيطيا لمستقيم تقاطعهما.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بالعلاقة: $f(x) = \frac{3xe^x - 3x - 4}{3(e^x - 1)}$

ليكن (C_f) منحنى f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. عيّن العددين الحقيقيين a و b بحيث: $f(x) = ax + \frac{b}{3(e^x - 1)}$ من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$

2. احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجالات تعريفها.

3. بين أن f متزايدة تماماً على كل مجال من مجالي تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها.

4. أ - (D) و (D') المستقيمان اللذان معادلتهما على الترتيب: $y = x$ و $y = x + \frac{4}{3}$.

بين أن (D) و (D') مقاربان للمنحنى (C_f) ، ثم حدّد وضعيته بالنسبة لكل منهما.

ب - بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلين x_0 و x_1 حيث $0,9 < x_0 < 0,91$

و $-1,65 < x_1 < -1,66$

ج - احسب من أجل كل عدد حقيقي x غير معنوم $f(x) + f(-x)$.

فسّر النتيجة هندسياً.

د - ارسم (D) و (D') و (C_f) .

هـ - m عدد حقيقي، (D_m) المستقيم المعرف بالمعادلة $y = x + m$.

ناقش بياناً حسب قيم m عدد حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

5. نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يأتي: $g(x) = [f(x)]^2$

ادرس تغيرات الدالة g دون حساب $g(x)$ بدلالة x .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

نعتبر العدد الطبيعي n الذي يكتب في نظام العد ذي الأساس 7 كما يلي:

$$n = \overline{11\alpha 00} \text{ حيث } \alpha \text{ عدد طبيعي.}$$

1- عين α حتى يكون n قابلاً للقسمة على 3.

2- عين العدد α حتى يكون n قابلاً للقسمة على 5.

استنتج قيمة α التي تجعل n قابلاً للقسمة على 15.

3- نأخذ $\alpha = 4$ اكتب العدد n في النظام العشري.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (05 نقاط)

- 1) أ - اكتب على الشكل الأسّي العدد المركّب a حيث: $a = -2 + 2i\sqrt{3}$
(i هو العدد المركّب الذي طويلته 1 و $\frac{\pi}{2}$ عمدة له)
- ب- حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول Z : $Z^2 = -2 + 2i\sqrt{3}$
- 2) ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$.
- A و B و C النقط التي لاحتقاتها $Z_A = -2$ و $Z_B = -1 - \sqrt{3}i$ و $Z_C = 1 + \sqrt{3}i$ على الترتيب.
- أ- احسب طولية العدد المركّب $\frac{Z_C - Z_A}{Z_B - Z_A}$ وعمدة له.
- ب- استنتج طبيعة المثلث ABC.
- 3) لتكن (E) مجموعة النقط M ذات اللاحقة z حيث: $\arg(\bar{z} + 2) = \frac{\pi}{3}$.
- أ- تحقق أن B تنتمي إلى (E).
- ب- عين المجموعة (E).

التمرين الثاني: (04 نقاط)

- 1- عيّن حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 10^n على 13.
- 2- تحقق أن: $(10^{2008})^2 + 10^{2008} + 1 \equiv 0[13]$.
- 3- عيّن قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون: $10^{2n} + 10^n + 1 \equiv 0[13]$.

التمرين الثالث: (05 نقاط)

- في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقطتين:
- $B(0; 4; -1)$ ، $A(3; -2; 2)$
- 1) اكتب معادلة المستوي (p_1) الذي يشمل النقطة A و $\vec{u}(1; 0; -1)$ شعاع ناظمي له.
- 2) (p_2) المستوي الذي يحوي المستقيم (AB) ويعامد المستوي (p_1) .
- أ- بين أن $\vec{v}(1; 1; 1)$ شعاع ناظمي لـ (p_2) .
- ب- اكتب معادلة لـ (p_2) .
- 3) نعتبر النقطتين C و D حيث $C(6; 1; 5)$ و D معرفة بـ: $\overline{CD}(0; -3; -6)$.
- أ- بين أن المثلث ACD قائم في A واحسب مساحته.
- ب- بين أن المستقيم (AB) عمودي على المستوي (ACD).
- ج- احسب حجم رباعي الوجوه ACDB.

التمرين الرابع: (06 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = x \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} \right)$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(1) أ- أثبت أن الدالة f فردية.

ب- أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f'(x) = 1 + \frac{1}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$

ج- ادرس تغيرات الدالة f .

(2) أ- اكتب معادلة للمماس (T) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 0.

ب- ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (T) واستنتج أن (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها.

ج- بين أن المستقيم (d) ذو المعادلة $y = x + 1$ مقارب للمنحنى (C_f) في جوار $+\infty$ ، ثم استنتج معادلة (d') المستقيم المقارب الآخر.

د- ارسم (d) و (d') و (C_f) في المعلم السابق.

(3) g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = |x| \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} \right)$

أ- بين أن الدالة g زوجية.

ب- انطلاقاً من (C_f) ارسم (C_g) منحنى الدالة g في نفس المعلم السابق.

الإجابة النموذجية و سلم التقييم

امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2010

اختبار مادة : الرياضيات الشعب (ة): تقني رياضي

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع
مجموع	مجزأة	الموضوع الأول	أعداد مركبة و تحويلات نقطية
05		تمرين 1: (5 نقاط)	
		1/ حلول المعادلة $(z - 3 + 2i)(z^2 + 6z + 10) = 0$	
	0.50	 $\Delta' = i^2$	
	0.75	 $z_2 = -3 - i$ ، $z_1 = -3 + i$ ، $z_0 = 3 - 2i$	
	0.75	2/ تعميم النقط A ، C ، D في المستوي	
	0.5	3/ أ- الجملة تكافئ $\frac{z - 3 + 2i}{z - 1} = i$	
	0.25	 $Z = 3$	
	0.5	ب- التحقق من أن $\overline{AB} = \overline{DC}$	
05	0.25	الرابعي $ABCD$ متوازي أضلاع	
	0.5	4/ الكتابتان الجبرية والأسية للعدد Z : $Z = -i$ ، $Z = e^{i\frac{3\pi}{2}}$	
	0.5+0.5	التحقق أن $\overline{AB} = \overline{JI}$ وطبيعة الرابعي $ABIJ$ مربع	
		تمرين 2: (5 نقاط)	
	01	 $G(\frac{10}{4}, -\frac{1}{4}, \frac{7}{4})$ / 1	
	01	2/ المجموعة (Γ) هي سطح كرة مركزها G ونصف قطرها 1	
	0.5	3/ أ- تمثيل وسيطي للمستقيم (Δ) : $\begin{cases} x = \frac{10}{4} + u \\ y = -\frac{1}{4} - 2u \\ z = \frac{7}{4} + 3u \end{cases}$ $u \in \mathbb{R}$	
	0.75	ب - إحداثيات $H(\frac{135}{56}, -\frac{4}{56}, \frac{83}{56})$	
05	0.75	ج - $d(G, p) = \frac{5}{4\sqrt{14}}$	
		4/ بحل الجملة المشكلة من معادلة (P) وتمثيل وسيطي (P') نجد:	
	0.5	$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 5t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ $t \in \mathbb{R}$ $\lambda = 2t$	
	+		
	0.5	إيجاد شعاع ناظمي لـ (P') : $\vec{n}_p(2; -1; 1)$ وتبين $\vec{n}_p$ لا يوازي $\vec{n}_p$	
		إيجاد التمثيل الوسيطي (غير وحيد)	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
07		تمرين 3: (7 نقاط)	الدوال العددية
	0.25	1. $(a,b)=(1,-4)$ ، $f(x)=x+\frac{-4}{3(e^x-1)}$	
	4×0.25	2. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)=-\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)=+\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)=-\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)=+\infty$	
	0.25+0.5	3. $f'(x)>0$ ، $f'(x)=1+\frac{4e^x}{3(e^x-1)^2}$	
	0.25	جدول التغيرات	
	0.25	4. - $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)-x]=0$ ، $y=x$ م.م.م	
	0.25	(C_f) أسفل (D) في جوار $+\infty$	
	0.25	(D') $y=x+\frac{4}{3}$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)-(x+\frac{4}{3})]=0$ م.م.م	
	0.25	(C_f) فوق (D') في جوار $-\infty$	
	2×0.5	$f(x_0)=0$ و $0,9 < x_0 < 0,91$ نظرية القيم المتوسطة $f(x_1)=0$ و $-1,66 < x_1 < -1,65$	
	2×0.25	→ $f(x)+f(-x)=\frac{4}{3}$ مركز تناظر (C_f) $\omega(0,\frac{2}{3})$	
	0.5+0.25	د- رسم (D) و (D') و C_f	
	0.25	هـ- $m < 0$ أو $m > \frac{4}{3}$ حل وحيد	
	0.25	$0 \leq m \leq \frac{4}{3}$ لا توجد حلول	
	1	5. g مركب الدالتين f والدالة مربع ($g'(x)=2f(x)f'(x)$)	

العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع
مجموع	مجزأة		
03		تمرين 4: (3 نقط)	
		$n = 11\alpha 00$	
	0.5	$0 \leq \alpha \leq 6, n = 49\alpha + 2744$	
		1/ لدينا $n \equiv 0[3]$ معناه $\alpha + 2 \equiv 0[3]$ أي $\alpha \equiv 1[3]$	
	0.75	ومنه $\alpha \in \{1, 4\}$	
		2/ $n \equiv 0[5]$ معناه $4\alpha + 4 \equiv 0[5]$ أي $\alpha + 1 \equiv 0[5]$	
	0.75	ومنه $\alpha \equiv 4[5]$ إذن $\alpha = 4$	
	0.5	n يقبل القسمة على 15 إذا وفقط إذا كان $\alpha = 4$	
	0.5	3/ من أجل $\alpha = 4$ نجد : $n = 2940$	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة	الموضوع الثاني	الأعداد المركبة
05		التمرين الأول : (05 ن)	
	0.75	 (1) $a = 4e^{\frac{2\pi}{3}i} - i$	
	0.5	 ب - بوضع $Z = re^{i\theta}$ ينتج $r^2 e^{i2\theta} = 4e^{i\frac{2\pi}{3}}$	
	2×0.5	 ومنه $Z = 2e^{i\frac{\pi}{3}}$ أو $Z = 2e^{i\frac{4\pi}{3}}$	
	3×0.5	 (2) $\arg\left(\frac{z_c - z_A}{z_b - z_A}\right) = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$ ؛ $\left \frac{z_c - z_A}{z_b - z_A}\right = \sqrt{3}$ ؛ $\frac{z_c - z_A}{z_b - z_A} = i\sqrt{3}$ - أ	
	0.25	 ب- المثلث ABC قائم في A	
	0.5	 (3) - أ $\arg(\bar{Z} + 2) = \frac{\pi}{3}$ ، $\bar{Z} + 2 = 1 + \sqrt{3}i$ ، $(B \in E)$	
		ب- $\arg(Z + 2) = -\arg(\bar{Z} + 2) = -\frac{\pi}{3}$	
	0.5	 $E = [AB] - \{A\}$	
04		التمرين الثاني : (04 ن)	
	6×0.25	 (1) $\begin{cases} n = 6k \text{ الباقي } 1 , n = 6k + 3 \text{ الباقي } 12 \\ n = 6k + 1 \text{ الباقي } 10 , n = 6k + 4 \text{ الباقي } 3 \\ n = 6k + 2 \text{ الباقي } 9 , n = 6k + 5 \text{ الباقي } 4 \end{cases}$	
	1	 (2) $2008 \equiv 4[6]$ و $10^{2008} \equiv 3[6]$ ومنه $(10^{2008})^2 + 10^{2008} + 1 \equiv 0[13]$	
	6×0.25	 (3) $n = 6k + 2$ أو $n = 6k + 4$ حيث $k \in \mathbb{N}$	
05		التمرين الثالث : (05 ن)	
	0.5	 (1) $(P_1): x - z - 1 = 0$	
	2×0.5	 (2) - أ $\vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ ، $\vec{v} \cdot \vec{AB} = 0$ ومنه $\vec{v}$ ناظمي لـ (P_2)	
	0.5	 ب- معادلة $(P_2): x + y + z - 3 = 0$	
	2×0.5	 (3) أ $\overline{AC} \cdot \overline{AD} = 0$ المثلث ACD قائم في A ، مساحته: $S = \frac{9\sqrt{6}}{2} u_a$	
	2×0.5	 ب $\overline{AB} \cdot \overline{AD} = 0$ و $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0$	
	2×0.5	 ج $v = \frac{1}{3} S \times AB = 27uv$	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
06		التمرين الرابع: (06 نقاط)	الدوال الصماء
	0.25	1/ أ) f دالة فردية	
	0.5	ب) $f'(x) = 1 + \frac{1}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}$	
	2×0.25	ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$	
	0.5	f متزايدة تماما على $\mathbb{R}$. $(f'(x) > 0)$	
	0.25	جدول تغيراتها	
	0.5	2/ أ) $(T) : y = 2x$	
	0.5	ب) إشارة $f(x) - 2x$ و (C_f) يخرق (T) في المبدأ O	
	0.25	المبدأ O نقطة انعطاف لـ (C_f)	
	0.5	ج) (d) مستقيم مقارب مائل معادلته $y = x + 1$ في جوار $+\infty$	
	0.5	$(d') : y = x - 1$ مقارب (C_f) في جوار $-\infty$	
	1	ج) رسم $(d), (d'), (C_f)$	
	0.25	3/ أ) g دالة زوجية	
	0.5	ب- رسم (C_g)	

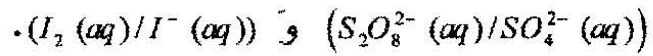
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول: (03,5 نقطة)

نمزج في اللحظة $t=0$ حجما $V_1=200\text{mL}$ من محلول مائي لبيروكسودي كبريتات البوتاسيوم $(2K^+(aq)+S_2O_8^{2-}(aq))$ تركيزه المولي $C_1=4,00\times 10^{-2}\text{mol.L}^{-1}$ مع حجم $V_2=200\text{mL}$ من محلول مائي ليود البوتاسيوم $(K^+(aq)+I^-(aq))$ تركيزه المولي $C_2=4,0\times 10^{-1}\text{mol.L}^{-1}$.

1- إذا علمت أن الثنائيتين (Ox/Red) الداخلتين في التحول الكيميائي الحاصل هما:

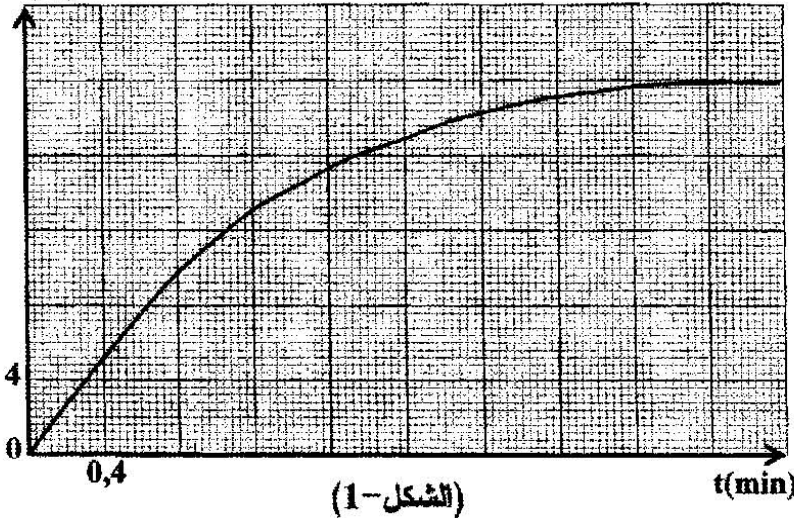


أ/ اكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل أكسدة - إرجاع النمذج للتحول الكيميائي الحاصل.

ب/ أنجز جدولاً لتقدم التفاعل الحادث. استنتج المتفاعل المحد.

2- توجد عدة تقنيات لمتابعة تطور تشكل ثنائي اليود I_2 بدلالة الزمن. استخدمت واحدة منها في تقدير كمية

ثنائي اليود ورسم البيان :



$[I_2] = f(t)$ الموضح في (الشكل-1).

أ/ كم يستغرق التفاعل من الوقت

لإنتاج نصف كمية ثنائي اليود النهائية ؟

ب/ احسب قيمة السرعة الحجمية لتشكل

ثنائي اليود في اللحظة $t = t_{1/2}$.

3- إن الطريقة التي أدت نتائجها إلى رسم البيان (الشكل-1)، تعتمد في تحديد تركيز ثنائي اليود

المتشكل عن طريق المعايرة، حيث تؤخذ عينات متساوية، حجم كل منها $V=10\text{mL}$ من الوسط

التفاعلي في أزمنة مختلفة (توضع العينة مباشرة لحظة أخذها في الماء والجليد) ثم تعاير بمحلول

مائي لثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+(aq)+S_2O_3^{2-}(aq))$ تركيزه المولي $C'=1,0\times 10^{-2}\text{mol.L}^{-1}$.

معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحويل الحادث هي: $I_2(aq) + 2S_2O_3^{2-}(aq) = 2I^-(aq) + S_4O_6^{2-}(aq)$ أ/ اذكر الخواص الأساسية للتفاعل الكيميائي المنمذج للتحويل الكيميائي الحاصل بين ثيوكبريتات الصوديوم وثنائي اليود.

ب/ اوجد عبارة $[I_2]$ بدلالة كل من: V ; V_E ; C' . حيث: V_E هو حجم محلول ثيوكبريتات الصوديوم اللازم لبلوغ نقطة التكافؤ E .

ج- احسب الحجم المضاف V_E في اللحظة $t = 1,2 \text{ min}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

جهاز مخبري بمنبع إشعاعي يحتوي على السيزيوم 137 المشع الذي يتميز بزمان نصف العمر $t_{1/2} = 30,2 \text{ ms}$.

يبلغ النشاط الإشعاعي الابتدائي لهذا المنبع $A_0 = 3,0 \times 10^5 \text{ Bq}$.

1- تتفكك أنوية السيزيوم $^{137}_{55}\text{Cs}$ مُصدراً جسيمات β^- .

أ/ اكتب معادلة التفاعل النووي المنمذج لتفكك السيزيوم 137 .

ب/ احسب قيمة λ ثابت التفكك لنواة السيزيوم.

ج/ احسب m_0 كتلة السيزيوم 137 الموجودة في المنبع لحظة استلامه.

2- أ/ اكتب عبارة قانون النشاط الإشعاعي $A(t)$ للمنبع.

ب/ كم تصبح قيمة نشاط المنبع بعد سنة ؟

ج/ ما قيمة التغير النسبي للنشاط الإشعاعي خلال سنة واحدة ؟

3- يصبح المنبع غير صالح للاستعمال عندما يصبح لنشاطه الإشعاعي قيمة حدية تساوي عشر

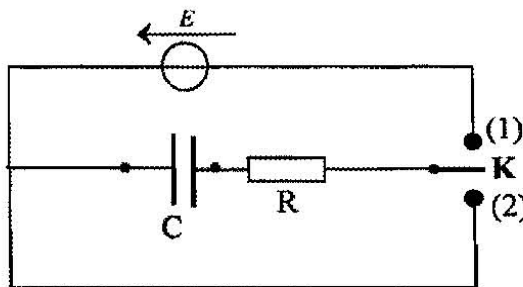
قيمته الابتدائية أي $A(t) = \frac{A_0}{10}$ ، كم يدوم استغلال المنبع؟

^{53}I	^{54}Xe	^{55}Cs	^{56}Ba	^{57}La
-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------

المعطيات:

$$M_{(^{137}\text{Cs})} = 136,9 \text{ g/mol} , N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

التمرين الثالث: (03,5 نقطة)



(الشكل-2)

بغرض شحن مكثفة فارغة، سعتها C ، نصلها على

التسلسل مع العناصر الكهربائية التالية:

- مولد ذو توتر كهربائي ثابت $E = 5V$ ومقاومته الداخلية مهملة.

- ناقل أومي مقاومته $R = 120\Omega$.

- بادلة K (الشكل-2).

- 1- لمتابعة تطور التوتر الكهربائي u_c بين طرفي المكثفة بدلالة الزمن، نوصل مقياس فولطمتر رقمي بين طرفي المكثفة وفي اللحظة $t=0$ ، نضع البادلة في الوضع (1). وبالتصوير المتعاقب تم تصوير شاشة جهاز الفولطمتر الرقمي لمدة معينة وبمشاهدة شريط الفيديو ببطء سجلنا النتائج التالية:

$t(ms)$	0	4	8	16	20	24	32	40	48	60	68	80
$u_c(V)$	0	1,0	2,0	3,3	3,8	4,1	4,5	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0

أ/ ارسم البيان $u_c = f(t)$.

ب/ عين بيانيا قيمة ثابت الزمن τ لثنائي القطب RC واستنتج قيمة السعة C للمكثفة.

2- كيف تتغير قيمة ثابت الزمن τ في الحالتين ؟

- الحالة (أ): من أجل مكثفة سعتها C' حيث $C' > C$ و $R = 120\Omega$.

- الحالة (ب): من أجل مكثفة سعتها C'' حيث $C'' = C$ و $R' < 120\Omega$.

ارسم، كيفيا، في نفس المعلم المنحنيين (1) و (2) المعبرين عن $u_c(t)$ في الحالتين (أ) و (ب) السابقتين.

3- أ/ بين أن المعادلة التفاضلية المعبرة عن $q(t)$ تعطى بالعلاقة: $\frac{dq(t)}{dt} + \frac{1}{RC}q(t) = \frac{E}{R}$

ب/ يعطى حل المعادلة التفاضلية بالعلاقة $q(t) = Ae^{\alpha t} + \beta$ حيث A و α و β ثوابت يطلب

تعيينها، علما أنه في اللحظة $t=0$ تكون $q(0)=0$.

4 - المكثفة مشحونة نضع البادلة في الوضع (2) في لحظة نعتبرها كمبدأ للأزمنة.

أ/ احسب في اللحظة $t=0$ الطاقة الكهربائية المخزنة E_0 في المكثفة.

ب/ ما هو الزمن الذي من أجله تصبح الطاقة المخزنة في المكثفة $E = \frac{E_0}{2}$ ؟

التمرين الرابع: (03 نقاط)

نحضر محلولاً (S) لحمض الإيثانويك (CH_3COOH) لهذا الغرض نحل كتلة m في حجم قدره $100mL$ من الماء المقطر.

نقيس pH المحلول (S) بواسطة مقياس الـ pH متر عند الدرجة $25^\circ C$ فكانت قيمته 3,4.

1- اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل الكيميائي الحادث.

2- أ/ أنشئ جدولا لتقدم التفاعل الكيميائي.

ب/ اوجد قيمة التقدم النهائي x_r .

ج/ إذا علمت أن نسبة التقدم النهائي $\tau_r = 0,039$ بين أن قيمة التركيز المولي $C = 10^{-2} mol/L$

ثم استنتج m قيمة الكتلة المنحلة في المحلول (S).

3- احسب كسر التفاعل الابتدائي Q_{r_i} وكسر التفاعل عند التوازن Q_{r_f} . ما هي جهة تطور

الجملة الكيميائية؟

4- بهدف التأكد من قيمة التركيز المولي C للمحلول (S) ، نعاير حجما $V_a = 10\text{mL}$ منه بواسطة

محلول أساسي لهيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq) + HO^-(aq))$ تركيزه المولي

$C_b = 4,0 \cdot 10^{-3} \text{mol} \cdot L^{-1}$ فيحدث التكافؤ عند إضافة حجم $V_{be} = 25\text{mL}$ من المحلول الأساسي.

أ/ اذكر البروتوكول التجريبي لهذه المعاييرة.

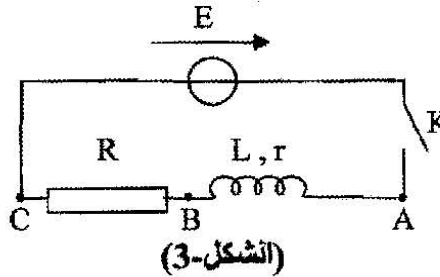
ب/ اكتب معادلة التفاعل المنمذج لهذا التحول.

ج/ احسب قيمة التركيز المولي C للمحلول (S) . قارنها مع القيمة المعطاة سابقا.

د/ ما هي قيمة pH المزيج لحظة إضافة $12,5\text{mL}$ من محلول هيدروكسيد الصوديوم؟

يعطى: $pK_a(CH_3COOH/CH_3COO^-) = 4,8$ ، $M(O) = 16\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ، $M(C) = 12\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ، $M(H) = 1\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

التمرين الخامس: (03 نقاط)



تتكون دائرة كهربائية من العناصر التالية مربوطة على التسلسل:

وشبعة ذاتيتها L ومقاومتها r ، ناقل أومي مقاومته $R = 17,5\Omega$ ،

مولد ذي توتر كهربائي ثابت $E = 6,00V$ ، قاطعة كهربائية K

(الشكل-3) نغلق القاطعة في اللحظة $t = 0$.

سمحت برمجية للإعلام الآلي بمتابعة تطور شدة التيار الكهربائي المار في الدارة مع مرور الزمن

ومشاهدة البيان: $i = f(t)$ (الشكل-4).

1. بالاعتماد على البيان:

أ- استنتج قيم كل من شدة التيار الكهربائي في النظام الدائم، قيمة ثابت الزمن τ للدارة.

ب- احسب كل من المقاومة r و الذاتية L للشبعة.

2. في النظام الانتقالي:

أ/ بتطبيق قانون التوترات أثبت أن:

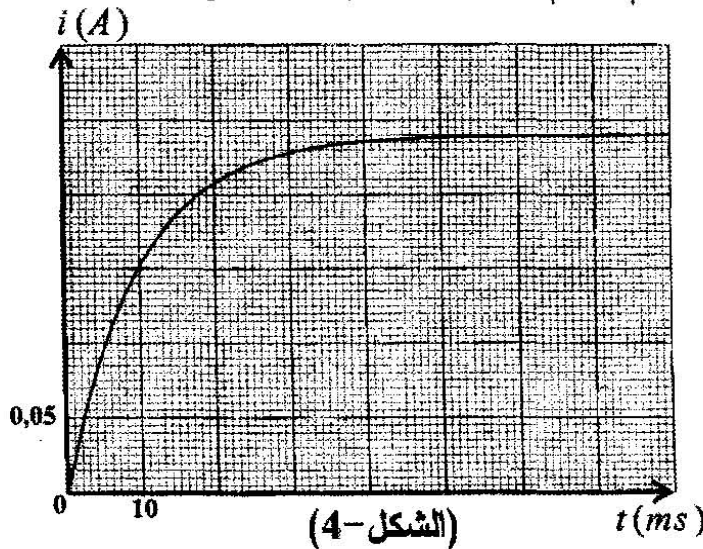
$$\frac{di}{dt} + \frac{i}{\tau} = \frac{I_0}{\tau}$$

حيث I_0 شدة التيار في

النظام الدائم.

ب/ بين أن حل المعادلة هو من الشكل:

$$i = I_0 \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}} \right)$$



3. نغير الآن قيمة الذاتية L للوشية وبمعالجة المعطيات ببرمجية إعلام آلي نسجل قيم τ

ثابت الزمن للدائرة لنحصل على جدول القياسات التالي :

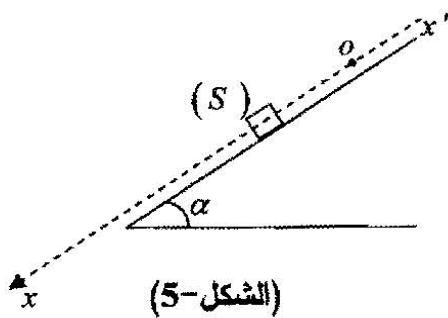
$\tau(ms)$	4	8	12	20
$L(H)$	0,1	0,2	0,3	0,5

أ/ ارسم البيان: $L = h(\tau)$.

ب/ اكتب معادلة البيان.

ج/ استنتج قيمة مقاومة الوشية r ، هل تتوافق هذه القيمة مع القيمة المحسوبة في السؤال 1-ب؟

التمرين التجريبي : (04 نقاط)



ينزل جسم صلب (S) كتلته $m=100g$ على طول مستوي مائل

عن الأفق بزاوية $\alpha=20^\circ$ وفق المحور $\overline{xx'}$ (الشكل-5).

قمنا بالتصوير المتعاقب بكاميرا رقمية (Webcam)،

وعولج شريط الفيديو ببرمجية "Aviméca" بجهاز الإعلام

الآلي وتحصلنا على النتائج التالية:

$t(s)$	0,00	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
$v(m.s^{-1})$	v_0	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32

1/ ارسم البيان $v = f(t)$.

2/ بالاعتماد على البيان:

أ/ بين طبيعة حركة (S) واستنتج القيمة التجريبية للتسارع a .

ب/ استنتج قيمة السرعة v_0 في اللحظة $t=0$.

ج/ احسب المسافة المقطوعة بين اللحظتين: $t_1=0,04s$ و $t_2=0,08s$.

3/ بفرض أن الاحتكاكات مهملة:

أ/ بتطبيق القانون الثاني لنيوتن أوجد العبارة الحرفية للتسارع a_0 ثم احسب قيمته.

ب/ قارن بين a_0 و a . كيف تبرز الاختلاف؟

4/ أوجد شدة القوة $\vec{r}$ النمذجة للاحتكاكات على طول المستوي المائل.

يعطى: $g=10m.s^{-2}$; $\sin 20^\circ=0,34$.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (03,5 نقطة)

نحضر محلولاً (S) بمزج حجم $V_1 = 100 \text{ mL}$ من الماء الأكسجيني H_2O_2 تركيزه المولي $C_1 = 4,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ مع حجم $V_2 = 100 \text{ mL}$ من محلول يود البوتاسيوم $(\text{K}^+(\text{aq}) + \text{I}^-(\text{aq}))$ تركيزه المولي $C_2 = 2,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$. تعطى الثنائيتان: $(\text{I}_2(\text{aq}) / \text{I}^-(\text{aq}))$ ، $(\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) / \text{H}_2\text{O}(\text{l}))$.

1 - أ/ اكتب معادلة التفاعل أكسدة - إرجاع معتمدا على المعادلتين النصفيتين.

ب/ أنشئ جدولا لتقدم التفاعل واستنتج المتفاعل المحد.

2 - نقسم المحلول (S) على عدة أنابيب متماثلة كل منها يحتوي على حجم $V = 20 \text{ mL}$ وفي

اللحظة $t = 3 \text{ min}$ نضيف إلى الأنبوب الأول ماء وقطع من الجليد ثم نعاير ثنائي اليود $\text{I}_2(\text{aq})$

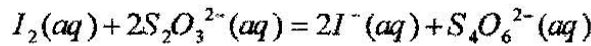
المتشكل بواسطة ثيوكبريتات الصوديوم $(2\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq}))$ تركيزه المولي $C = 1,0 \text{ mol.L}^{-1}$

نكرر التجربة السابقة كل ثلاث دقائق مع بقية الأنابيب، علما أن حجم الثيوكبريتات المضاف عند

التكافؤ هو V_E .

لماذا نضيف الماء وقطع الجليد لكل أنبوب قبل المعايرة ؟

3 - نمذج التحول الكيميائي الحادث أثناء المعايرة بالمعادلة:



بين أن التركيز المولي لثنائي اليود المتشكل في أي لحظة t يعطى بالعلاقة: $[\text{I}_2] = \frac{CV_E}{2V}$.

4 - إن دراسة تغيرات التركيز المولي لثنائي

اليود المتشكل بدلالة الزمن أعطى

البيان (الشكل-1).

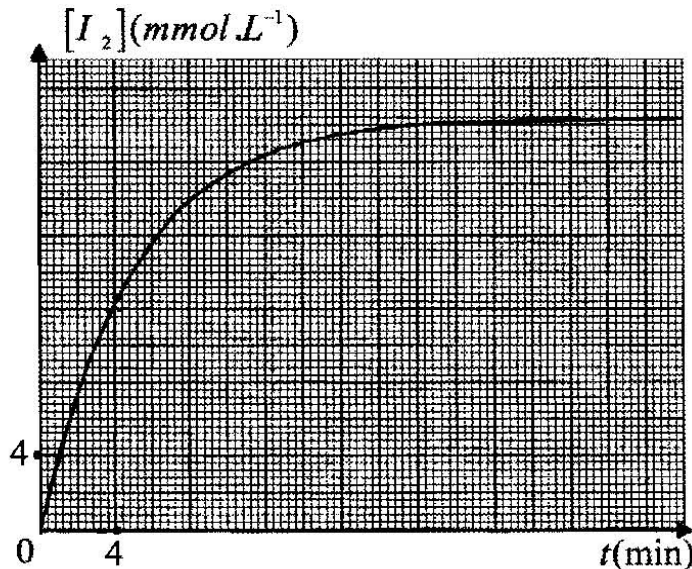
أ- استنتج قيمة $[\text{I}_2]_r$ في نهاية التفاعل.

ب- احسب قيمة السرعة الحجمية

لتشكل I_2 في اللحظة $t = 8 \text{ min}$.

ج- استنتج سرعة اختفاء الماء الأكسجيني

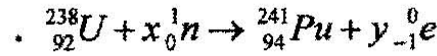
في نفس اللحظة $t = 8 \text{ min}$.



(الشكل-1)

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لا يوجد البلوتونيوم $^{241}_{94}\text{Pu}$ في الطبيعة، والحصول على عينة من أنويته يتم قذف نواة $^{238}_{92}\text{U}$ في مفاعل نووي بعدد x من النيوترونات. حيث يمكن نمذجة هذا التحول النووي بتفاعل معادلته:



1- أ- بتطبيق قانوني الانحفاظ عين قيمتي x و y .

ب- تصدر نواة البلوتونيوم $^{241}_{94}\text{Pu}$ أثناء تفككها جسيمات β^- ونواة الأمريكيوم $^{141}_{54}\text{Am}$.

اكتب معادلة التفكك النووي للبلوتونيوم وحدد قيمتي العددين Z و A .

ج- احسب قيمة طاقة الربط لكل نيوكليون (نوية) مقدرة بـ MeV لنواتي $^{241}_{94}\text{Pu}$ و $^{141}_{54}\text{Am}$.

ثم استنتج أيهما أكثر استقرارا.

2- تحتوي عينة من البلوتونيوم ^{241}Pu المشع في اللحظة $t=0$ على N_0 نواة.

بدراسة نشاط هذه العينة في أزمنة مختلفة تم الحصول على النسبة $\frac{A(t)}{A_0}$ حيث $A(t)$ نشاط العينة في

اللحظة t و A_0 نشاطها في اللحظة $t=0$ فحصلنا على النتائج التالية:

$t(\text{ans})$	0	3	6	9	12
$\frac{A(t)}{A_0}$	1,00	0,85	0,73	0,62	0,53

أ- ارسم، على ورقة مليمتريّة، البيان: $\ln \frac{A(t)}{A_0} = f(t)$.

ب- اكتب عبارة المقدار $\ln \frac{A(t)}{A_0}$ بدلالة λ و t .

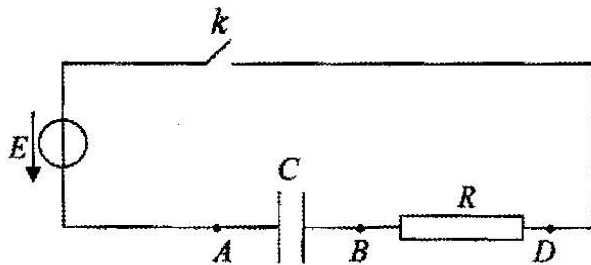
ج- عين بيانيا قيمة ثابت التفكك λ واستنتج قيمة زمن نصف عمر البلوتونيوم ^{241}Pu .

المعطيات: $m(^{141}_{54}\text{Am}) = 241,00457u$ ، $m(p) = 1,00728u$ ، $m(^{241}_{94}\text{Pu}) = 241,00514u$

$$m(n) = 1,00866u \quad , \quad 1u = \frac{931,5}{c^2} \text{MeV}$$

التمرين الثالث: (03,5 نقطة)

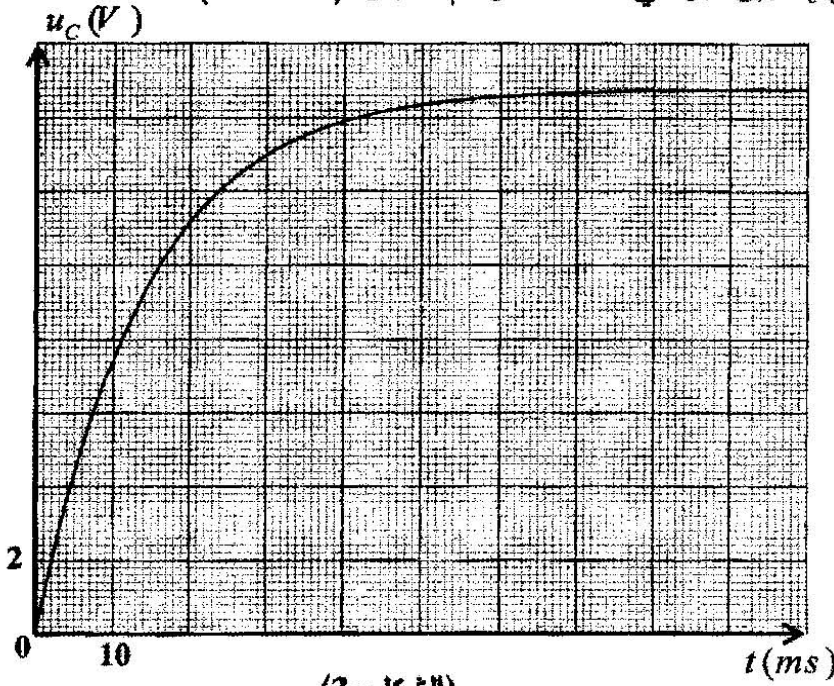
نربط على التسلسل العناصر الكهربائيّة التالية:



(الشكل-2)

- ناقل أومي مقاومته $R = 500\Omega$
- مكثفة سعتها C غير مشحونة.
- مولد ذي توتر كهربائي ثابت E .
- قاطعة k (الشكل-2).

مكنك متابعة تطور التوتر الكهربائي $u_c(t)$ بين لبوسي المكثفة برسم البيان (الشكل-3).



(الشكل-3)

1/ عمليا يكتمل شحن المكثفة عندما

يبلغ التوتر الكهربائي بين طرفيها

99% من قيمة التوتر الكهربائي

بين طرفي المولد.

اعتمادا على البيان :

أ/ عين قيمة ثابت الزمن τ وقيمة

التوتر الكهربائي بين طرفي المولد

ثم احسب سعة المكثفة C .

ب/ حدد المدة الزمنية t' لاكتمال

عملية شحن المكثفة.

ج/ ما هي العلاقة بين t' و τ ؟

2/ بتطبيق قانون جمع التوترات أوجد المعادلة التفاضلية بدلالة التوتر

الكهربائي بين طرفي المكثفة: $u_{AB} = u_c(t)$ ، ثم بين أنها تقبل حلاً من الشكل: $u_c(t) = E(1 - e^{-t/\tau})$.

3/ اوجد قيمة الطاقة الكهربائية المخزنة E_c في المكثفة عند اللحظات: $t_0 = 0$ ، $t_1 = \tau$ ، $t_2 = 5\tau$.

4/ توقع (رسم كفي) شكل المنحنى $E_c = f(t)$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

بغرض تحضير محلول (S_1) لغاز النشادر $NH_3(g)$ ، نحل 1,2L منه في 500mL من الماء المقطر.

1- أ- احسب التركيز المولي C_1 للمحلول (S_1) ، علما أن الحجم المولي في شروط التجربة $V_M = 24L.mol^{-1}$.

ب- اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل المنمذج للتحويل الكيميائي الحاصل.

2- إن قياس pH المحلول (S_1) في $25^\circ C$ أعطى القيمة 11,1.

أ- أنشئ جدولا لتقدم التفاعل.

ب- احسب نسبة التقدم النهائي τ_1 . ماذا تستنتج ؟

3 - كلف الأستاذ في حصة الأعمال المخبرية فوج من التلاميذ لتحضير محلولاً (S_2) حجمه

$V = 50mL$ وتركيزه المولي $C_2 = 2.10^{-2} mol.L^{-1}$ انطلاقاً من المحلول (S_1) .

أ- ما هي الخطوات العملية المتبعة لتحضير المحلول (S_2) ؟

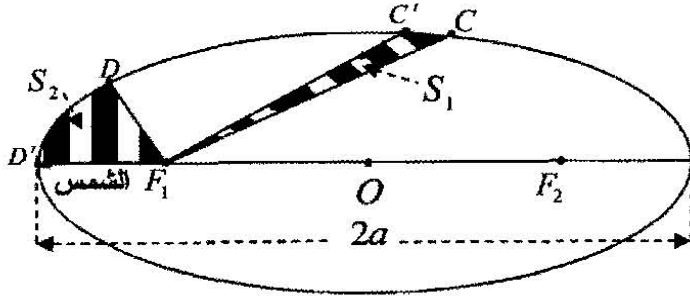
ب- إن قيمة pH المحلول (S_2) المحضر تساوي 10,8. احسب قيمة نسبة التقدم النهائي τ_2 للتفاعل.

ج- ما تأثير الحالة الابتدائية للجملة على نسبة التقدم النهائي للتفاعل ؟

4 - احسب قيمة ثابت الحموضة K_a للثنائية $(NH_4^+(aq)/NH_3(aq))$.

التمرين الخامس: (03 نقاط)

أ/ يكون مسار حركة مركز عطالة كوكب حول الشمس اهليلجياً كما يوضحه (الشكل-4).
ينتقل الكوكب أثناء حركته على مداره من النقطة C إلى النقطة C' ثم من النقطة D إلى النقطة D' خلال نفس المدة الزمنية Δt .



(الشكل-4)

1- اعتماداً على قانون كبلر الأول فسر وجود

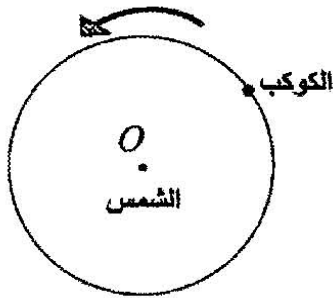
موقع الشمس في النقطة F_1 ، كيف نسمي عندئذ النقطتين F_1 و F_2 ؟

2- حسب قانون كبلر الثاني ما هي العلاقة

بين المساحتين S_1 و S_2 ؟

3- بين أن متوسط السرعة بين الموضعين C و C' أقل من متوسط السرعة

بين الموضعين D و D' .



(الشكل-5)

ب/ من أجل التبسيط نمذج المسار الحقيقي لكوكب في المرجع الهليو مركزي

بمدار دائري مركزه O (مركز الشمس) ونصف قطره r (الشكل-5).

يخضع كوكب أثناء حركته حول الشمس إلى تأثيرها والذي يتمذج

بقوة $\vec{F}$ ، قيمتها تعطى حسب قانون الجذب العام لنيوتن بالعلاقة:

$$F = G \frac{mM}{r^2}$$

حيث M كتلة الشمس، m كتلة الكوكب و G ثابت التجاذب

الكوني $G = 6,67 \times 10^{-11} SI$ باستعمال برمجة

"Satellite" في جهاز الإعلام الآلي تم رسم

البيان $T^2 = f(r^3)$ (الشكل-6).

حيث T دور الحركة.

1/ اذكر نص قانون كبلر الثالث.

2/ بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الكوكب

وبإهمال تأثيرات الكواكب الأخرى، اوجد عبارة

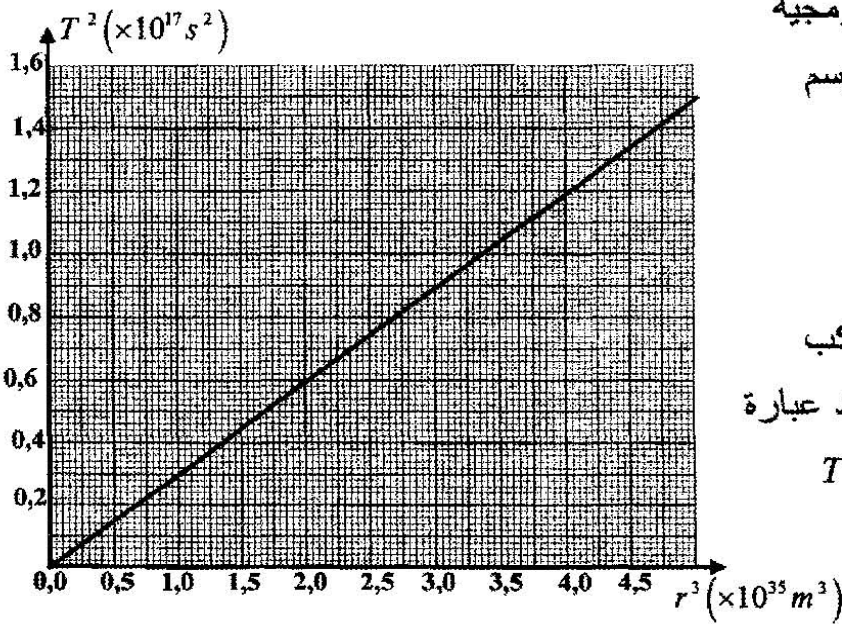
كل من v سرعة الكوكب، ودور حركته T

بدلالة M ، G ، r .

3/ أوجد بيانياً العلاقة بين T^2 و r^3 .

4/ أوجد العلاقة النظرية بين T^2 و r^3 .

5/ بتوظيف العلاقتين الأخيرتين استنتج قيمة كتلة الشمس M .



(الشكل-6)

التمرين التجريبي: (04 نقاط)

لدراسة حركة سقوط جسم صلب (S) كتلته m شاقوليا في الهواء، أستعملت كاميرا رقمية (Webcam)، عولج شريط الفيديو ببرمجية "Avistep" في جهاز الإعلام الآلي فتحصلنا على النتائج التالية:

$t (ms)$	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
$v (ms^{-1})$	0	0,60	0,90	1,02	1,08	1,10	1,12	1,13	1,14	1,14

1/ أ/ ارسم المنحنى البياني الممثل لتغيرات السرعة v بدلالة الزمن: $v = f(t)$.

السلم: $1 cm \rightarrow 0,20 ms^{-1}$ ، $1 cm \rightarrow 0,1s$.

ب/ عين قيمة السرعة الحدية v_{lim} .

ج/ كيف يكون الجسم الصلب (S) متميزا للحصول على حركة مستقيمة شاقولية انسحابية في نظامين انتقالي ودائم؟

د/ احسب تسارع حركة (S) في اللحظة $t = 0$.

2/ تعطى المعادلة التفاضلية لحركة (S) بالعلاقة: $\frac{dv}{dt} + Av = C \left(1 - \frac{\rho V}{m}\right)$

حيث m الكتلة الحجمية للهواء، V حجم (S).

أ/ مثل القوى الخارجية المطبقة على مركز عطالة (S).

ب/ بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، اوجد المعادلة التفاضلية لحركة مركز عطالة (S) بدلالة السرعة v وذلك في حالة السرعات الصغيرة.

وبيّن أن: $A = \frac{k}{m}$ و $C = g$ حيث: k ثابت يتعلق بقوى الاحتكاك.

ج/ استنتج قيمة دافعة أرخميدس وقيمة الثابت k .

تعطى: $g = 9,8 N.Kg^{-1}$ ، $m = 19g$.

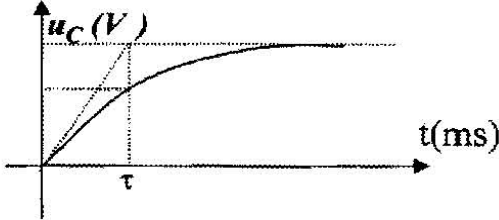
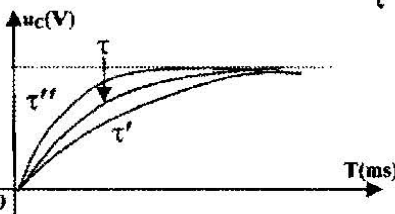
الإجابة النموذجية و سلم التقييم

امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2010

اختبار مادة : علوم فيزيائية الشعب (ة): رياضيات + تقني رياضي

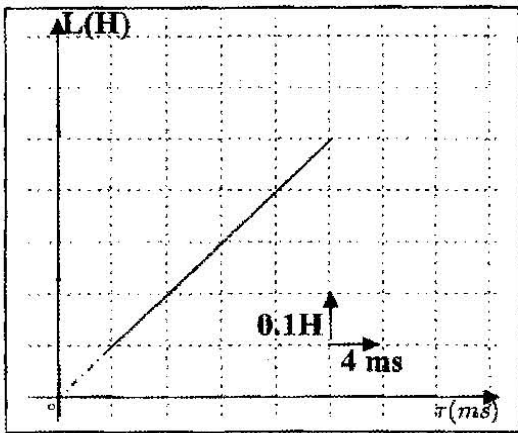
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)		محاور الموضوع																		
مجموع	مجزأة																					
1.75		التمرين الأول : (03,5 نقطة) /1-1																				
	0.25	$S_2O_8^{2-}(aq) + 2e^- = 2SO_4^{2-}(aq)$																				
	0.25	$2I^-(aq) = 2e^- + I_2(aq)$																				
	0.25	$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq) = I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$ ب/ جدول التقدم																				
	0.75	<table><tr><th>المعادلة</th><th>$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq)$</th><th>$= I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$</th></tr><tr><td>ح. ابتدائية</td><td>$8 \times 10^{-3} mol$</td><td>8×10^{-2}</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>ح. انتقالية</td><td>$8 \times 10^{-3} - x$</td><td>$8 \times 10^{-2} - 2x$</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>ح. نهائية</td><td>$8 \times 10^{-3} - x_f$</td><td>$8 \times 10^{-2} - 2x_f$</td><td>x_f</td><td>x_f</td></tr></table>			المعادلة	$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq)$	$= I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$	ح. ابتدائية	$8 \times 10^{-3} mol$	8×10^{-2}	0	0	ح. انتقالية	$8 \times 10^{-3} - x$	$8 \times 10^{-2} - 2x$	x	x	ح. نهائية	$8 \times 10^{-3} - x_f$	$8 \times 10^{-2} - 2x_f$	x_f	x_f
	المعادلة	$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq)$	$= I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$																			
	ح. ابتدائية	$8 \times 10^{-3} mol$	8×10^{-2}	0	0																	
	ح. انتقالية	$8 \times 10^{-3} - x$	$8 \times 10^{-2} - 2x$	x	x																	
	ح. نهائية	$8 \times 10^{-3} - x_f$	$8 \times 10^{-2} - 2x_f$	x_f	x_f																	
	0.25	المتفاعل المحد: بيروكسو دي كبريتات $S_2O_8^{2-}(aq)$																				
0.25	1-2/ من البيان : $t = t_{1/2} = 0,84 min$																					
0.25	ب- عبارة السرعة الحجمية: $v = \frac{d[I_2]}{dt}$																					
0.75	قيمتها عند $t = t_{1/2}$: نحسب ميل المماس عند هذه اللحظة :																					
0.25	$v = 8,3 mmol.L^{-1}.min^{-1}$																					
01		3- أ/ الخواص الأساسية للتفاعل: سريع ، تام.																				
	0.25	ب/ $[I_2]V = \frac{1}{2}C'V_E \Leftrightarrow [I_2] = \frac{C'V_E}{2V}$																				
	0.25	ج/ حساب V_E في اللحظة $t = 1,2 min$: $V_E = \frac{2[I_2]V}{C'} = \frac{2 \times 13.10^{-3} \times 10}{1,0.10^{-2}}$																				
	0.25	$V_E = 26 mL$																				
	0.25																					
	0.25																					
1.5	0.75	التمرين الثاني: (03 نقاط) $^{137}_{55}Cs \rightarrow ^{137}_{56}Ba + ^0_{-1}e$ /1-1 ب/ حساب λ :																				
	0.25	$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$																				
	0.25	$\lambda = \frac{\ln 2}{t_{1/2}} = 0,023 ans^{-1}$ $\lambda = 7,24 \times 10^{-10} s^{-1}$																				

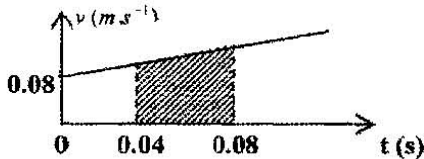
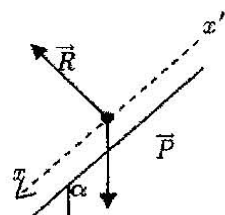
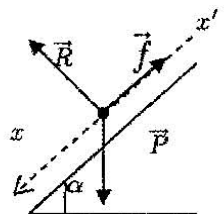
179

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
0.75	0.25	ج/ حساب m : $A_0 = \lambda N_0 = \lambda N_A \cdot \frac{m}{M}$	
	0.25	$m_0 = \frac{A_0 \cdot M}{\lambda N_A}$	
	0.25	$m_0 = 9,4 \times 10^{-8} g$	
	0.25	$A(t) = A_0 \cdot e^{-\lambda t}$ /1-2	
	0.25	ب/ $A = 2,93 \times 10^5 Bq \Leftrightarrow t = \ln$	
0.75	0.25	ج/ حساب التغير النسبي : $\frac{\Delta A}{A_0} = \frac{ A - A_0 }{A_0} = 0,023 = 2,3\%$	
	0.25	3- مدة استعمال المنبع:	
	0.25	$A = A_0 \cdot e^{-\lambda t}$	
	0.25	$\frac{A}{A_0} = e^{-\lambda t} \Rightarrow \ln \frac{A}{A_0} = -\lambda t$	
	0.25	$t = -\frac{1}{\lambda} \ln \frac{A}{A_0}$ $t = 100 ans$	
01	0.5	التمرين الثالث: (03,5 نقطة) 1- البيان $u_C = f(t)$	
	0.25	ب/ من البيان :	
	0.25	$U(\tau) = 5 \times 0,63 = 3,15V$ أو طريقة المماس $\tau = 15,6ms$	
	0.25	$\tau = RC \Rightarrow C = \frac{\tau}{R} = \frac{15,6 \cdot 10^{-3}}{120} = 13 \cdot 10^{-5} F = 130 \mu F$	
	0.25	2- عندما $C' > C$ $\tau' > \tau$ عندما $R < 120 \Omega$ $\tau'' < \tau$	
0.75	0.25		
	0.25		

العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع																						
مجموع	مجزأة																								
1.25	0.25	-3 أ/ بتطبيق قانون جمع التوترات : $u_C + u_R = E \Leftrightarrow \frac{dq}{dt} + \frac{1}{RC} q(t) = \frac{E}{R}$																							
	0.25	ب/ $q(t) = Ae^{\alpha t} + \beta \Leftrightarrow \frac{dq(t)}{dt} = A\alpha e^{\alpha t}$ بالتعويض في المعادلة التفاضلية نجد: $Ae^{\alpha t} \left(\alpha + \frac{1}{RC} \right) + \left(\frac{\beta}{RC} - \frac{E}{R} \right) = 0$																							
	2×0.25	ومنه : $\alpha = -\frac{1}{RC}$ أي $\alpha = -\frac{1}{\tau}$ ، $\beta = EC = Q_{max}$ المقدار $t = 0 \Rightarrow A + \beta = 0 \Leftrightarrow A = -\beta$: $A = -Q_{max}$ إذن : $A = -Q_{max}$																							
	0.25	-4 $E_0 = \frac{1}{2} Cu_C^2 = \frac{1}{2} Cu_{Cmax}^2$ $u_{Cmax} = 5V$																							
	0.25	$E = \frac{1}{2} \times 130 \times 10^{-6} \times (5)^2 = 1,62 \times 10^{-3} J$																							
0.5	0.25	ب/ $t = \frac{\tau}{2} \ln 2 = 5,4 \cdot 10^{-3} s = 5,4 ms$																							
0.25	0.25	التمرين الرابع: (03 نقاط)																							
	0.25	1- كتابة معادلة التفاعل النموذج للتحويل الكيميائي: $CH_3COOH(aq) + H_2O(l) = CH_3COO^-(aq) + H_3O^+(aq)$																							
	0.25	2-أ/ جدول التقدم للتفاعل الحادث:																							
		<table border="1"> <tr> <th>المعادلة</th> <th colspan="4">$CH_3COOH(aq) + H_2O(l) = CH_3COO^-(aq) + H_3O^+(aq)$</th> </tr> <tr> <td>ح ابتدائية</td> <td>n_0</td> <td>زيادة</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ح إنتقالية</td> <td>$n_0 - x$</td> <td>زيادة</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>ح نهائية</td> <td>$n_0 - x_f$</td> <td>زيادة</td> <td>x_f</td> <td>x_f</td> </tr> </table>				المعادلة	$CH_3COOH(aq) + H_2O(l) = CH_3COO^-(aq) + H_3O^+(aq)$				ح ابتدائية	n_0	زيادة	0	0	ح إنتقالية	$n_0 - x$	زيادة	x	x	ح نهائية	$n_0 - x_f$	زيادة	x_f	x_f
المعادلة	$CH_3COOH(aq) + H_2O(l) = CH_3COO^-(aq) + H_3O^+(aq)$																								
ح ابتدائية	n_0	زيادة	0	0																					
ح إنتقالية	$n_0 - x$	زيادة	x	x																					
ح نهائية	$n_0 - x_f$	زيادة	x_f	x_f																					

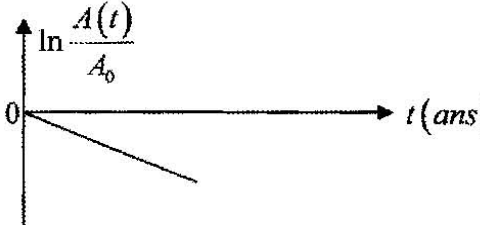
العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
01	0.25	ب/ حساب قيمة التقدم النهائي: $x_f = [H_3O^+]_f \cdot V = 10^{-pH} \cdot V = 10^{-3,4} \times 100 \times 10^{-3} = 3,98 \times 10^{-5} \text{ mol}$ $x_f = 4 \times 10^{-5} \text{ mol}$ ج/ التحقق من قيمة التركيز المولي للمحلول (S): $\tau_f = \frac{x_f}{x_{max}} = \frac{[H_3O^+]_f}{C} \Rightarrow C = \frac{[H_3O^+]_f}{\tau_f}$	
	0.25	$C = \frac{3,98 \cdot 10^{-4}}{0,039} \approx 0,01 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ قيمة الكتلة m المذابة:	
	0.25	$C = \frac{n}{V} = \frac{m}{MV} \Rightarrow m = CMV$ $m = 0,01 \times 60 \times 0,1 = 60 \times 10^{-3} \text{ g} = 60 \text{ mg}$ 3- حساب كسر التفاعل الابتدائي:	
	0.25	$Q_{ri} = \frac{[CH_3COO^-]_i [H_3O^+]_i}{[CH_3COOH]_i} = 0$ حساب كسر التفاعل عند التوازن:	
	0.25	$Q_{rf} = \frac{[CH_3COO^-]_f [H_3O^+]_f}{[CH_3COOH]_f}$ حيث:	
0.75	0.25	$[CH_3COOH]_f = \frac{n_0 - x_f}{V} = C - [H_3O^+]_f =$ $= 0,01 - 4 \cdot 10^{-4} = 9,6 \cdot 10^{-3} \text{ mol} / L$ $Q_{rf} = \frac{(4 \cdot 10^{-4})^2}{9,6 \cdot 10^{-3}} = 1,6 \cdot 10^{-5}$	
	0.25	الطريقة الثانية: $Q_{rf} = \frac{\tau_f^2 \cdot C}{1 - \tau_f} = \frac{(0,039)^2 \times 0,1}{1 - 0,039} = 1,6 \cdot 10^{-5}$	
	0.25	جهة تفكك الحمض. 4- البروتوكول التجريبي: يذكر التلميذ: - الهدف، الأجهزة المستعملة	
	0.25	- خطوات العمل باختصار. - مخطط التجربة.	
	0.25	ب/ $CH_3COOH(aq) + HO^-(aq) = CH_3COO^-(aq) + H_2O(l)$	
01	0.25	ج/ حساب التركيز C_a للمحلول (S): عند التكافؤ: $C_a V_a = C_b V_E \Rightarrow C_a = \frac{C_b V_E}{V_a}$	
	0.25	$C_a = \frac{4 \cdot 10^{-3} \times 25}{10} = 0,01 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ وهي القيمة المعطاة سابقا	
	0.25	د/ نقطة نصف التكافؤ: $pH = pK_a = 4,8$	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
1.25	0.25	$I_0 = 0,24A$	التمرين الخامس: (3 نقاط) -1 -1
	0.25	$\tau \simeq 10ms$	
	0.25	$E = (R + r)I \Rightarrow r = \frac{E}{I} - R$	
	0.25	$r = 7,5\Omega$	
	0.25	$\tau = \frac{L}{R + r} \Rightarrow L = \tau \times (R + r)$	
0.75	0.25	$L \simeq 0,25H$	/2 -1
	0.25	$E = (R + r)i + L \frac{di}{dt}$	
	0.25	$E = (R + r)I$	
	0.25	$\tau = \frac{L}{R + r} \Rightarrow \frac{1}{\tau} = \frac{R + r}{L}$	
	0.25	$\frac{di}{dt} + \frac{i}{\tau} = \frac{I_0}{\tau} \Leftarrow \tau \frac{di}{dt} + i = I_0$ ومنه:	
01	0.25	ب- بالتعويض في المعادلة التفاضلية نجد ان المعادلة $i = I_0 \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}}\right)$ حل للمعادلة	3 أ- المنحنى البياني ب- معادلة البيان ج- الاستنتاج:
	0.25	التفاضلية.	
	0.25		
	0.25	$L = a\tau$	
	0.25	$L = 25\tau$	
	0.25	$L = (R + r)\tau$	
	0.25	$\Rightarrow r = 7,5\Omega$ (توافق القيمة المحسوبة في (1-ب))	

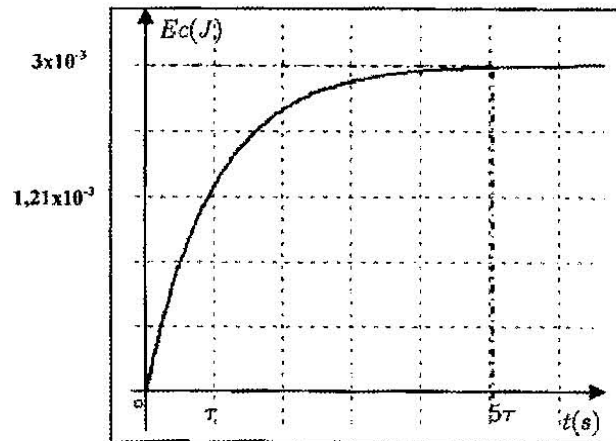
العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
0.5	0.5	التمرين الخامس: (04 نقاط) 1- البيان مستقيم لا يمر بالمبدأ . 	
1.25	2×0.25 0.25 0.5	2- الحركة مستقيمة متغيرة بانتظام متسارعة ب - $v_0 = 0,08 m.s^{-1}$ ج- المسافة المقطوعة : مساحة الحيز $d = 0,008 m$ 3 - 1 - تطبيق القانون الثاني لنيوتن (مرجع غاليلي): $\sum \vec{F} = m \vec{a}_0$ $\vec{P} + \vec{R} = m \vec{a}_0$  بالإسقاط على $\vec{x}'x$: $a_0 = g \sin \alpha$ $a_0 = 3,4 m.s^{-2}$	
1.25	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	ب - المقارنة: $a_0 > a \Leftarrow$ وجود احتكاكات 4 - قيمة $\vec{f}$ $\vec{P} + \vec{R} + \vec{f} = m \vec{a}$ $mg \sin \alpha - f = ma$ $f = 0,14 N$ 	
01	0.25		

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)		محاور الموضوع																								
مجموع	مجزأة																											
1.5		التمرين الأول: (03,5 نقطة)																										
	0.25	$2I^{-}(aq) = I_2(aq) + 2e^{-}$																										
	0.25	$H_2O_2(aq) + 2e^{-} + 2H^{+}(aq) = 2H_2O(l)$ / - 1																										
	0.25	$H_2O_2(aq) + 2I^{-}(aq) + 2H^{+}(aq) = I_2 + 2H_2O(l)$																										
		ب/																										
	0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>المعادلة</th> <th></th> <th>$H_2O_2(aq)$</th> <th>$+ 2I^{-}(aq)$</th> <th>$+ 2H^{+}(aq)$</th> <th>$= I_2(aq) + 2H_2O(l)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ح. ابتدائية</td> <td>0</td> <td>4,5mmol</td> <td>20mmol</td> <td>بوفرة</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ح. انتقالية</td> <td>x</td> <td>4,5-x</td> <td>20-2x</td> <td>//</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>ح. نهائية</td> <td>x_f</td> <td>4,5-x_f</td> <td>20-2x_f</td> <td>//</td> <td>x_f</td> </tr> </tbody> </table>			المعادلة		$H_2O_2(aq)$	$+ 2I^{-}(aq)$	$+ 2H^{+}(aq)$	$= I_2(aq) + 2H_2O(l)$	ح. ابتدائية	0	4,5mmol	20mmol	بوفرة	0	ح. انتقالية	x	4,5-x	20-2x	//	x	ح. نهائية	x _f	4,5-x _f	20-2x _f	//	x _f
	المعادلة		$H_2O_2(aq)$	$+ 2I^{-}(aq)$	$+ 2H^{+}(aq)$	$= I_2(aq) + 2H_2O(l)$																						
	ح. ابتدائية	0	4,5mmol	20mmol	بوفرة	0																						
	ح. انتقالية	x	4,5-x	20-2x	//	x																						
	ح. نهائية	x _f	4,5-x _f	20-2x _f	//	x _f																						
0.25	$4,5 - x_{\max} = 0 \Rightarrow x_{\max} = 4,5 \text{ mmol}$ $20 - 2x_{\max} = 0 \Rightarrow x_{\max} = 10 \text{ mmol}$ ومنه المتفاعل المحد هو H_2O_2 .																											
0.25	2- نضيف قطع الجليد لتوقيف تشكل ثنائي اليود I_2																											
0.25	3- من معادلة تفاعل المعايرة لدينا :																											
0.5	0.25	$[I_2] = \frac{CV_E}{2V}$ ومنه: $n(I_2) = \frac{n(S_2O_3^{2-})}{2} \Leftrightarrow [I_2].V = \frac{1}{2} CV_E$																										
	0.25	4- أ - استنتاج تركيز I_2 في نهاية التفاعل .																										
	0.25	$[I_2]_f = 22,4.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ ب - حساب السرعة الحجمية لتشكل I_2 عند $t = 8 \text{ min}$																										
	0.25	$v = \frac{d[I_2]}{dt}$ حيث: $\frac{d[I_2]}{dt}$ يمثل ميل المماس $\frac{\Delta[I_2]}{\Delta t}$																										
	0.25	$\frac{\Delta[I_2]}{\Delta t} = 0,7 \text{ mmol.L}^{-1} \text{ min}^{-1}$																										
	0.25	→																										
	0.25	$v_{H_2O_2} = -\frac{dn_{(H_2O_2)}}{dt} = +\frac{dx}{dt} = v_{vol} V$																										
	0.25	$v_{H_2O_2} = 0,14 \text{ mmol.min}^{-1}$																										

185

محاو الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزأة	مجموع
02	<u>التمرين الثاني: (03 نقاط)</u> أ- $238 + x = 241 \Rightarrow x = 3$ -1 - 1 $92 = 94 - y \Rightarrow y = 2$ ب- ${}^{241}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^A_Z\text{Am} + {}^0_{-1}\text{e}$ $Z = 95$ و $A = 241$ ج- طاقة الربط لنواة ${}^{241}_{94}\text{Pu}$: $E_l = 1818,4743\text{MeV}$ ومنه $E_l = [Z.m_p + (A-Z)m_n - m(\text{Pu})]c^2$ طاقة الربط لنواة ${}^{241}_{95}\text{Am}$: $E'_l = 1817,7197\text{MeV}$ ومنه $E'_l = [Z.m_p + (A-Z)m_n - m(\text{Am})]c^2$ طاقة الربط لكل نوكلون : $\frac{E_l}{241} = 7,5455\text{MeV/nuc}$ $\frac{E'_l}{241} = 7,5424\text{MeV/nuc}$ نواة ${}^{241}_{95}\text{Am}$ أكثر استقرارا من ${}^{241}_{94}\text{Pu}$ 2- 1- رسم البيان $\ln \frac{A(t)}{A_0} = f(t)$ 	0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.5	0.25
01	أ- $A(t) = A_0 e^{-\lambda t} \Rightarrow \frac{A(t)}{A_0} = e^{-\lambda t}$ -ب- $\ln \frac{A(t)}{A_0} = -\lambda t$ ج- معادلة المستقيم $\ln \frac{A(t)}{A_0} = at$ ومنه: $a < 0$ و $-\lambda = a$ $\lambda = 0,05\text{ans}^{-1}$ ومنه: $t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} = 13,2\text{ans}$	0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.25	0.25
		0.25	0.25

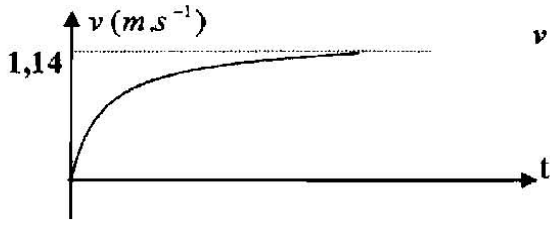
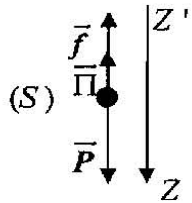
العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع
مجموع	مجزأة		
1.25		التمرين الثالث: (03,5 نقطة)	
	0.25	$\tau \simeq 14ms$	/1-1
	0.25	$E = 14,8V$	
		$\tau = RC \Rightarrow C = \frac{\tau}{R}$	
		$C = 28 \times 10^{-6} F = 28\mu F$	ب- بيانيا: $t' = 70ms$ $t' = 5\tau$ ج- /2
01	0.25	$E = u_{AB} + u_{BD}$	الإثبات : /3
	0.25	$E = u_C(t) + Ri$	
		$i = \frac{dq}{dt} = C \frac{du_C}{dt}(t)$	
		$E = u_C(t) + RC \frac{du_C}{dt}(t)$	
	0.25	$\frac{du_C}{dt}(t) + \frac{1}{RC} u_C(t) - \frac{E}{RC} = 0$	
	0.25	$u_C(t) = E(1 - e^{-t/\tau})$	
1.25	0.25	$E_C = \frac{1}{2} C u_C^2$	
	0.25	$t_0 = 0 \Rightarrow E_0 = 0J$	
	0.25	$t_1 = \tau \Rightarrow E_1 = \frac{1}{2} (0,63E)^2 C = 1,21 \times 10^{-3} J$	
	0.25	$t_2 = 5\tau \Rightarrow E_2 = \frac{1}{2} (0,99E)^2 C = 3 \times 10^{-3} J$	
	0.25		



العلامة		عناصر الإجابة		محاو الموضوع												
مجموع	مجزأة															
0.5	0.25	التمرين الرابع: (03 نقاط)														
	0.25	$c_1 = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ ، $c_1 = \frac{n}{V} = \frac{V_g}{V_m V} - 1 - 1$														
	0.25	$\text{NH}_3(g) + \text{H}_2\text{O}(l) = \text{NH}_4^+(aq) + \text{HO}^-(aq)$ - ب 2 - 1 - جدول التقدم :														
0.5	0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الحالة</th> <th>التقدم</th> <th>$\text{NH}_3(g) + \text{H}_2\text{O}(l) = \text{NH}_4^+(aq) + \text{HO}^-(aq)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ح . ابتدائية</td> <td>0</td> <td>0,1V₁ بزيادة 0 0</td> </tr> <tr> <td>ح . إنتقالية</td> <td>x</td> <td>0,1V₁ - x // x x</td> </tr> <tr> <td>ح . نهائية</td> <td>x_f</td> <td>0,1V₁ - x_f // x_f x_f</td> </tr> </tbody> </table>			الحالة	التقدم	$\text{NH}_3(g) + \text{H}_2\text{O}(l) = \text{NH}_4^+(aq) + \text{HO}^-(aq)$	ح . ابتدائية	0	0,1V ₁ بزيادة 0 0	ح . إنتقالية	x	0,1V ₁ - x // x x	ح . نهائية	x _f	0,1V ₁ - x _f // x _f x _f
	الحالة	التقدم	$\text{NH}_3(g) + \text{H}_2\text{O}(l) = \text{NH}_4^+(aq) + \text{HO}^-(aq)$													
	ح . ابتدائية	0	0,1V ₁ بزيادة 0 0													
ح . إنتقالية	x	0,1V ₁ - x // x x														
ح . نهائية	x _f	0,1V ₁ - x _f // x _f x _f														
01	0.25	$x_{\max} = 0,1V_1$ - ب $[\text{H}_3\text{O}^+]_f = 10^{-\text{pH}} = 10^{-11,1} = 7,9.10^{-12} \text{ mol.L}^{-1}$														
	0.25	$[\text{HO}^-]_f = \frac{K_e}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = \frac{10^{-14}}{7,9.10^{-12}} = 1,26.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$														
	0.25	$x_f = [\text{HO}^-]V_1$ ، $x_f = 1,26 \times 10^{-3}V_1$														
0.75	0.25	$\tau_{1f} = \frac{x_f}{x_{\max}} = 1,3\%$														
	0.25	النشادر لا يتفاعل كلياً مع الماء (غير تام).														
	0.25	3 - 1 - نأخذ بواسطة ماصة سعتها 10mL حتماً $V_1 = \frac{c_2 V_2}{c_1} = 10 \text{ mL}$ يوضع في حوالة سعتها 50mL ثم نكمل بالماء المقطر لخط العيار .														
0.75	0.25	$[\text{H}_3\text{O}^+]_f = 10^{-\text{pH}} = 10^{-10,8} = 1,6.10^{-11} \text{ mol.L}^{-1}$ - ب														
	0.25	$[\text{HO}^-]_f = \frac{K_e}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = \frac{10^{-14}}{1,6.10^{-11}} = 0,625.10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$														
	0.25	$\tau_{2f} = \frac{x_f}{x_{\max}} = \frac{[\text{HO}^-]V_2}{c_2 V_2} = \frac{[\text{HO}^-]}{c_2}$ ، $\tau_{2f} = 3,1\%$														
0.75	0.25	- عملية التمديد ترفع من قيمة τ_f والجملة تتطور باتجاه تشكل HO^- و NH_4^+														
	0.25	4 -														
	0.25	$\text{pH} = \text{pK}_{a_1} + \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$														
0.75	0.25	$\text{pK}_{a_1} = \text{pH} - \log \frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]}$														
	0.25	$\text{pK}_{a_1} = 11,1 - \log \frac{9,87.10^{-2}}{1,26.10^{-3}} = 9,2$														
	0.25	$K_{a_1} = 10^{-\text{pK}_{a_1}} = 6,3.10^{-10}$														

188

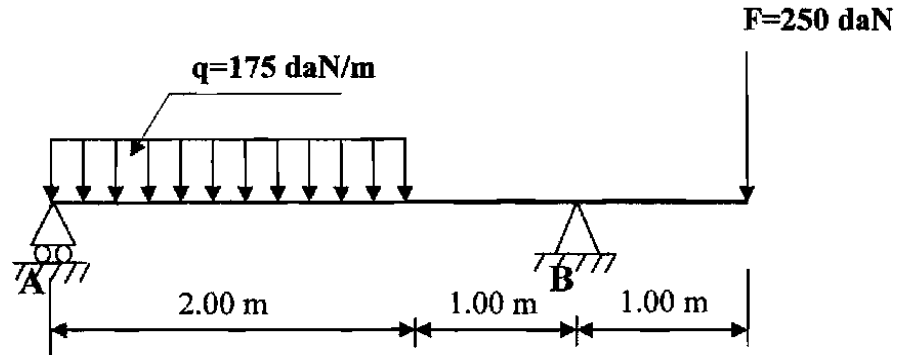
العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
01		التمرين الخامس: (03 نقاط)	
	0.25	1- مسار الكوكب اهليلجي تمثل الشمس أحد محرقيه .	
	0.25	F_1 , F_2 هما محرقا المدار الاهليلجي.	
	0.25	$S_1 = S_2$ -2	
	0.25	$\widehat{C'C} < \widehat{D'D} \Rightarrow \frac{\widehat{C'C}}{\Delta t} < \frac{\widehat{D'D}}{\Delta t}$ -3	
02	0.25	ب-1 مربع دور الكوكب يتناسب مع مكعب البعد المتوسط للكوكب عن الشمس	
	0.25	$\frac{T^2}{a^3} = K = \frac{T^2}{r^3} \Leftrightarrow a = r$	
	0.25	2- بتطبيق قانون نيوتن الثاني:	
	0.25	$\sum \vec{F} = m \vec{a}$ $\vec{F} = m \vec{a}$ $F = m a_n$ $F = G \frac{m M}{r^2}$ $a_n = G \frac{m M}{r^3}$ $a_n = \frac{v^2}{r}$ $T = \frac{2 \pi r}{v}$ $\Rightarrow \begin{aligned} m a_n &= G \frac{m M}{r^2} \\ \Rightarrow v &= \sqrt{\frac{G M}{r}} \\ T &= 2 \pi \sqrt{\frac{r^3}{G M}} \end{aligned}$	
	0.25	3- بيانيا: $T^2 = K r^3$	
	0.25	$T^2 = 0,3 \times 10^{-18} r^3$	
	0.25	4- حسب قانون كبلر الثالث: $T^2 = K r^3$	
	0.25	5- استنتج قيمة كتلة الشمس:	
	0.25	$T^2 = K r^3 \Rightarrow \frac{4 \pi^2}{G M} = K$ $M = \frac{4 \pi^2}{G K}$ $M = 1,97 \times 10^{30} Kg$	
	0.25		
	0.25		

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
1.5	0.5	التمرين التجريبي: (04 نقاط) 1- أ/ تمثيل المنحنى البياني $v = f(t)$ ب/ $v_{lim} = 1,14 m/s$	
	0.25		
	0.5	ج/ الشكل ، الحجم ، الكتلة ...	
	0.25	د/ $a_0 = \left(\frac{dv}{dt}\right) = 8,76 m.s^{-1}$	
2.5	0.25	2- أ/ القوى الخارجية المطبقة على مركز عطالة الكرة هي: $\vec{P}$ ، $\vec{f}$ ، $\vec{\Pi}$	
	0.25		
	0.25	ب/ بتطبيق القانون الثاني لنيوتن : $\sum \vec{F}_{\text{ext}} = m\vec{a}$	
	0.25	$\vec{P} + \vec{f} + \vec{\Pi} = m\vec{a}$	
	0.25	بالإسقاط على (ZZ') :	
	0.25	$P - \Pi - f = ma \quad \dots (1)$	
	0.25	$\Rightarrow m \frac{dv}{dt} = mg - \rho V g - kv$	
	0.25	بالقسمة على m نجد : $\frac{dv}{dt} + \frac{k}{m}v = g \left(1 - \frac{\rho V}{m}\right)$	
2×0.25	0.25	بالمطابقة مع المعادلة المعطاة : $\frac{dv}{dt} + Av = C \left(1 - \frac{\rho V}{m}\right)$	
	0.25	نجد : $A = \frac{k}{m}$ ، $C = g$	
	0.25	ج/ لما $t = 0$: $a_0 = 8,76 m.s^{-1}$ ، $v = 0$	
	0.25	من المعادلة (1) : $\Pi = 19,76 \times 10^{-3} N$	
2×0.25	0.25	من النظام الدائم : $a = 0$ ، $v = v_{lim} = 1,14 m.s^{-1}$	
	0.25	بالتعويض في (1) : $k = 0,16 N.m.s^{-1}$	

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:
الموضوع الأول

المسألة الأولى: (08 نقاط)

لتكن لدينا رافدة والمبينة في الشكل الميكانيكي الموالي والمستندة على مسندين (A) و (B) الأول بسيط والثاني مضاعف، توجد تحت تأثير حمولة موزعة بانتظام $q = 175 \text{ daN/m}$ وحمولة مركزة $F = 250 \text{ daN}$.



العمل المطلوب:

1. احسب ردود الأفعال عند المسندين A و B .
2. اكتب معادلات الجهد القاطع T وعزم الانحناء M_f على طول الرافدة.
3. ارسم منحنيات T و M_f .
4. استنتج عزم الانحناء الأعظمي $M_{f \max}$.

المسألة الثانية: دراسة شداد (Tirant) من الخرسانة المسلحة (05 نقاط)

اعتمادا على المعطيات الموالية أنجز ما يلي:

1. حدد تسليح مقطع الشداد مع اقتراح رسما له.
2. تحقق من شرط عدم الهشاشة.

المعطيات:

نوع التشققات	f_e (Mpa)	η	γ_s	نوع الفولاذ	مقطع العمود (cm ²)	f_{c28} (Mpa)	Nser (MN)	Nu (MN)
ضارة جدا	400	1.6	1.15	FeE400	35×35	30	0.20	0.43

❖ العلاقات الضرورية

$$f_{t28} = 0.6 + 0.06 f_{c28} \quad ; \quad \bar{\sigma}_s = \min \left(1/2 f_e ; 90 \sqrt{\eta \times f_{t28}} \right)$$

$$A_s \cdot f_e \geq B \cdot f_{t28} \quad ; \quad A_{ser} = N_{ser} / \sigma_{st} \quad ; \quad A_u = N_u / f_{su}$$

جدول التسليح:

المقطع بـ (cm ²) لعدد القضبان :										القطر mm
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
5.02	4.52	4.01	3.51	3.01	2.51	2.01	1.50	1.00	0.50	8
7.85	7.06	6.28	5.49	4.71	3.92	3.14	2.35	1.57	0.78	10
11.31	10.18	9.05	7.92	6.78	5.65	4.52	3.39	2.26	1.13	12
15.39	13.85	12.31	10.77	9.23	7.69	6.15	4.62	3.08	1.54	14
20.10	18.09	16.08	14.07	12.06	10.05	8.04	6.03	4.02	2.01	16
31.41	28.27	25.13	21.99	18.84	15.70	12.56	9.42	6.28	3.14	20
49.09	44.18	39.27	34.36	29.45	24.54	19.63	14.73	9.82	4.91	25
80.42	72.38	64.34	56.26	48.25	40.21	32.17	24.12	16.08	8.04	32
125.65	113.09	100.53	87.96	75.39	62.83	50.26	37.70	25.13	12.56	40

المسألة الثالثة: مشروع طريق (04 نقاط)

عند دراستنا لمشروع طريق مكون من 6 مظاهر تحصلنا على النتائج التالية:

○ المسافات الجزئية بين المظاهر:

$$P_1 - P_2 = 40 \text{ m}$$

$$P_2 - P_3 = 30 \text{ m}$$

$$P_3 - P_4 = 30 \text{ m}$$

$$P_4 - P_5 = 40 \text{ m}$$

$$P_5 - P_6 = 60 \text{ m}$$

مناسيب نقاط خط التربة الطبيعية و خط المشروع:

P ₆	P ₅	P ₄	P ₃	P ₂	P ₁	النقاط
303.00	302.00	301.00	304.00	305.00	304.00	مناسيب نقاط خط التربة الطبيعية (m)
301.00	-	302.00	-	-	304.00	مناسيب نقاط خط المشروع (m)

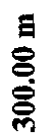
العمل المطلوب:

1. أكمل الجدول الموجود في الوثيقة 1 (صفحة 8/4) وارسم المظهر الطولي.
2. استخرج من الرسم المظاهر الوهمية (p_f) إن وجدت وحدد ($x_1 - x_2$)

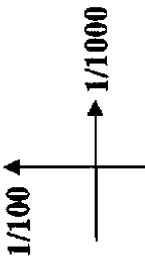
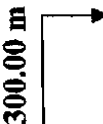
المسألة الرابعة: (03 نقاط)

عرف الغماء مع ذكر عناصره.

المؤيعة



منسوب مستوي المقارنة

  منسوب مستوى المقارنة	1	2	3	4	5	6
أرقام المظاهر						
منسوب نقاط خط التربة الطبيعية						
منسوب نقاط خط المشروع						
المسافات الجزئية						
المسافات المتراكمة (الكلية)						
الميل						

الموضوع الثاني

مقدمة: لغرض انجاز طريق قررت المؤسسة بناء ورشة متعددة الاستعمال.

تحتوي الدراسة على ما يلي:

أ- مقطع طولي لجزء من طريق.

ب- حساب مساحة القطعة الأرضية الخاصة بالورشة.

ج- جملة مثالية.

د- عمود من الخرسانة المسلحة.

أ- دراسة المقطع الطولي: (05 نقاط)

يعطى مخطط المقطع الطولي (ص 8/8)

المطلوب:

1- اذكر الوثائق الخطية التي يتكون منها الملف التقني للطريق.

2- عين على الرسم خط المشروع و خط الأرض الطبيعية.

3- بين منطقة الحفر والردم على مخطط المقطع الطولي.

4- احسب نقطة تقاطع خط المشروع مع خط الأرض الطبيعية.

5- أكمل المعلومات الناقصة على جدول المقطع الطولي.

ب- حساب مساحة القطعة الأرضية: (03 نقاط)

القطعة الأرضية المخصصة لإقامة الورشة شكلها مضلع معرف بالرؤوس التالية:

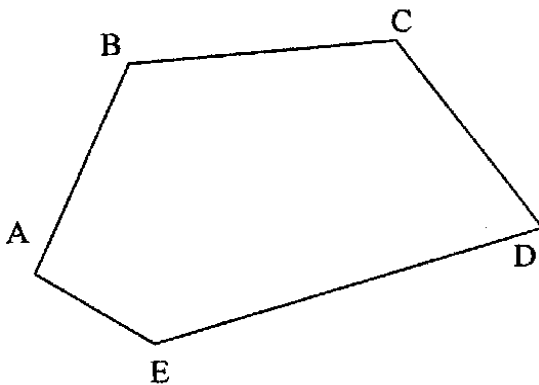
$N(X; Y)$ ذات الإحداثيات القائمة : A, B, C, D, E

- A(20,051 ; 163,829) ; - B(65,362 ; 216,728)

- C(109,147 ; 224,265) ; - D(151,840 ; 136,840)

- E(41,593 ; 113,629)

انظر الشكل (1)

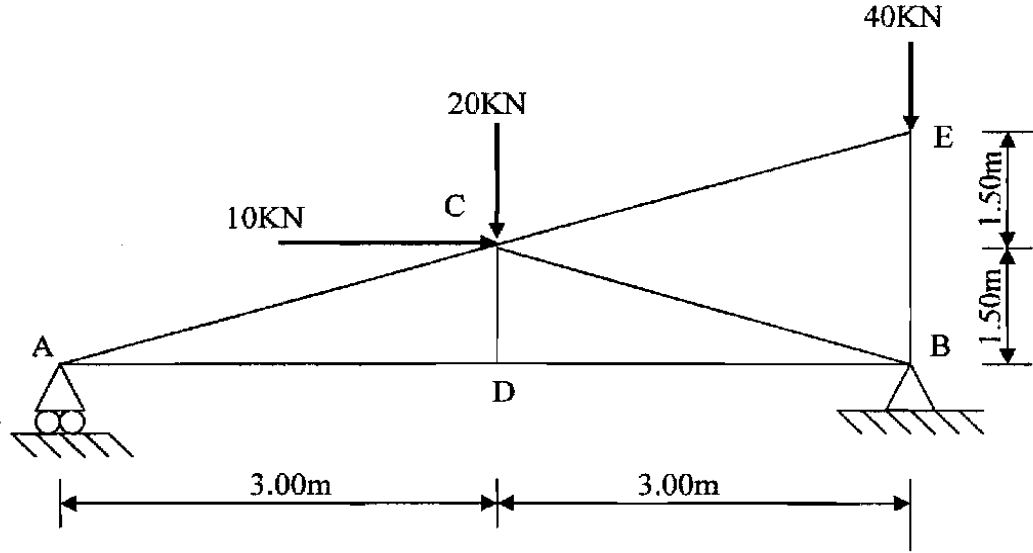


المطلوب:

- احسب مساحة القطعة الأرضية بطريقة الإحداثيات القائمة. الشكل-1-

ج- دراسة الجملة المثلية: (06 نقاط)

يعطى الشكل الميكانيكي للجملة المثلية في الشكل (2) حيث يرتكز على مسندين :
A مسند بسيط و B مسند مزدوج.



الشكل 2-

المطلوب:

- 1- برهن أن النظام محدد سكونيا.
- 2- احسب ردود الأفعال عند المسندين A و B.
- 3- احسب الجهود الداخلية في القضبان و بين نوعها.
- 4- دون النتائج في جدول.

د- دراسة عمود: (06 نقاط)

نقوم بدراسة عمود جانبي من الخرسانة المسلحة معرض لقوة انضغاط ناظرية مركزية على مقطع الخرسانة.

المعطيات:

- الجهد الناظمي في حالة الحد النهائي: $N_u=2,00\text{MN}$
- مقطع العمود: $(35\text{cm} \times 35\text{cm})$
- طول الانبعاج: $L_f=320\text{cm}$
- مقاومة الخرسانة: $f_{c28}=30\text{MPa}$; $\gamma_b=1,5$
- التسليح من الفولاذ: HA Fe E400 ; $f_e=400\text{MPa}$; $\gamma_s=1,15$
- نصف الحمولة مطبقة قبل 90 يوم.

علاقات ضرورية للحساب :

$$\lambda \leq 50 \Rightarrow \alpha = \frac{0.85}{1 + 0.2 \left(\frac{\lambda}{35} \right)^2} ; \quad \lambda > 50 \Rightarrow \alpha = 0.6 \left(\frac{50}{\lambda} \right)^2$$

$$A_{th} = \left(\frac{N_u}{\alpha} - \frac{B_r \cdot f_{c28}}{0.9 \gamma_b} \right) \frac{\gamma_s}{f_e} ; \quad B_r = (a - 2) \times (b - 2)$$

$$A_{min} = \max \{ A (4u) ; A (0.2\% B) \} ; \quad \phi_t \geq \phi_L / 3$$

العمل المطلوب:

1- حدّد تسليح هذا العمود.

2- اقترح رسماً له.

جدول التسليح

عدد القضبان										الأقطار (mm)
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
5.03	4.52	4.02	3.52	3.02	2.51	2.01	1.51	1.01	0.50	8
7.85	7.07	6.28	5.50	4.71	3.93	3.14	2.36	1.57	0.79	10
11.31	10.18	9.05	7.92	6.79	5.65	4.52	3.39	2.26	1.13	12
15.39	13.85	12.32	10.78	9.24	7.70	6.16	4.62	3.08	1.54	14
20.11	18.10	16.08	14.07	12.06	10.05	8.04	6.03	4.02	2.01	16
31.42	28.27	25.13	21.99	18.85	15.71	12.57	9.42	6.28	3.14	20
49.09	44.18	39.27	34.36	29.45	24.54	19.63	14.73	9.82	4.91	25

1/100
1/1000

مستوى المقارنة 180,00m

1 2 3 4 5 6 7 8 9

مناسيب خط الأرض الطبيعية	182.00	183.00		185.00			184.00		183.00		182.00		183.00		184.00
مناسيب خط المشروع	182.00														184.00
المسافات الجزئية	28.00			25.00			30.00		25.00		30.00		25.00		20.00
المسافات المتراكمة															
ميلو المشروع															
التراصفات و المنعرجات															

المقطع الطولي

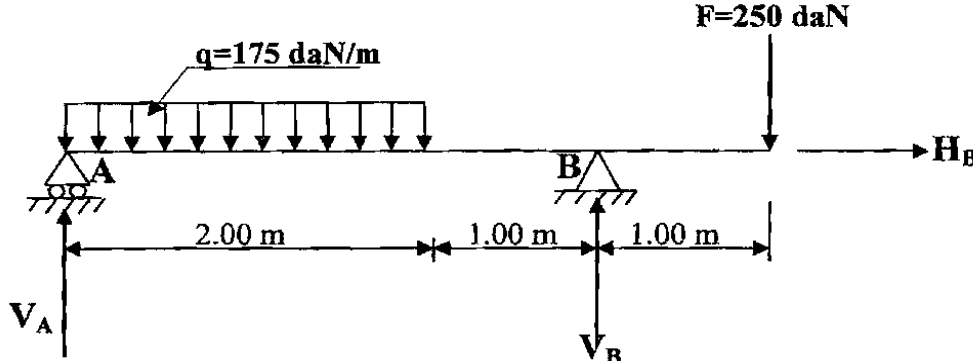
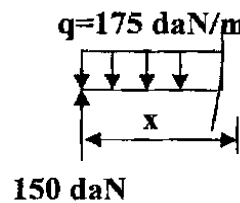
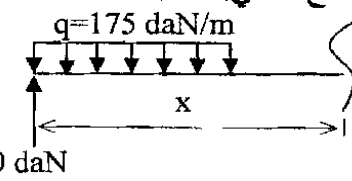
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: 2010

المدة : 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا

اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة	مجزأة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
		<u>المسألة الأولى:</u> 1. حساب ردود الأفعال عند المسندين:  $\Sigma F/x = 0 \Rightarrow H_B = 0 \dots\dots\dots(01)$ $\Sigma F/Y = 0 \Rightarrow V_A + V_B - 350 - 250 = 0$ $\Rightarrow V_A + V_B = 600 \text{ daN} \dots\dots\dots(02)$ $\Sigma M / B = 0 \Rightarrow (V_A \times 3) - (350 \times 2) + (250 \times 1) = 0$ $\Rightarrow V_A \times 3 = 450$ $\Rightarrow V_A = 150 \text{ daN} \dots\dots\dots(03)$ $\Sigma M / A = 0 \Rightarrow -(V_B \times 3) + (350 \times 1) + (250 \times 4) = 0$ $\Rightarrow V_B \times 3 = 1350$ $\Rightarrow V_B = 450 \text{ daN} \dots\dots\dots(04)$ التحقيق: في (02) نجد: $V_A + V_B = 600$ $150 + 450 = 600$ محققة 2. حساب معادلات التوازن: المقطع الأول: $0 \leq x \leq 2$  $T(x) = 150 - 175x$ $T(0) = + 150 \text{ daN}$ $T(2) = - 200 \text{ daN}$ هناك عزم انحناء أعظمي $M_f(x) = 150x - 87.5x^2$ $M_f(0) = 0$ $M_f(2) = +300 - 350 = - 50 \text{ daN.m}$ المقطع الثاني: $2 \leq x \leq 3$  $T(x) = 150 - 350 = -200 \text{ daN}$ $M_f(x) = 150(x) - 350(x-1)$ $M_f(2) = -50 \text{ daN.m}$ $M_f(3) = +450 - 700 = - 250 \text{ daN.m}$	

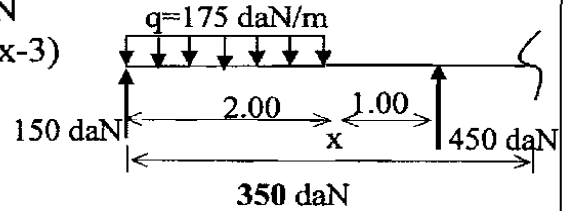
المقطع الثالث: $3 \leq x \leq 4$

$$T(x) = 150 - 350 + 450 = +250 \text{ daN}$$

$$M_f(x) = 150(x) - 350(x-1) + 450(x-3)$$

$$M_f(3) = -250 \text{ daN.m}$$

$$M_f(4) = +600 - 1050 + 450 = 0$$



3. استنتاج عزم الانحناء الأعظمي:

$$T(x) = 150 - 175x = 0 \Rightarrow x = 0.857 \text{ m}$$

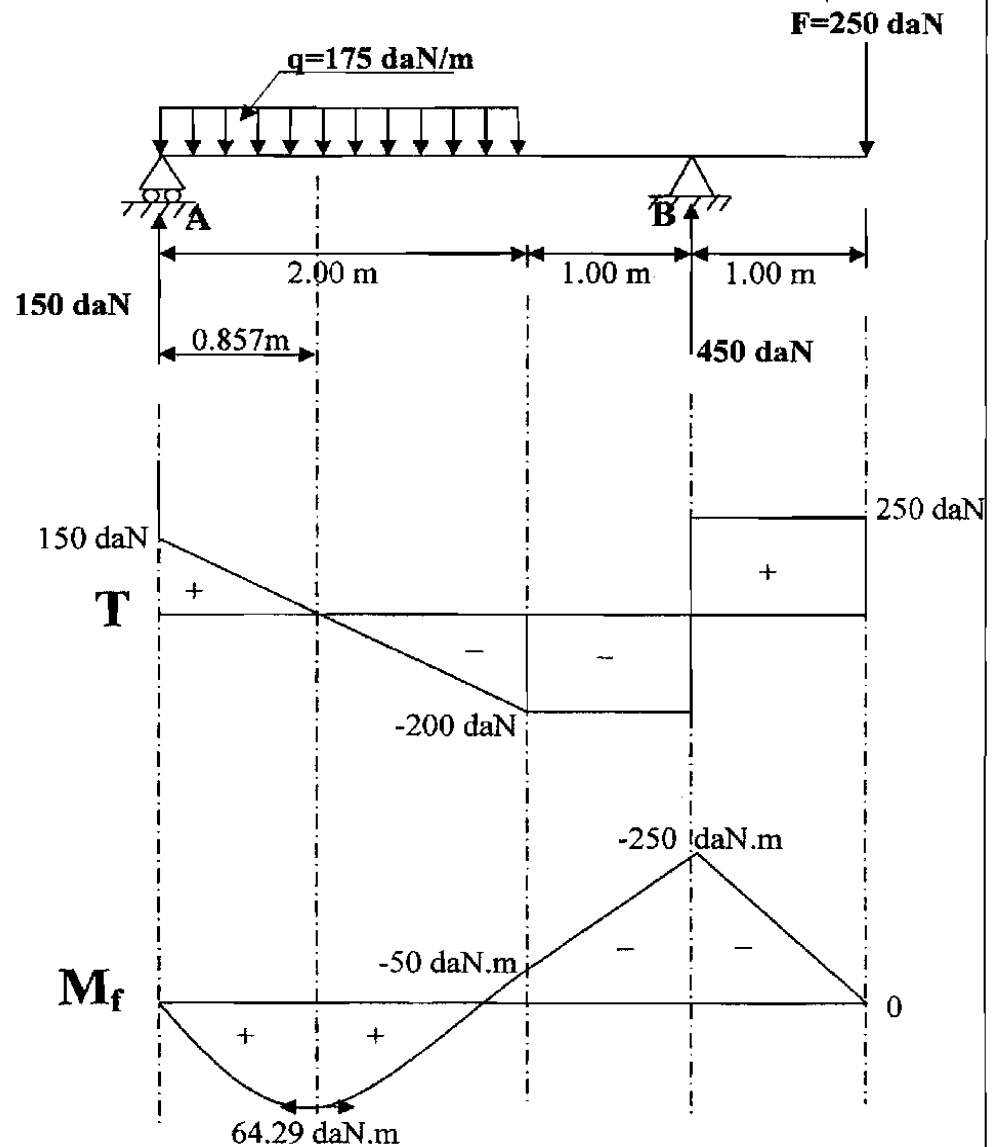
$$M_f(x) = 150x - 87.5x^2$$

$$M_f(0.857) = 150(0.857) - 87.5(0.857)^2$$

$$M_f(0.857) = 128.55 - 64.26 = 64.29 \text{ daN.m}$$

$$M_{fmax} = 64.29 \text{ daN.m}$$

4. رسم المنحنيات:



0,75

0,75

08

223

صفحة 2 من 5

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie

sites.google.com/site/lotphilosophie

المسألة الثانية:

1. حساب تسليح مقطع الشدّاد :

$$A_s = \max(A_u ; A_{ser})$$

• الدراسة في الحالة: ELU

0,5 $f_{su} = \frac{f_e}{\gamma_s} = \frac{400}{1.15} = 348 \text{ Mpa}$

0,5 $A_u = \frac{N_u}{f_{su}} = \frac{0.43}{348} \times 10^4 = 12.36 \text{ cm}^2$

• الدراسة في الحالة: ELS

$$\bar{\sigma}_s = \min(1/2 f_e ; 90 \sqrt{\eta \cdot f_{t28}})$$

$$1/2 f_e = 0.5 \times 400 = 200 \text{ Mpa}$$

$$f_{t28} = 0.6 + 0.06 \times 30 = 2.4 \text{ mpa}$$

$$90 \sqrt{\eta \cdot f_{t28}} = 90 \sqrt{1.6 \times 2.4} = 176.36 \text{ Mpa}$$

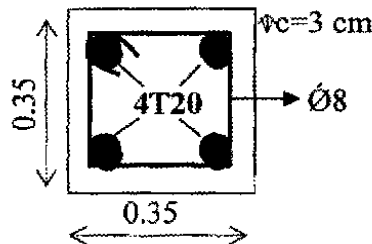
01 $\bar{\sigma}_s = \min(200 ; 176.36) = 176.36 \text{ Mpa}$

0,5 $A_{ser} = \frac{N_{ser}}{\bar{\sigma}_s} = \frac{0.20}{176.36} \times 10^4 = 11.34 \text{ cm}^2$

$$A_s = \max(A_u ; A_{ser}) = \max(12.36 ; 11.34)$$

01 $A_s = 12.36 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots (4T20) = 12.56 \text{ cm}^2$

• رسم التسليح:



2. التحقق من شرط عدم الهشاشة:

$$A_s \times f_e \geq B \times f_{t28}$$

$$12.56 \times 400 \geq 1225 \times 2.4$$

$$5024 \geq 2940 \quad \text{محققة}$$

01

05

المسألة الثالثة:
1. إيجاد الأبعاد الناقصة

$$P_1 = 304 \text{ m}$$

$$P_4 = 302 \text{ m}$$

$$P = (P_1 - P_4)/100 = 0.02$$

$$P_2 = p_1 - (40 \times 0.02) = 304 - 0.8 = 303.20 \text{ m}$$

$$P_3 = p_1 - (70 \times 0.02) = 304 - 1.4 = 302.60 \text{ m}$$

$$P_4 = 302 \text{ m}$$

$$P_6 = 301 \text{ m}$$

$$P = (P_4 - P_6)/100 = 0.01$$

$$P_5 = p_4 - (40 \times 0.01) = 302 - 0.4 = 301.60 \text{ m}$$

2. المظاهر الوهمية:

$$P_{f1} = ?$$

$$X_1 = \frac{1.4 \times 30}{2.4} = 17.5 \text{ m}$$

$$X_2 = \frac{1 \times 30}{2.4} = 12.5 \text{ m}$$

$$P_{f2} = ?$$

$$X_1 = \frac{1 \times 40}{1.4} = 28.57 \text{ m}$$

$$X_2 = \frac{0.4 \times 40}{1.4} = 11.43 \text{ m}$$

المسألة الرابعة:

❖ تعريف الغماء:

❖ هو مجموعة من العناصر التي تشمل الجزء العلوي المعد لتغطية البنيات وتشمل التغطية والهيكل الثلاثي.

❖ عناصر الغماء:

- الهيكل الثلاثي.
- حاملات الروافد
- دعائم السقف
- الشرائح

04

01

0.5
0.5
0.5
0.5

03

226

1/100
1/1000

خط المشروع

خط الأرض الطبيعية

منسوب مستوي المقارنة 300.00 m	1	2	3	4	5	6	
أرقام المظاهر	1	2	3	4	5	6	
منسوب نقاط خط التربة الطبيعية (m)	304.00	303.20	302.60	301.00	301.60	303.00	
منسوب نقاط خط المشروع (m)	304.00	303.20	304.00	301.00	301.60	301.00	
المسافات الجزئية (m)	40.00	30.00	30.00	40.00	40.00	60.00	
المسافات المتراكمة (الكثية) (m)	00.00	40.00	70.00	100.00	140.00	200.00	
الميل	0.02 100.00 m			0.01 100.00 m			

1.80
1.40
1.00
0.40
17.50
12.50
28.57
11.43

1,5

0,25

01

0,25

0,5

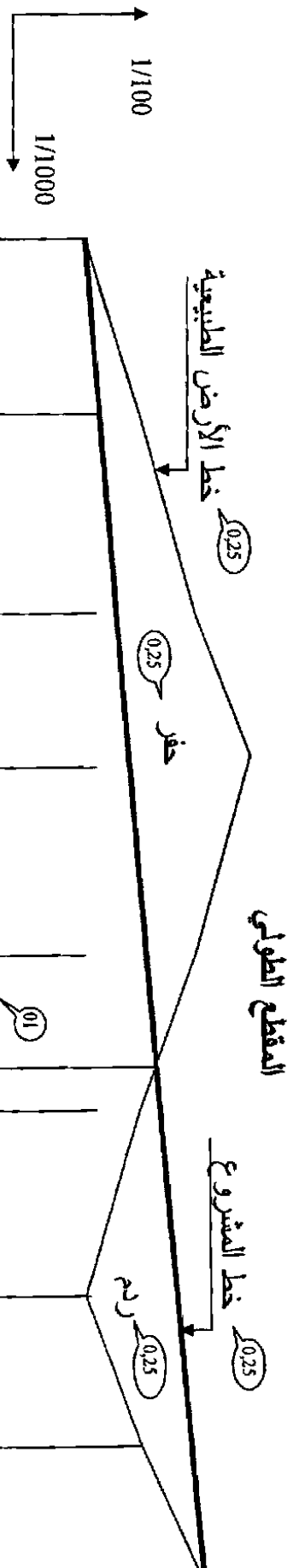
0,5

الإجابة النموذجية و سلم التقييم

دورة: 2010

المدة : 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي



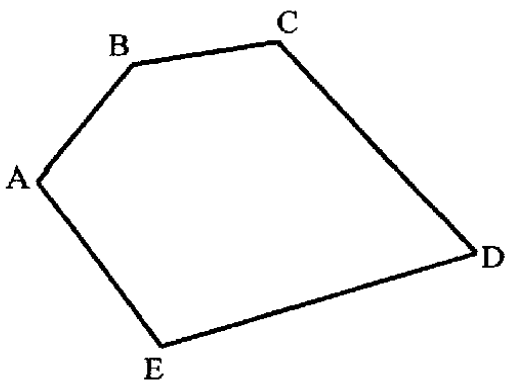
مناييب خط الأرض الطبيعية	182.00	183.00	184.00	185.00	184.00	183.00	182.00	183.00	184.00
مناييب خط المشروع	182.00	182.26	182.56	182.79	183.07	183.30	183.58	183.81	184.00
المسافات الجزئية	28.00	32.00	25.00	30.00	25.00	30.00	25.00	20.00	
المسافات المتراكمة	0.00	28.00	60.00	85.00	115.00	140.00	170.00	195.00	215.00
مبول المشروع	215,00 m على طول ميل 0.93 %								
التراسفات و المنحنيات	215,00 m تراسف على								

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: 2010

المدة : 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
05	04	المسألة الأولى:	
	0.25×4	المظهر الطولي	
		1- الوثائق الخطية هي:	
		- المظهر الطولي - المظاهر العرضية - المظهر العرضي النموذجي - المسقط الأفقي	
03	01	المسألة الثانية:	
	01	$S = 1/2 \sum [X_n (Y_{n-1} - Y_{n1})$	
	01	$S = 1/2 [X_A (Y_E - Y_B) + X_B (Y_A - Y_C) + X_C (Y_B - Y_D) + X_D (Y_C - Y_E) + X_E (Y_D - Y_A)]$	
	01	$S = 1/2 [20.051(113.629-216.728)+65.362(163.829-224.265)+109.147(216.728-136.840)+151.840(224.265-113.629)+41.593(136.840-163.829)]$	
		$S = 9189.25m^2$	
			

228

228

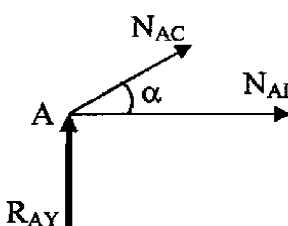
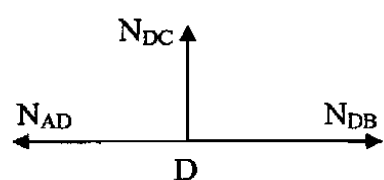
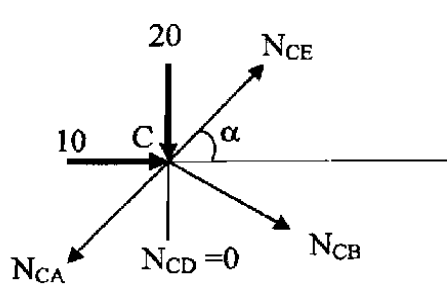
العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مسألة الثالثة:	
جزء	1- البرهان على أن الجملية محددة سكونيا: 0,5 $2n = b + 3 \Rightarrow 2(5) = 7 + 3 \Rightarrow 10 = 10$ الجملية محددة سكونيا 2- إيجاد ردود الأفعال: $\Sigma F_x = 0 \Rightarrow R_{BX} = 10\text{KN}$ $\Sigma F_y = 0 \Rightarrow R_{AY} + R_{BY} = 60\text{ KN}.....1$ $\Sigma M_B = 0 \Rightarrow R_{AY} \times 6 + 10 \times 1.50 - 20 \times 3 = 0$ $R_{AY} = 7.50\text{ KN}$ $\Sigma M_A = 0 \Rightarrow - R_{BY} \times 6 + 10 \times 1.50 + 20 \times 3 + 40 \times 6 = 0$ $R_{BY} = 52.50\text{ KN}$ التحقيق : $R_{AY} + R_{BY} = 60$ 0,5×3 $7,50 + 52,50 = 60$ محققة	

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: 2010

المدة : 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجزأة	مجموع	
	العقدة: A $\Sigma F_X = 0 \Rightarrow N_{AD} + N_{AC} \cos(\alpha) = 0 \quad \cos(\alpha) = 0.894$ $\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow 7.50 + N_{AC} \sin(\alpha) = 0 \quad \sin(\alpha) = 0.447$ $N_{AC} = -16.78 \text{ KN}$ $N_{AD} = 15 \text{ KN}$  العقدة: D $\Sigma F_X = 0 \Rightarrow N_{DB} - N_{AD} = 0 \Rightarrow N_{DB} = N_{AD} = 15 \text{ KN}$ $\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow N_{DC} = 0$  العقدة: C $\Sigma F_X = 0 \Rightarrow -N_{CA} \cos(\alpha) + N_{CE} \cos(\alpha) + N_{CB} \cos(\alpha) + 10 = 0$ $\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow -N_{CA} \sin(\alpha) + N_{CE} \sin(\alpha) - N_{CB} \sin(\alpha) - 20 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} N_{CB} = -27.92 \text{ KN} \\ N_{CE} = 0 \text{ KN} \end{cases}$ 	

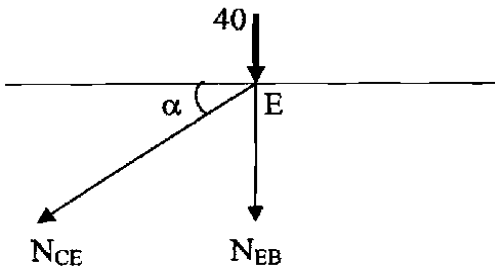
230

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: 2010

المدة: 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع																								
مجموع	مجزأة																										
06	0,5×7	E العقدة:  $\Sigma F_X = 0 \Rightarrow N_{CE} = 0$$\Sigma F_Y = 0 \Rightarrow - N_{EB} - 40 = 0$$N_{EB} = - 40 \text{ KN}$ 3- جدول النتائج:																									
	0,5	<table><tr><th>القضيب</th><th>الجهد (KN)</th><th>الطبيعة</th></tr><tr><td>AC</td><td>16.77</td><td>أنضغاط</td></tr><tr><td>AD</td><td>15.00</td><td>شد</td></tr><tr><td>DB</td><td>15.00</td><td>شد</td></tr><tr><td>DC</td><td>0.00</td><td>تركيبي</td></tr><tr><td>CE</td><td>0.00</td><td>تركيبي</td></tr><tr><td>CB</td><td>27.92</td><td>أنضغاط</td></tr><tr><td>EB</td><td>40.00</td><td>أنضغاط</td></tr></table>	القضيب	الجهد (KN)	الطبيعة	AC	16.77	أنضغاط	AD	15.00	شد	DB	15.00	شد	DC	0.00	تركيبي	CE	0.00	تركيبي	CB	27.92	أنضغاط	EB	40.00	أنضغاط	
	القضيب	الجهد (KN)	الطبيعة																								
	AC	16.77	أنضغاط																								
AD	15.00	شد																									
DB	15.00	شد																									
DC	0.00	تركيبي																									
CE	0.00	تركيبي																									
CB	27.92	أنضغاط																									
EB	40.00	أنضغاط																									
		المسألة الرابعة: - حساب التسليح الطولي: 1- حساب النحافة: $\lambda = \frac{l_f}{i} = \frac{320.2\sqrt{3}}{35} = 31.62 < 50$ 2- حساب المعامل α: $\lambda < 50 \Rightarrow \beta = 1 + 0.2 \left(\frac{\lambda}{35} \right)^2 = 1 + 0.2 \left(\frac{31.62}{35} \right)^2 = 1.16$$\alpha = \frac{0.85}{\beta} = \frac{0.85}{1.16} = 0.73$																									
	0,5																										
	01																										

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

نورة: 2010

المدة : 04 ساعات ونصف

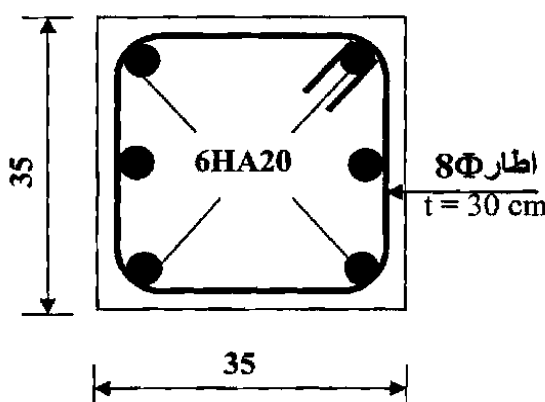
الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
		التحميل قبل 90 يوما: $\alpha = \frac{0.73}{1.1} = 0.66$	
	0,5	3- حساب المقطع المصغر للخرسانة: $B_r = (35-2)(35-2) = 1089\text{cm}^2$	
		4- حساب المقطع النظري: $A_{th} = \left(\frac{N_u}{\alpha} - \frac{B_r \cdot f_{c28}}{0.9 \cdot \gamma_b} \right) \frac{\gamma_s}{f_e}$	
	01	$A_{th} = \left(\frac{2 \times 10^5}{0.66} - \frac{1089 \times 30 \times 10}{0.9 \times 1.5} \right) \frac{1.15}{400 \times 10} = 17.54\text{cm}^2$	
		5- حساب التسليح الأدنى: $A_{min} = \max \{ A(4u) ; A(0.2\%B) \}$ $u = 2(0.35 + 0.35) = 1.40\text{m}$ $A(4u) = 4 \times 1.4 = 5.60\text{cm}^2$ $A(0.2\%B) = (0.2 \times 35 \times 35) / 100 = 2.45\text{cm}^2$ $A_{min} = \max \{ 5.60\text{cm}^2 ; 2.45\text{cm}^2 \} = 5.60\text{cm}^2$	
	01	6- التسليح المحسوب : $A_{s\text{ cal}} = \sup \{ A_{th} ; A_{min} \}$ $A_{s\text{ cal}} = \sup \{ 17.54\text{cm}^2 ; 5.60\text{cm}^2 \} = 17.54\text{cm}^2$	
	0,5		

232

المدة : 04 ساعات ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: التكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة : تقني رياضي

العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة	
0,5	II- اقتراح رسما للتسليح: $A = 17.54 \text{ cm}^2$ $A = 18.85 \text{ cm}^2 \Rightarrow 6\text{HA}20$ نختار:  - التسليح العرضي: * القطر: $\Phi_t = \Phi_L / 3 = 20 / 3 = 8 \text{ mm}$ * التباعد: $S_t = \min \{ 15 \times \Phi_{L\min} ; 40 \text{ cm} ; (a + 10 \text{ cm}) \}$ $S_t = \min \{ 15 \times 2.0 ; 40 \text{ cm} ; (35 + 10 \text{ cm}) \}$ $S_t = \min \{ 30 \text{ cm} ; 40 \text{ cm} ; (45 \text{ cm}) \} = 30 \text{ cm}$	
06		

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

نظام التعبئة

يحتوي الموضوع على 10 صفحات: من 19/1 إلى 19/10

- وصف تشغيل النظام والموارد التقنية الصفحة: من 19/1 إلى 19/7
- تمثيل النظام الصفحة 19/4
- الأسئلة الصفحة 19/8
- أوراق الإجابة 19/9 ، 19/10

I- دفتر المعطيات :

1- هدف النظام الآلي : يمكن هذا النظام الآلي تعبئة مجموعة من صفائح الدارات المطبوعة

في علب بعدد 10 صفائح في كل علبة.

2- الوصف : يحتوي هذا النظام على عدة مراكز أنظر المناولة الهيكلية صفحة 19/4 .

- المركز (1) : " مركز الدفع - التجميع والعد " .

- المركز (2) : " التعبئة " .

- المركز (3) : " التحويل " .

3- طريقة الاشتغال:

- يتم ملء مكان التخزين بصفائح الدارات المطبوعة.

- يتم تشغيل كل مركز على حدى، بالضغط على زر بداية الدورة المناسب لكل مركز.

- Dcy₁ : زر بداية الدورة لنظام " الدفع - التجميع - العد " .

- Dcy₂ : زر بداية الدورة لنظام " التعبئة " .

- Dcy₃ : زر بداية الدورة لنظام " التحويل " .

في حالة الراحة أنظر المناولة الهيكلية صفحة 19/4

- مراحل تطور عملية التعبئة:

الملتقط V₂ يكشف عن وجود الصفائح في مكان التجميع والملتقط V₃ يدل على وجود

علبة فارغة في مركز التحويل والضغط على زر بداية الدورة Dcy₂ يؤدي إلى تحرير

الصفائح بواسطة الرافعة B ليتم وضعها في علبة خاصة ثم تعود الرافعة B إلى حالتها

الابتدائية وتنتهي الدورة.

4- الاستغلال : تحتاج عملية التعبئة حضور عاملين :

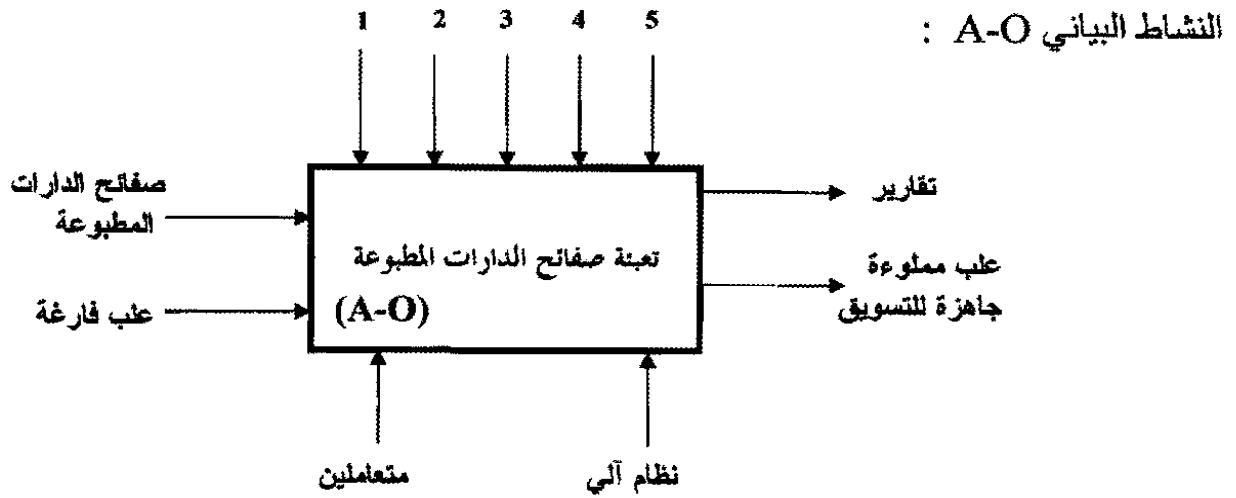
- تقني خاص لعملية القيادة والمراقبة والتوقيفات وإعادة التشغيل والضبط .

- عامل لتزويد مركز التعبئة بالعلب الفارغة.

5- الأمن : حسب القوانين المعمول بها في مجال الصناعة .

II- التحليل الوظيفي :

أ/ الوظيفة العامة:



- 1: طاقة كهربائية EE
- 2: طاقة هوائية EP
- 3: عدد الصفائح n
- 4: زمن التأجيل t
- 5: تعليمات الاستغلال E

ب/ النشاط البياني التنازلي :

- النظام الآلي يحتوي على 3 أشغولات:
- الأشغولة الأولى : الدفع إلى مركز التجميع والعد.
 - الأشغولة الثانية: التعبئة .
 - الأشغولة الثالثة: التحويل .

III- الأجهزة :

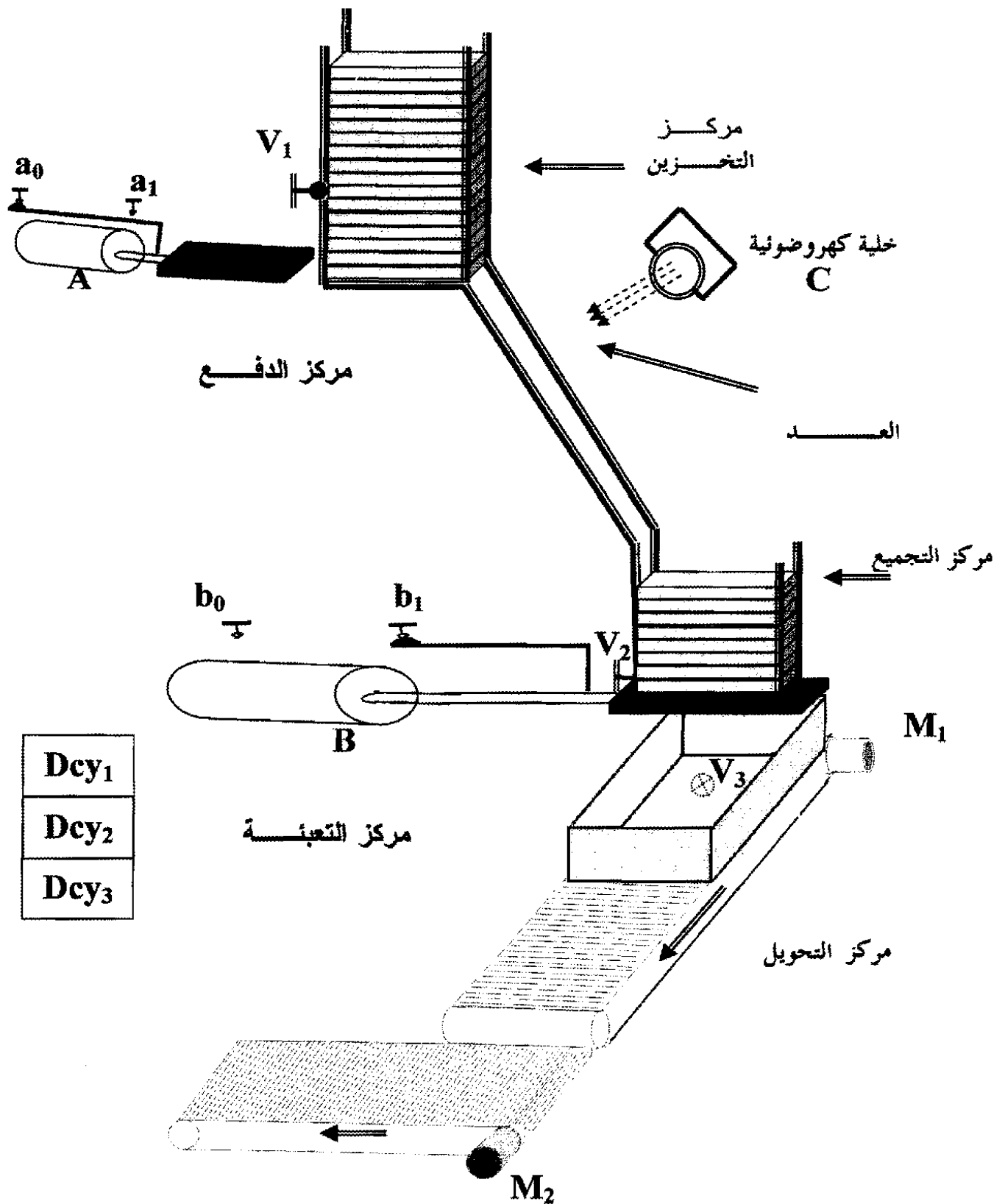
تعيين المنفذات والمنفذات المتصدرة والمنفذات لكل مركز :

العناصر المراكز	المنفذات	المنفذات المتصدرة	المنفذات
مركز الدفع إلى مركز التجميع والعد	A : رافعة ذات الأثر المزدوج	موزع 4/2 ثنائي الاستقرار (A^+ , A^-) 24v متناوب	a ₀ : ملتقط نهاية الشوط يدل على نهاية دخول ذراع الرافعة A a ₁ : ملتقط نهاية الشوط يدل على نهاية خروج ذراع الرافعة A V ₁ : ملتقط وضعية يعلن عن وجود الصفائح في الخزان
مركز التعبئة	B : رافعة ذات الأثر المزدوج	موزع 4/2 ثنائي الاستقرار (B^+ , B^-) 24v متناوب	b ₀ : ملتقط نهاية الشوط يدل على نهاية دخول ذراع الرافعة B b ₁ : ملتقط نهاية الشوط يدل على نهاية خروج ذراع الرافعة B V ₂ : ملتقط وضعية يعلن عن وجود الصفائح في مكان التجميع V ₃ : ملتقط وضعية يكشف عن علبه فارغة في مركز التحول
مركز التحويل	M ₁ : محرك لا متزامن ثلاثي الطور ذو إقلاع مباشر واتجاه واحد للدوران T : (مؤقتة) مدة التأجيل 10 ثواني	KM ₁ : ملامس تغذية المحرك M ₁ 24v متناوب	t : ملمس مؤقت يحدد زمن (10 ثواني) الذي يسمح بتحويل الصفائح

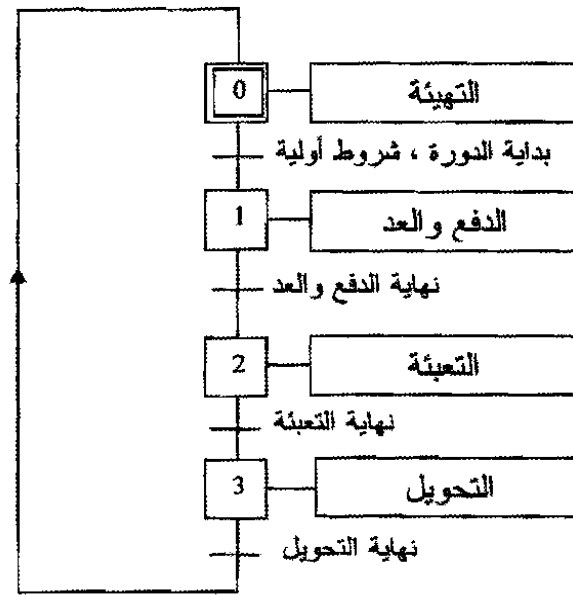
* M₂ : محرك البساط الثاني يشتغل باستمرار

* شبكة التغذية: 220/380v , 50Hz

IV - المناولة الهيكلية:



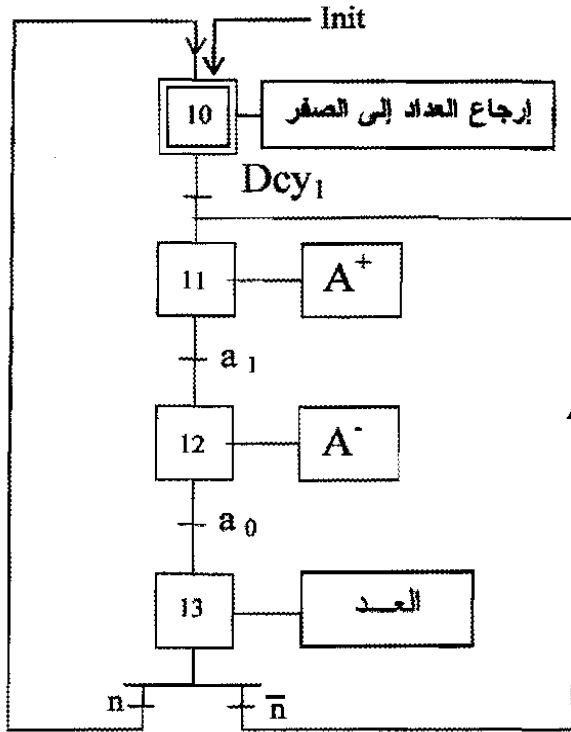
V- المناولة الزمنية:
* متمن من وجهة نظر نظام :



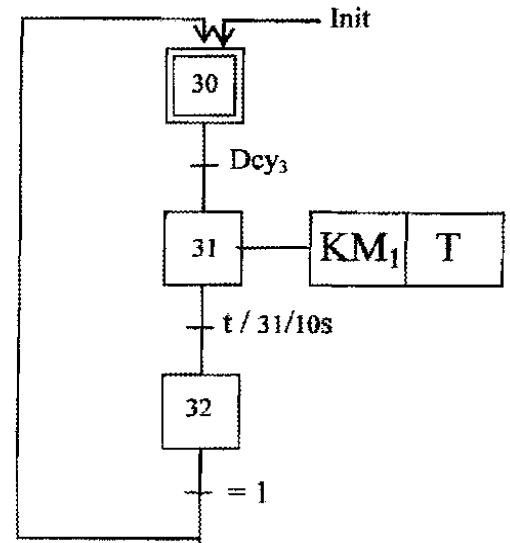
* أزرار أنماط التشغيل والتوقف لهذا النظام موضحة على المقرأ:

Pupitre de commande			مقرأ التحكم				
Réa	Init	AU	At	MA	Dey1	Dey2	Dey3
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
إعادة التسليح	تهيئة	إيقاف استعجالي	توقف	عمل	بداية الدورات		

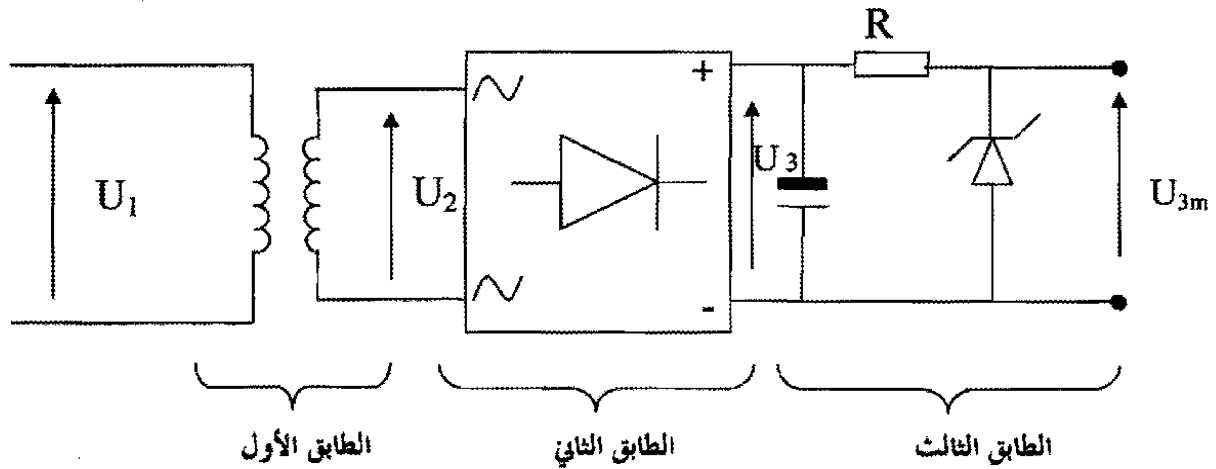
* متمعن نظام الدفع إلى مركز التجميع والعد من
وجهة نظر جزء التحكم:



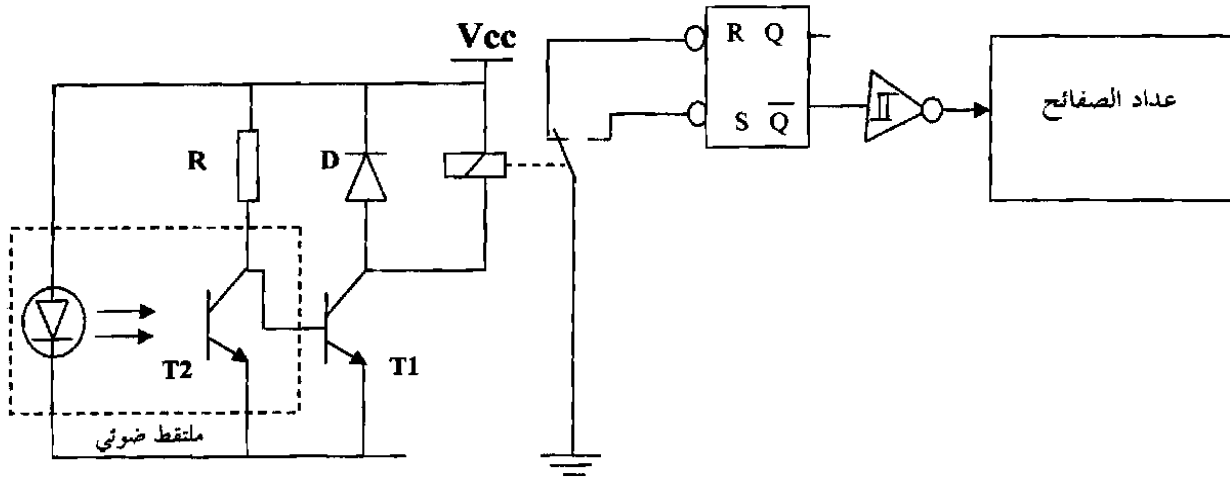
* متمعن نظام التحويل من وجهة نظر جزء التحكم:



VI - إنجازات تكنولوجية :
* دائرة تغذية العداد :

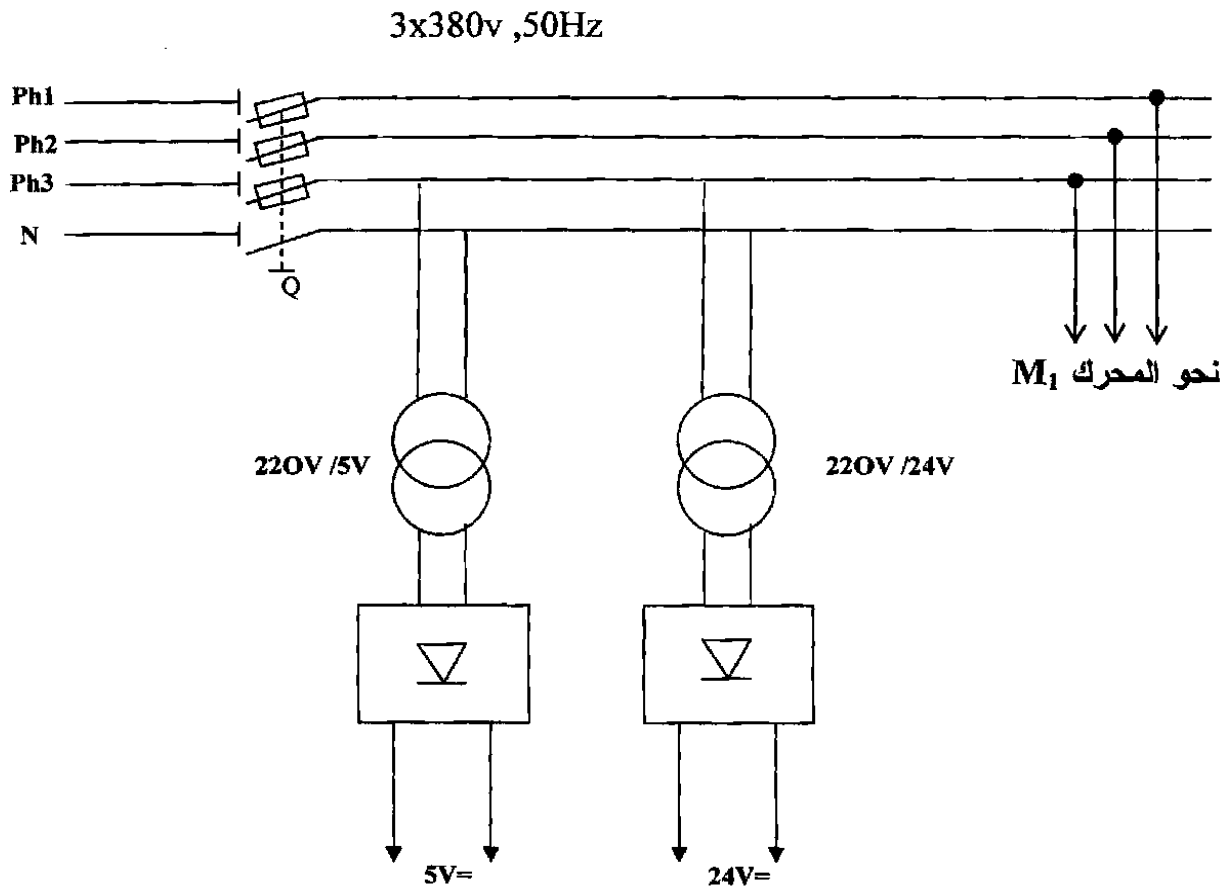


* خلية الكشف عن الصفائح :



خلية الكشف عن الصفائح

* شبكة التغذية:



الأسئلة

• التحليل الوظيفي التنازلي :

س1 / أكمل النشاط البياني التنازلي (A-0) على وثيقة الإجابة صفحة (19/9) .

• التحليل الزمني :

س2 / ارسم متمعن نظام التعبئة من وجهة نظر جزء التحكم .

س3 / لماذا أضيفت المرحلة 32 في متمعن نظام التحويل من وجهة نظر جزء التحكم صفحة 19/6 ؟

• إنجازات تكنولوجية :

- معالجة جزء التحكم :

س4 / ارسم عداد لاتزامني مقياس 10 باستعمال قلابات JK على وثيقة الإجابة صفحة (19/9) .

س5 / كيف تتم عملية الكشف (النقاط) عن مرور الصفائح (دارات مطبوعة) باستعمال الخلية الكهروضوئية الصفحة (19/7) .

س6 / بين دور كل طابق في دائرة التغذية للعداد الصفحة (19/6) .

- معالجة جزء الاستطاعة :

س7 / ارسم دائرة الاستطاعة للمحرك M_1 على وثيقة الإجابة صفحة (19/10) .

- خصائص المحرك اللامتزامن M_1 :

1.8 Kw ; 50 Hz ; 220/380V ; 3~

cos ϕ = 0,8 ; 1410 tr / min ; 4,3 A

س8 / أ- هل يمكن إقلاع المحرك بأسلوب الإقلاع نجمي - مثلثي ؟ علّل .

ب- احسب العزم المفيد .

- محول أحادي الطور يغذي مقوم (جسر قريتر) له المميزات التالية :

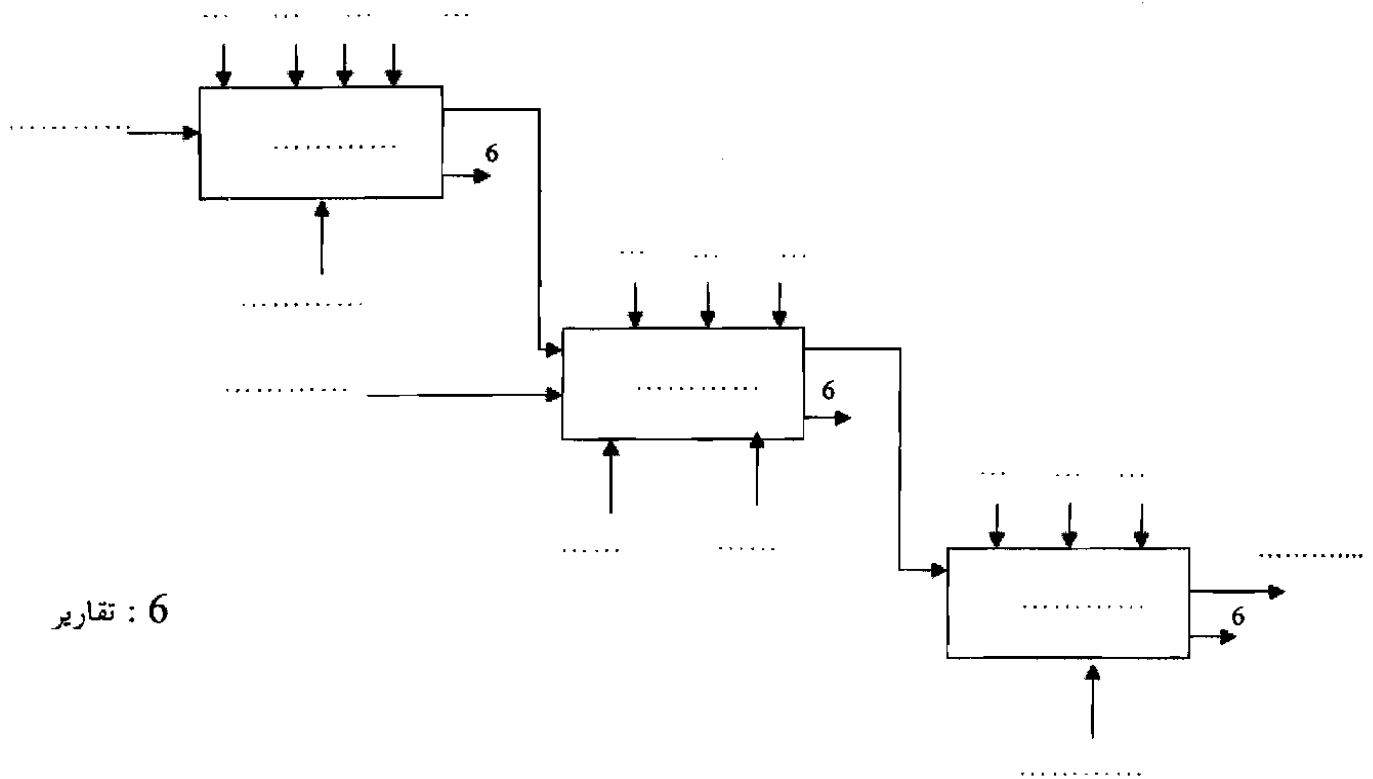
$U_1 = 220V$ ، 50Hz ، $m_0 = 0.11$ (نسبة التحويل)

س9 / احسب عدد لفات الملف الأولي إذا كان عدد لفات الثانوي يساوي 60 لفة .

س10 / احسب توتر الثانوي في الفراغ .

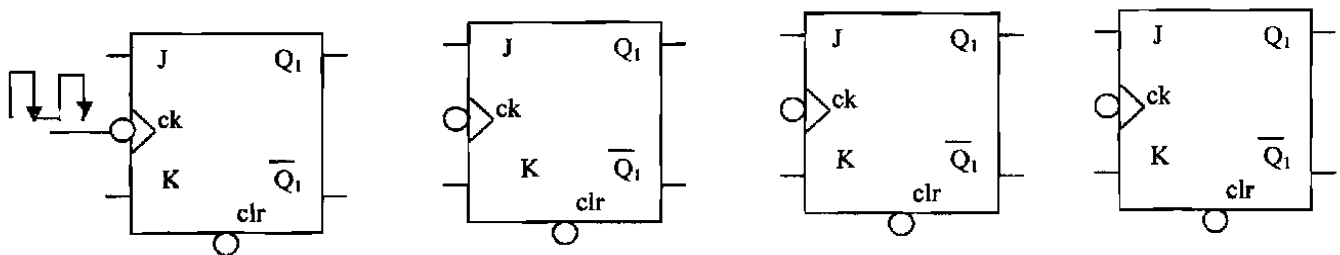
س11 / ارسم شكل التوتر قبل وبعد التقويم للطابق الثاني فقط .

* النشاط البياني التتازلي (A-0)



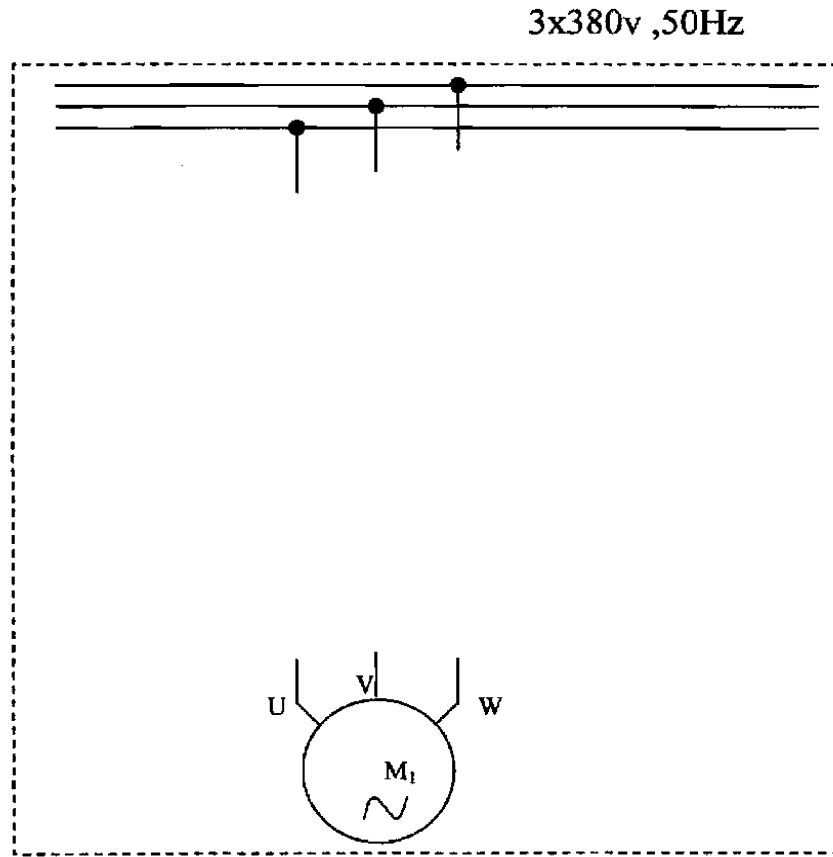
6 : تقارير

* عدد لاتزامني مقياس 10 باستعمال فلابات JK



وثيقة الإجابة :

ج 7 - دائرة الاستطاعة للمحرك M_1 :



الموضوع الثاني نظام آلي لصناعة الدواء

يحتوي الموضوع على 09 صفحات : - من 19/11 إلى 19/19 وثائق الموضوع
- 19/18 و 19/19 وثائق الإجابة تعاد مع أوراق الإجابة.

أ- دفتر المعطيات:

1. هدف الحل الآلي:

تتطلب الصناعة الصيدلانية وبالأخص صناعة الأدوية، معالجة آلية كاملة لتجنب تعرض الدواء للتعفن أثناء عملية التوضيب، وهذا طبقاً للمواصفات العالمية للجودة. كما يجب مراعاة الإنتاج الذي يجب أن يتم في أقل زمن ممكن وبمشاركة أقل عدد ممكن للعمال.

2. وصف النظام:

أنظر إلى المناولة الهيكلية: الشكل (3) صفحة (19/15).

يجب على النظام الآلي تحضير، ملء وتوضيب الدواء بصفة شبه آلية في قارورات سعتها 250 cm^3 داخل علب تحمل 3 قارورات قابلة للتسويق.

3. وصف الكيفية:

بالضغط على الزر Dcy_1 يفرغ المسحوقان (أ) و (ب) داخل إناء الوزن، ثم يفرغان في المازج أين يضاف إليهما الماء بعد الضغط على الزر Dcy_2 .

وعند الضغط على الزر Dcy_3 تتم حينئذ عملية المزج لمدة 20 ثانية.

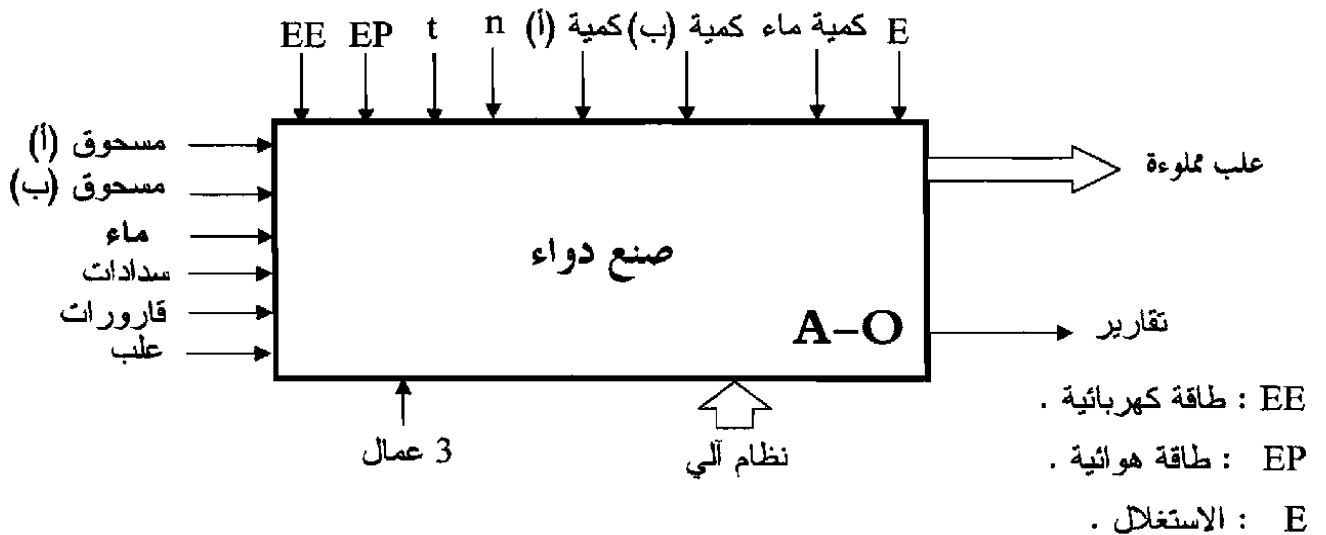
تتبع هذه العمليات بعملية ملء القارورات وتسديدها ثم جمعها في علب تسحب نحو الإخلاء.

4. الاستغلال: يحتاج النظام إلى 3 عمال:

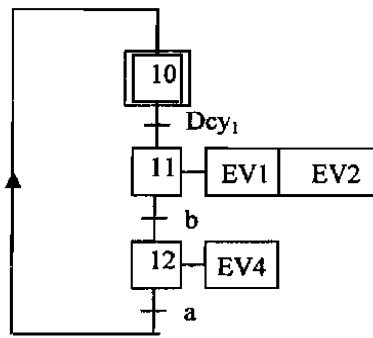
- تقني خاص بعمليات القيادة، المراقبة، التوقيفات اليومية للتنظيف، الأسبوعية للصيانة، الضبط وإعادة التشغيل. عاملان لشحن القارورات، السدادات، جمع العلب وتنظيف النفايات المحتملة.

- الأمن: حسب القوانين المعمول بها دولياً.

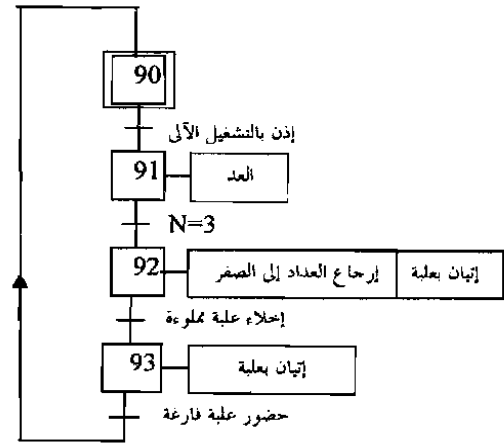
5. المناولة الوظيفية: الوظيفة العامة للنظام: النشاط البياني A-O



6. المناولة الزمنية:



م ت م ن نظام وزن المائتين (أ) و(ب) وتفرغهما في المازج
من وجهة نظر جزء التحكم



م ت م ن الإحتياج العادي 2

أزرار التحكم:

- Dcy₁ : زر بداية دورة وزن المادة (أ) والمادة (ب) وتفرغهما في المازج.
- Dcy₂ : زر بداية دورة تفرغ الماء.
- Dcy₃ : زر بداية دورة المزج.
- Dcy₄ : زر بداية دورة ملء قارورة.
- Dcy₅₋₆ : زر بداية دورة تقديم قارورة وتقديم سداة.
- Dcy₇ : زر بداية التسديد والتحويل.
- Dcy₈ : زر بداية دورة توضيب علبه.

REA : زر إعادة التسليح.

AU : زر الإيقاف الإستعجالي.

F1 , F2 , F3 , F4 , F6 : مرحلات حرارية.

Init : تهيئة النظام الآلي.

7. الاختيار التكنولوجي للأجهزة:

الخصائص	التحكم	النوع	الجهاز
24V~	////	كهروضامات أحادية الاستقرار	EV1 ;EV2 EV3 ;EV4 EV5 ;EV6
Cosφ= 0.8 , 1.1KW, 220/380V إقلاع مباشر و مجهز بمكبج بغياب التيار	KM1 24V ~	محرك لاتزامني ثلاثي الطور - دوار مقصور	M1
380/660V-50Hz -2.2KW 1440 tr/mn Cosφ= 0.8 رباعي الأقطاب.	KM2 24V~ ملامس	محرك لاتزامني ثلاثي الطور - دوار مقصور	M2
إقلاع مباشر و مجهزة بمكابج بغياب التيار.	KM3 - KM4 - KM6 24 V~	محركات لاتزامنية ثلاثية الطور - دوار مقصور	M3,M4 M6
تغذية كهربائية: 24V~ تغذية هوائية : 4bar	G ⁺ , G ⁻ موزع كهروهوائي 5/2	دافعة مزدوجة المفعول	G

يتميز المحرك M2 بالموصفات المذكورة في جدول المنفذات، وقد تم اختياره حسب وثيقة الصانع التالية:

وثيقة الصانع : TELEMECANIQUE

PUISSANCES NORMALISEES		COURANTS							
		triphase 50-60 Hz						mono	continu
kW	ch	220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	220 V	220 V
0,37	0,5	1,8	1,03			1	0,6	3,12	2,26
0,55	0,75	2,75	1,6			1,21	0,9	4,76	3,31
0,75	1	3,5	2	2	1,68	1,5	1,1	6,01	4,29
1,1	1,5	4,4	2,6	2,5	2,37	2	1,5	7,6	6,35
1,5	2	6	3,5	3,5	3,06	2,6	2	10,4	8,25
2,2	3	8,7	5	5	4,42	3,8	2,8	15,1	12,3
3	4	11,5	6,6	6,5	5,77	5	3,8	20	16,2
4	5,5	14,5	8,5			6,5	4,9	25,1	21,6
5,5	7,5	20	11,5	11	10,4	9	6,6	34,6	29,2
7,5	10	27	15,5	14	13,7	12	8,9	46,8	38,4
10	13,5	35	20			15	11,5	60	52
11	15	39	22	21	20,1	17	12,7	68	57
15	20	52	30	28	26,5	23	17,3	90	76
18,5	25	64	37	35	32,8	28,5	21,3	111	94

الملتقطات:

النوع	العنصر
ملتقطات نهاية الشوط للرافعة G	g ₀ , g ₁
ملتقطات الوضعية تكشف عن كمية المسحوقين	a , b
ملتقطات المستوى	v , c , d
ملتقطات وضعية تكشف عن حضور سدادة ، قارورة	S1 , S2
ملتقطات وضعية: المصاصة الهوائية (V) في المراكز : E - F - B	Se , Sf , Sb
خلية كهروضوئية للكشف عن حضور علبة في مركز التعبئة على بساط الإخلاء	CP

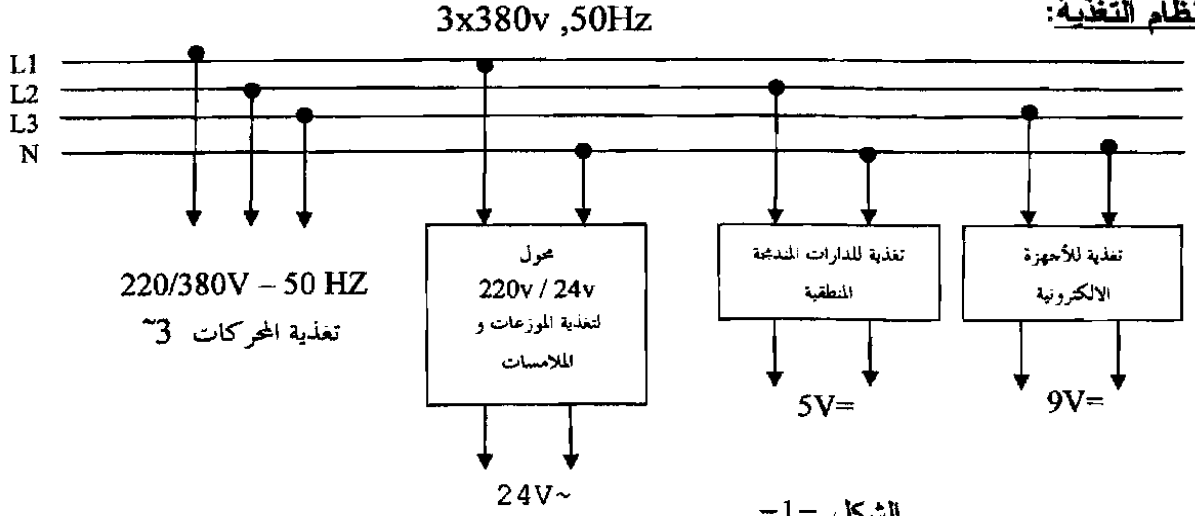
صفحة 13 من 19

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.

sites.google.com/site/lotphilosophie

8. التجهيزات التكنولوجية:

1-8 : نظام التغذية:



الشكل -1-

لتغذية الموزع ، الملامسات و الكهروضامات نستعمل:

محول أحادي الطور : 220/24V - 50Hz - 384 VA

أجريت عليه التجارب التالية:

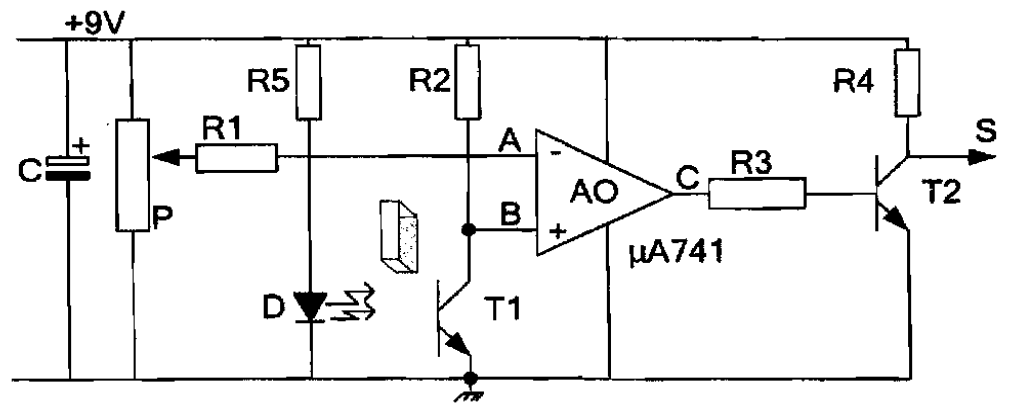
$$P_{10} = 20W \quad U_1 = 220V \quad U_{20} = 25.15V$$

$$I_{2cc} = I_{2N} = 16A \quad , \quad P_{1cc} = 18.4 W$$

- في الفراغ:

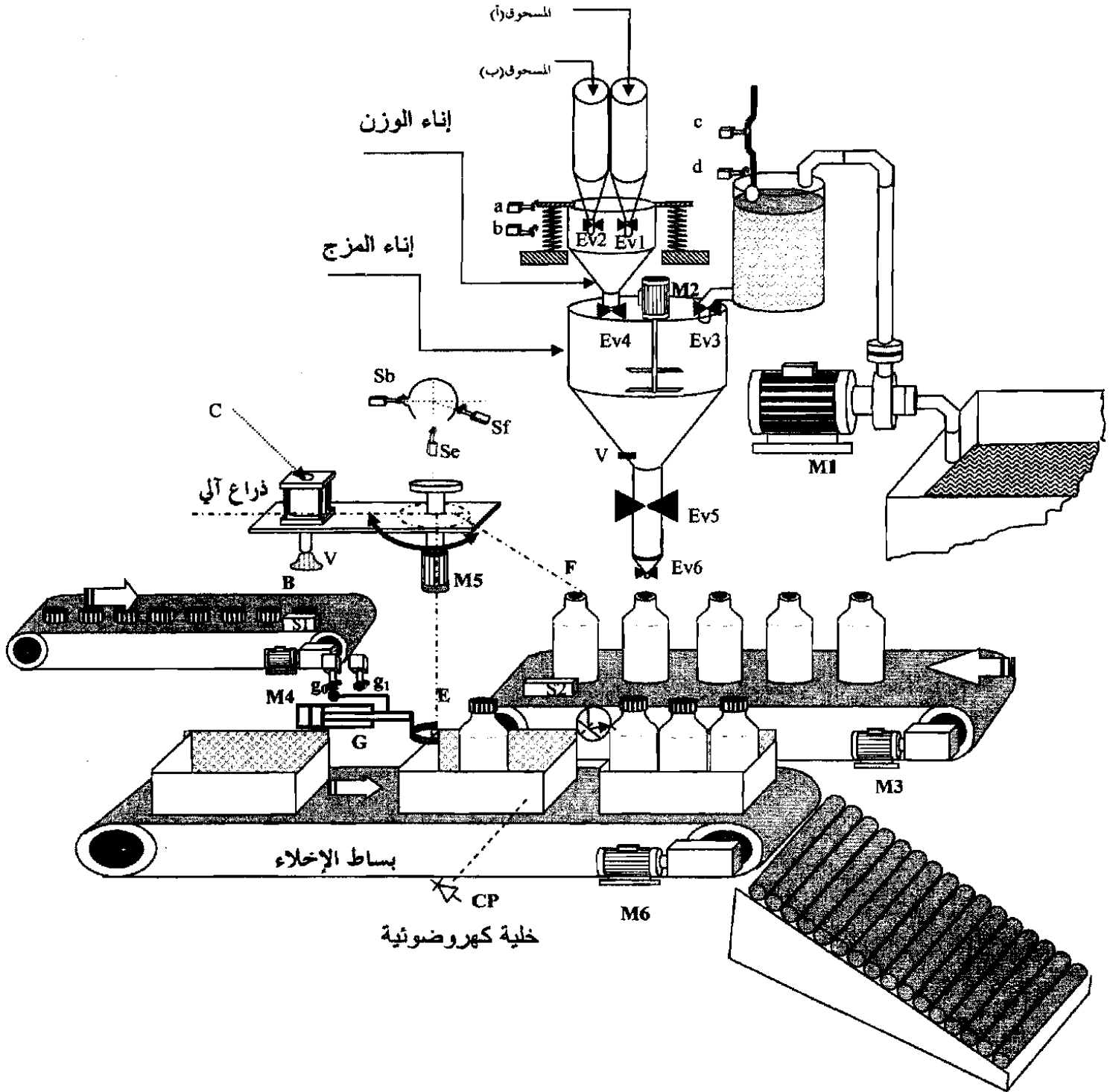
- في الدارة القصيرة:

2-8 : دائرة تركيب الملتقط الكهروضوئي: CP



الشكل -2-

9. المناولة الهيكلية:



الشكل -3-

10- نظام التسديد والتحويل: الأشغولة 7.

الضغط على Dcy₇ يؤدي إلى انطلاق دورة التسديد والتحويل.

وصف كيفية تشغيل الذراع: الذراع قابل للتدوير مجهز بـ:

* محرك خطوة بخطوة M5 يقوم بتدوير الذراع من المركز B (فوق السدادة) لحمل سدادة إلى المركز F (فوق القارورة) لتسديد قارورة و تحويلها نحو مركز تعبئة العلب E.

أخيرا يعود الذراع إلى المركز B و هكذا...

* مصاصة هوائية: V (VENTOUSE) وظيفتها : - حمل سدادة - ثم حمل القارورة المسدودة نحو بساط الإخلاء.

* الدافعة C تحمل المنفذة الهوائية V وتقوم بصعودها و نزولها و تسديد القارورة.
الاختيار التكنولوجي لأجهزة الذراع الآلي:

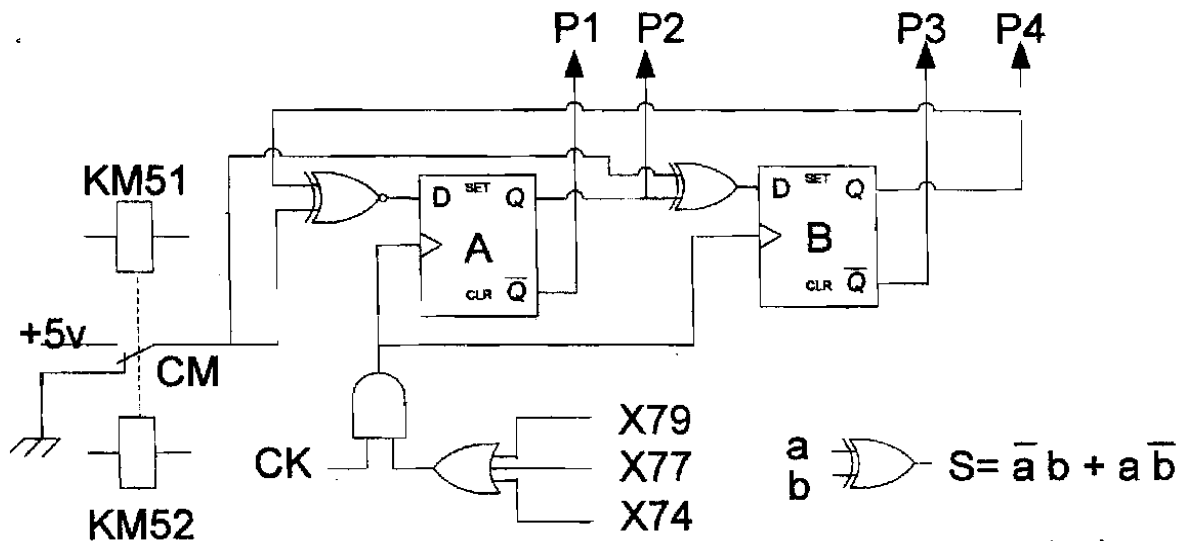
المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
V مصاصة هوائية	V _A للتنشيط V _D للتحميل	V ₁ V ₀
C دافعة مزدوجة المفعول	موزع كهروهوائي 5/2 (C ⁺) (C ⁻)	C ₁ C ₀
M5 محرك خطوة/خطوة نو مغناطيس دائم - 4 أطوار، أحادي القطب	KM51 للاتجاه الأمامي KM52 للاتجاه الخلفي	V : S _b فوق سدادة V : S _f فوق قارورة V : S _e فوق العلبة

خصائص المحرك خطوة خطوة

الدوار	نوع التغذية	عدد الأقطاب	السكن
عدد الخطوات في الدورة الواحدة	9V مستمر	4N- 4S	الأطوار
Np = 96 Pas/tour			P1-P2-P3-P4

دائرة التحكم في المحرك خطوة بخطوة:

_ في كل حالة يتم تغذية طورين في السكن في آن واحد.



شكل (4)

ب: العمل المطلوب:

I- أسئلة الفهم والتحليل :

- 1- أكمل بيان التحليل الوظيفي التنازلي الموافق لأشغولة التسديد و التحويل رقم 7. ورقة الإجابة (19/18).
- 2- على ماذا تدل الاستقبالية $N = 3$ في متمن الإنتاج العادي 2 ؟ صفحة (19/12) .
- 3- أنشئ متمن من وجهة نظر جزء التحكم لنظام المزج.
- 4- اشرح كيفية تشغيل تركيب الخلية الكهروضوئية CP (شكل-2 - صفحة 19/14) ، بملء الجدول الموجود في ورقة الإجابة صفحة 19/19.
- 5- ما هي مصادر مختلف أوامر التحكم في إصدار أمر التوقف الاستعجالي؟

II- إنجازات تكنولوجية :

نظام المزج:

- في التشغيل الاسمي لمحرك المازج M2: (أستعمل المعلومات المعطاة في الصفحة: (19/13))
- 6- ما هو نوع إقران المحرك؟
 - 7- احسب قيمة الانزلاق .
 - 8- احسب المردود .

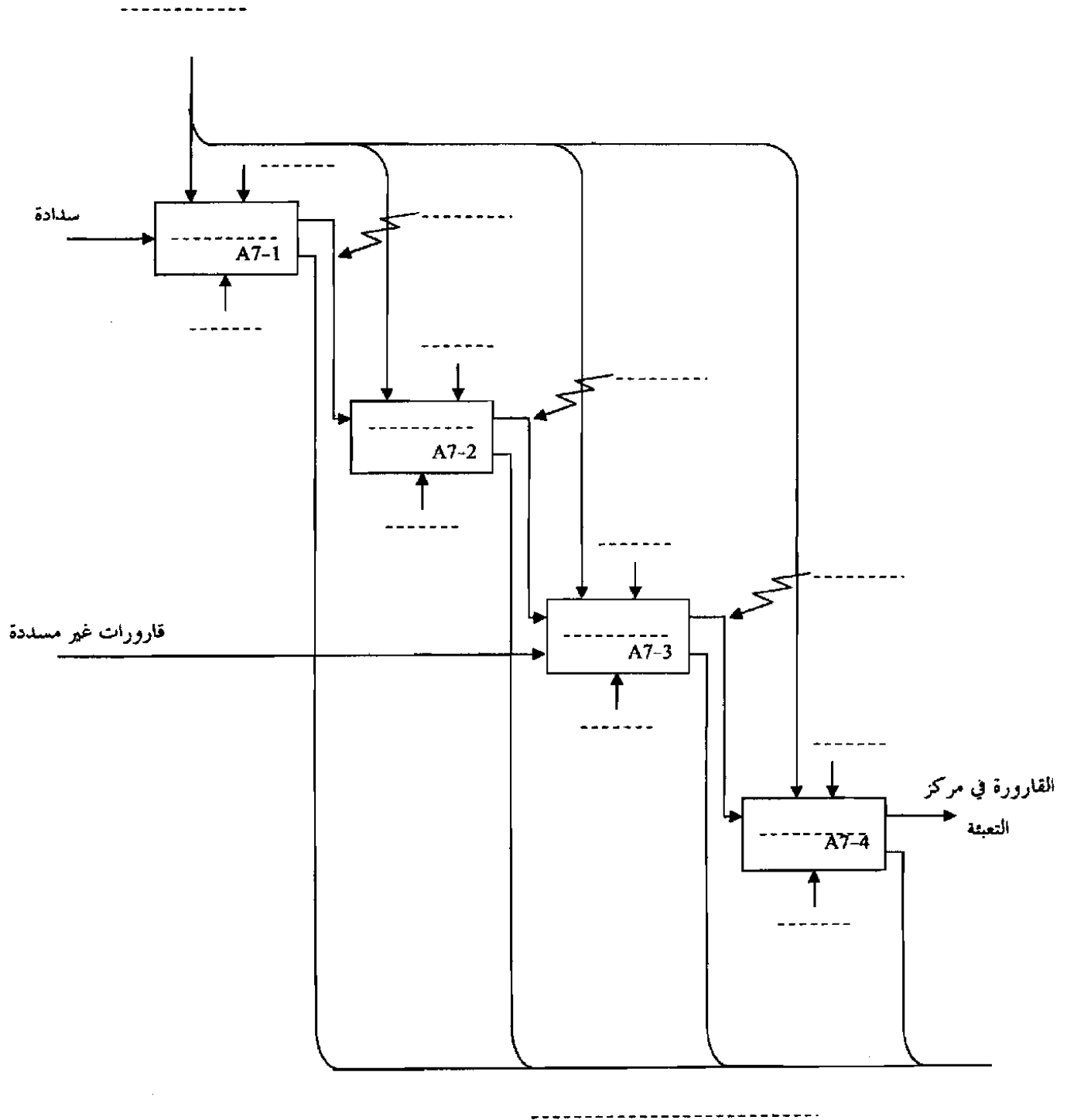
نظام التحويل والتسديد: (أستغل المعلومات المعطاة في الصفحة 19/16)

- 9 - أكمل مخططتي م ت م ن لنظام التحويل والتسديد، على ورقة الإجابة 19/19.
- 10 - احسب عدد أقطاب الدوار للمحرك خطوة خطوة MS.
- 11 - من دائرة التحكم في المحرك، أوجد معادلتني D_A و D_B بدلالة CM، Q_A و Q_B .
- 12- ارسم الموزع الذي يتحكم في الرافعة "C" وما هو مدلول ترقيمه ؟

دراسة المحول: صفحة 19/14 - فقرة 8-1

- 13- احسب مردود المحول علما أنه يغذي حمولة مقاوميه بالتيار الاسمي.
- 14- احسب ΔU_2 ، ماذا يمثل هذا المقدار ؟

ج 1 : التحليل الوظيفي التنازلي لأشغولة التحويل و التمسديد: Actigramme A7



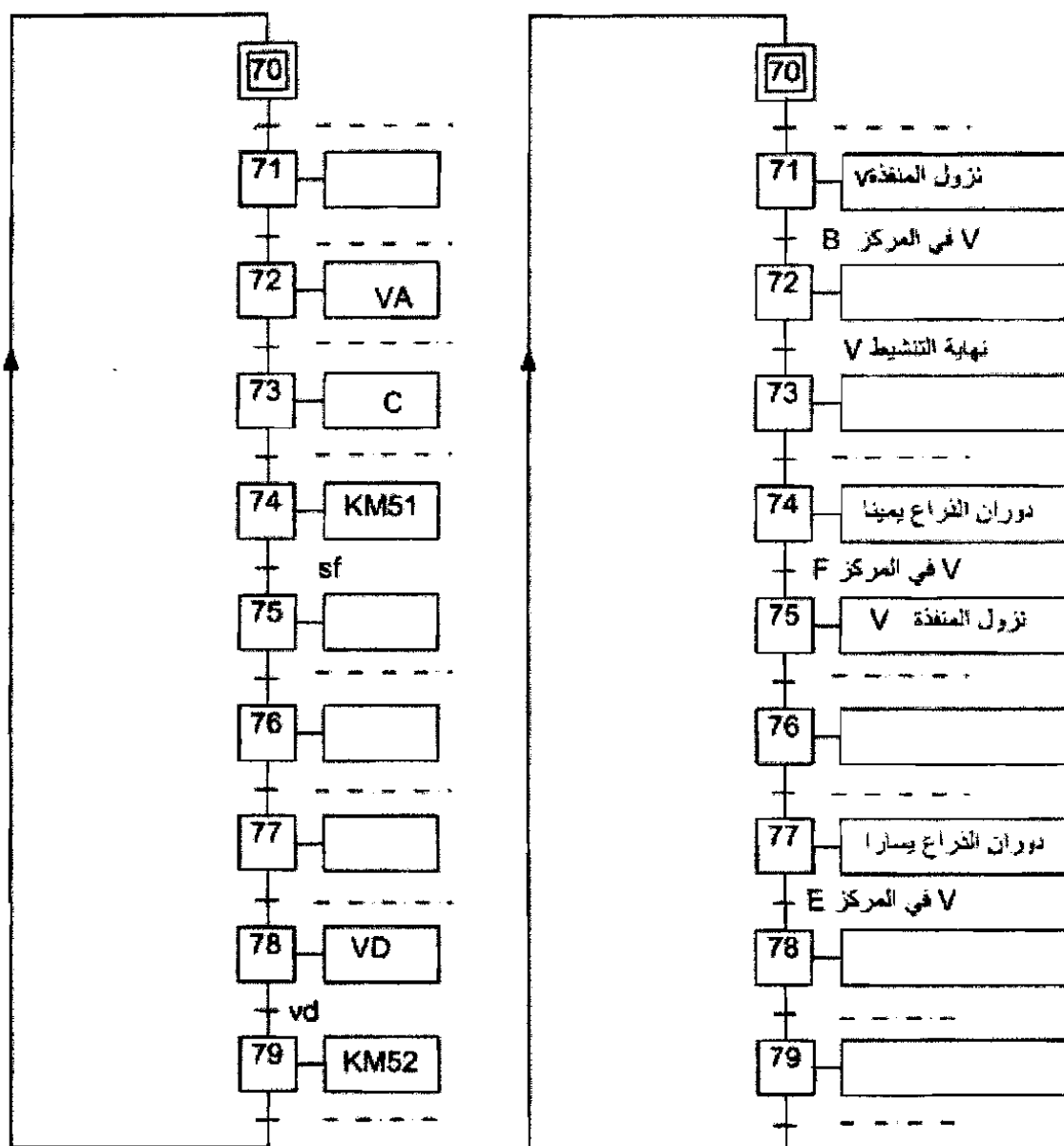
ج 4 : كيفية تشغيل تركيب الخلية الكهروضوئية CP.

حالة القفل T1	مقارنة كمون A: (VA) مع كمون B: (VB)	حالة C : مخرج المضخم العملي	حالة القفل T2	الحالة المنطقية للمخرج S
حضور العلبة				
غياب العلبة				

ج 9 : مخططي م.ت.م.ن لنظام التحويل والتسديد .

2- متمن من وجهة نظر جزء التحكم

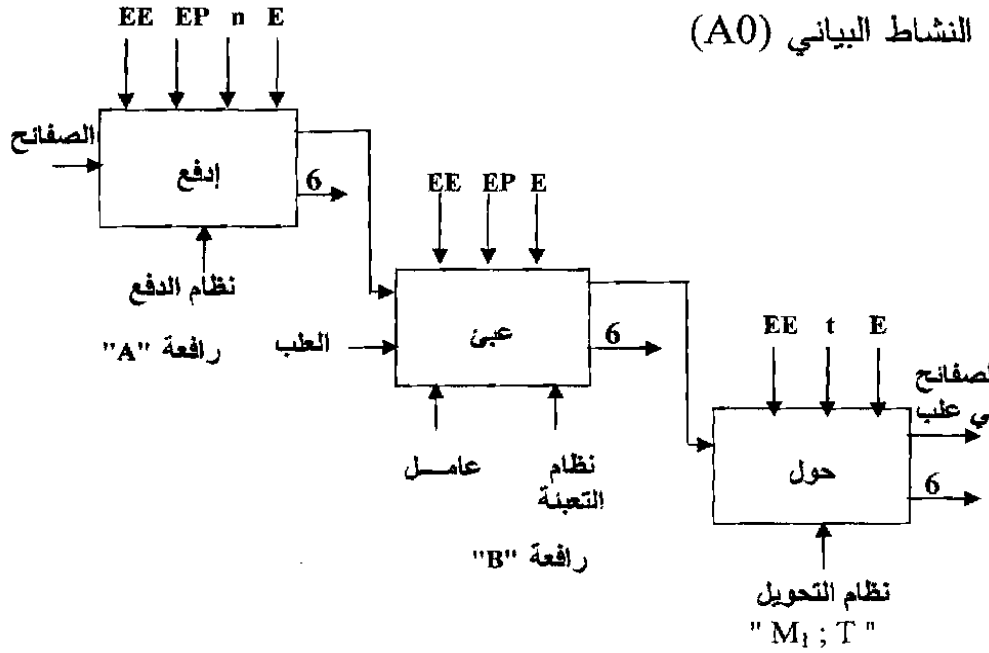
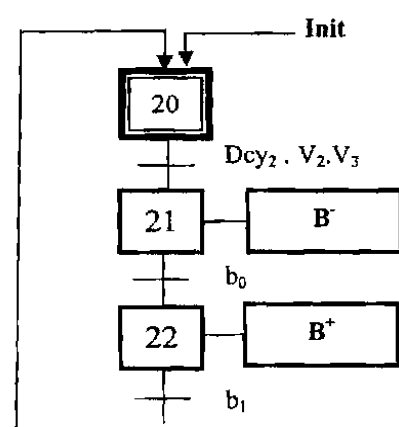
1- متمن من وجهة نظر جزء المنفذ

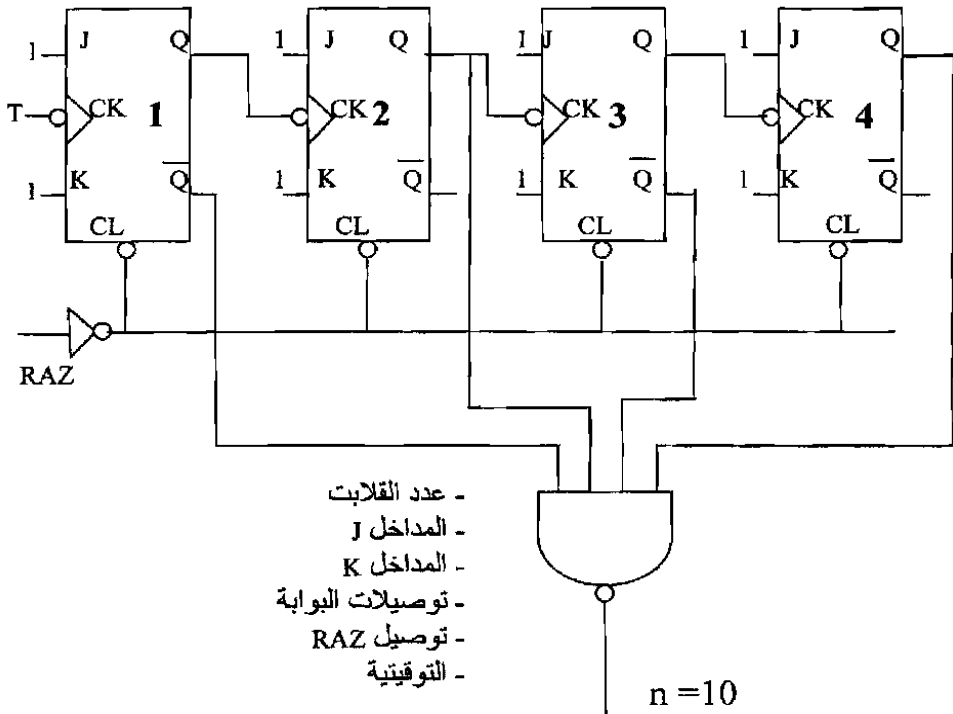


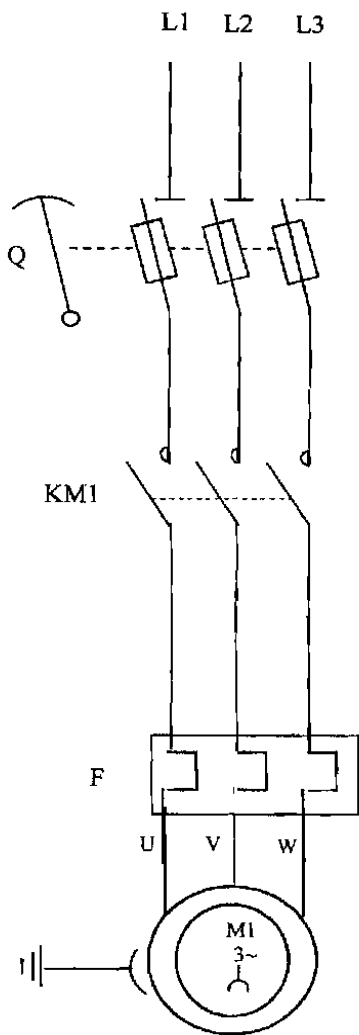
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

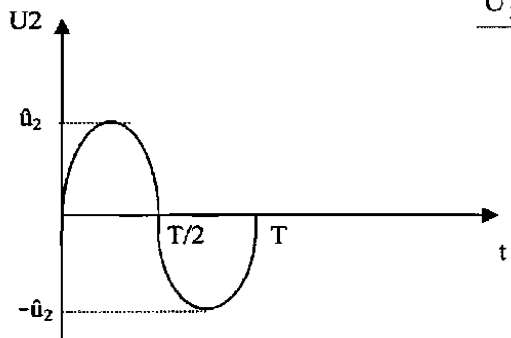
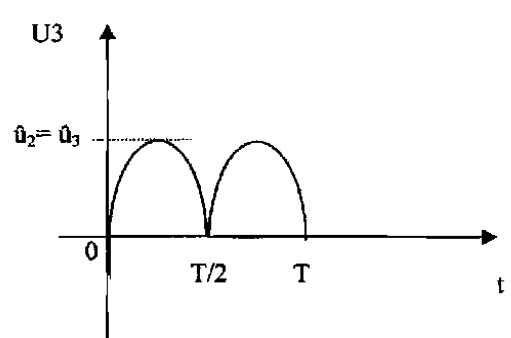
امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2010

اختبار مادة : تكنولوجيا (هندسة كهربائية) الشعب(ة): تقني رياضي

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
3	6×0.5	الموضوع الأول النشاط البياني (A0)  حل ثاني يخص دعامة النظام - نظام الدفع يعوض بـ : رافعة "A". - نظام التعبئة يعوض بـ : رافعة "B". - نظام التحويل يعوض بـ : "M₁ ; T".	ج1
			
1	1	أضيفت المرحلة 32 لحذف الاستحالة التكنولوجية في المنطق المكبلج.	ج3

العلامة		عناصر الإجابة	محااور الموضوع
المجموع	مجزأة		
3	6×0.5	العداد اللاتزامني  - عدد القلايت - المداخل J - المداخل K - توصيلات البوابة - توصيل RAZ - التوقيينية	ج4 (4)
1.5	2×0.75	- عند غياب الصفيحة: T2 مشبع مما يؤدي الى تعطيل T1 فيكون المرحل في حالة راحة . - عند حضور الصفيحة يتعطل T2 مما يؤدي الى تشبع T1 فيتغذى المرحل	ج5 (5)
1.5	3×0.5	الطابق الأول : التحويل الطابق الثاني : التقويم الطابق الثالث : الترشيح والتثبيت	ج6 (6)

العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع
المجموع	مجزأة		
2	4×0.5	دائرة الاستطاعة للمحرك M_1 . 	ج7
	2×0.5	أ- لا يمكن الإقلاع بأسلوب النجمي - المثلي لأن التوتر الذي يتحمله كل ملف 220V والتوتر بين طورين للشبكة 380V	
2	2×0.5	ب- العزم المفيد : $T_u = \frac{P_u}{\Omega'} = \frac{P_u \cdot 60}{2\pi n'} = \frac{1800 \cdot 60}{2\pi 1410}$ $T_u = 12,2 Nm$	ج8

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
1	2×0.5	عدد لفات الأولي $m_0 = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow n_1 = \frac{n_2}{m_0}$ $n_1 = \frac{60}{0.11} = 545$	ج9
1	2×0.5	توتر الثانوي في الفراغ $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} \Rightarrow U_{20} = m_0 * U_1$ $U_{20} = 0.11 * 220 = 24.2v$	ج10
1.5	2×0.75	 	ج11 قبل التقويم بعد التقويم

الإجابة المختصرة

العلامة

المجموع

مجزأة

03.00

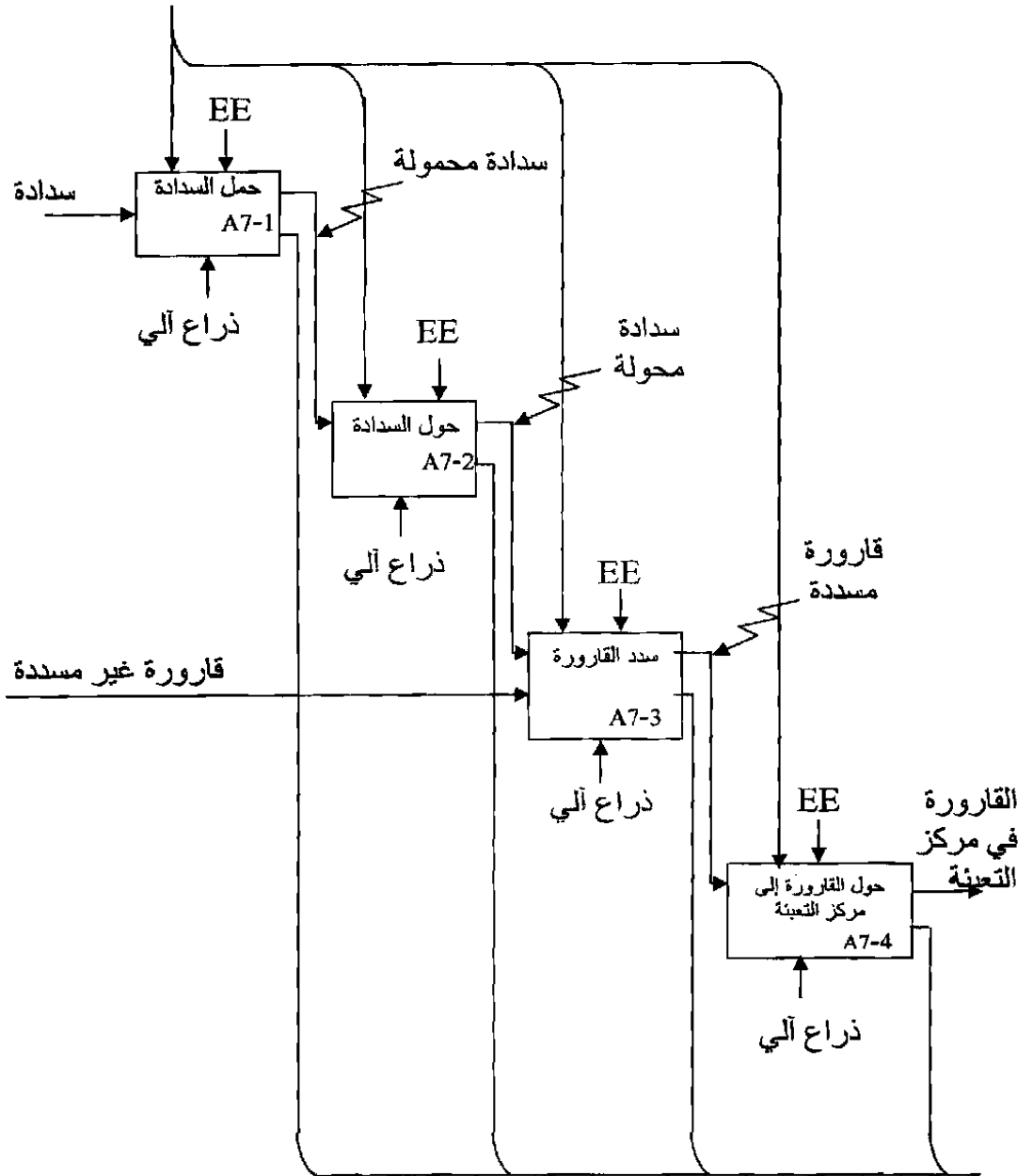
الموضوع الثاني

ج1- المخطط الوظيفي التنازلي للأشغولة 7:

ورقة الإجابة صفحة 19/18

Actigramme A7

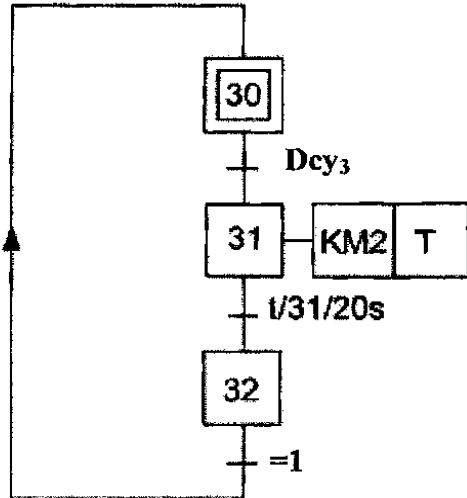
تعليمات الاستغلال



تعليمات الحالة: تقارير

218

الإجابة المختصرة

العلامة		مجموع	الإجابة المختصرة
مجزأة			
01	01	02.50	ج2- دور الاستقبالية N=3 الاستقبالية N=3: تدل على نهاية عملية العد. ج3- م ت م ن من وجهة نظر جزء التحكم لنظام المزج :
	01		
	01		
	0.50		
			ج4- كيفية تشغيل تركيب الخلية الكهروضوئية: أنظر ورقة الإجابة صفحة 8/7 ج5 - مصادر مختلف أوامر التحكم في إصدار أمر التوقف الاستعجالي: - تدخل الإنسان (الزر Au الموجود في المقرأ). - التقاط خلل (الكشف عن الخلل). - انقطاع الطاقة . التوقيفات الاستعجالية تؤثر على جزء التحكم وجزء التنفيذ.
			ج6- نوع إقران المحرك: مثلي ج7- حساب الانزلاق: $g = \frac{n - n'}{n}$ ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.
			ج8 حساب المردود: من أجل $P_u = 2.2kW$ و $U = 380V$ من وثيقة الصانع نجد $I = 5A$.

الإجابة المختصرة

العلامة

المجموع

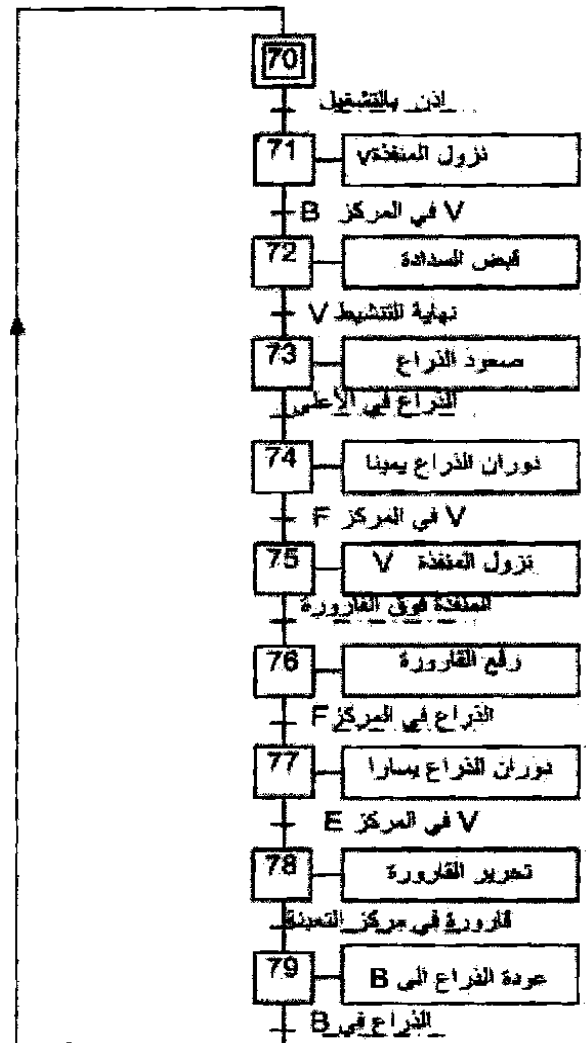
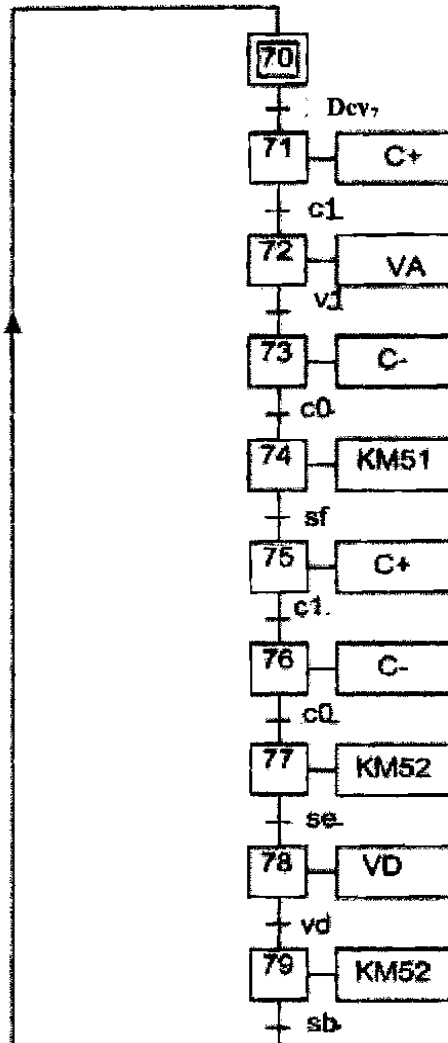
مجزأة

ورقة الإجابة 18/9

ج9- ممتن أشغولة التحويل و التسديد

من وجهة نظر جزء المنفذ

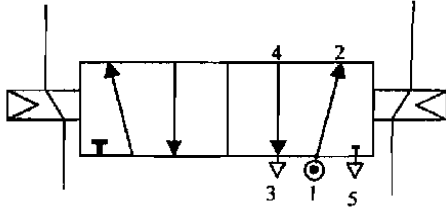
من وجهة نظر جزء التحكم.



جواب 4.

الحالة المنطقية للمخرج S	حالة المقفل T2	حالة C : مخرج المضخم العملي	مقارنة كمون A مع كمون (VA): (VB):B	حالة المقفل T1	
S=0	مشبعا	+9V	VB > VA	يكون محصورا	حضور العلبة
S=1	محصورا	0V	VB < VA	يكون مشبعا	غياب العلبة

الإجابة المختصرة

العلامة		الإجابة المختصرة	
المجموع	مجزأة		
01	0.5	ج10- حساب عدد أقطاب المحرك خ/خ	
	0.5	عدد الخطوات = عدد الأطوار × عدد أزواج أقطاب الدوار $P \times 4 = 96$ $P = 96/4 = 24$ عدد أزواج الأقطاب هو 24 ← عدد الأقطاب $2P = 48$	
0.50	0.25	ج11- معادلتا DA و DB	
	0.25	$DA = QB \cdot CM + \overline{QB} \cdot \overline{CM}$ $DB = \overline{QA} \cdot CM + QA \cdot \overline{CM}$	
1	0.25	ج12- رسم الموزع 2/5 الذي يتحكم في الرافعة "C":	
	4×	موزع كهروضوئي مدلول الترقيم 5 : 5 فتحات 2 : مسريين  5 : orifs 2: voies	
02.50	0.50	ج13- مردود المحول:	
	0.50	$\eta = P2 / P1 = P2 / (P2 + P10 + P1cc)$ $= (24 \times 16) / (24 \times 16 + 20 + 18.4) = 0.909$ $\eta = 90.9\%$	
01.00	0.50	ج14- حساب ΔU_2	
	0.50	$\Delta U_2 = U_{20} - U_2$ $= 25.15 - 24 = 1.15V$ ΔU_2 : يمثل هبوط التوتر.	

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

نظام آلي لقطع الأنابيب

الموضوع الأول:

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

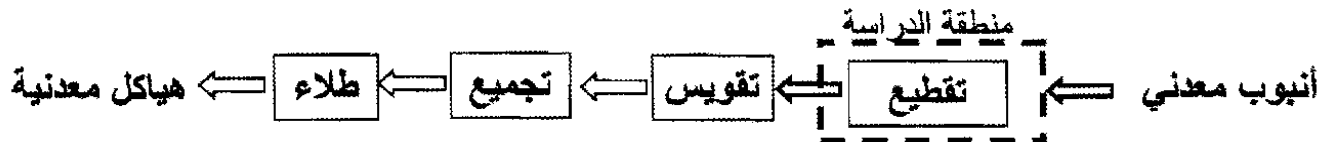
- 1 . ملف تقني : وثائق { 24 \ 1 ، 24 \ 2 ، 24 \ 3 ، 24 \ 4 ، 24 \ 5 }
 - 2 . ملف الأجوبة : وثائق { 24 \ 6 ، 24 \ 7 ، 24 \ 8 ، 24 \ 9 ، 24 \ 10 ، 24 \ 11 ، 24 \ 12 }
- ملاحظة:

- لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.
- يسلم ملف الأجوبة بكامل وثائقه { 24 \ 6 ، 24 \ 7 ، 24 \ 8 ، 24 \ 9 ، 24 \ 10 ، 24 \ 11 ، 24 \ 12 }

الملف التقني

1-تحديد الموقع:

ينتمي النظام المراد دراسته لسلسلة تصنيع هياكل معدنية داخل مصنع خاص بتصنيع عناصر المكاتب (كراسي،طاولات....الخ).



2-التقديم:

يسمح هذا النظام بتقطيع أنابيب من الصلب إلى جزئين انطلاقا من قضيب طوله 4m يضبط الطول المراد تقطيعه بواسطة كوس مجهز بملتقط نهاية المشوار (S3).

3- دفتر الشروط

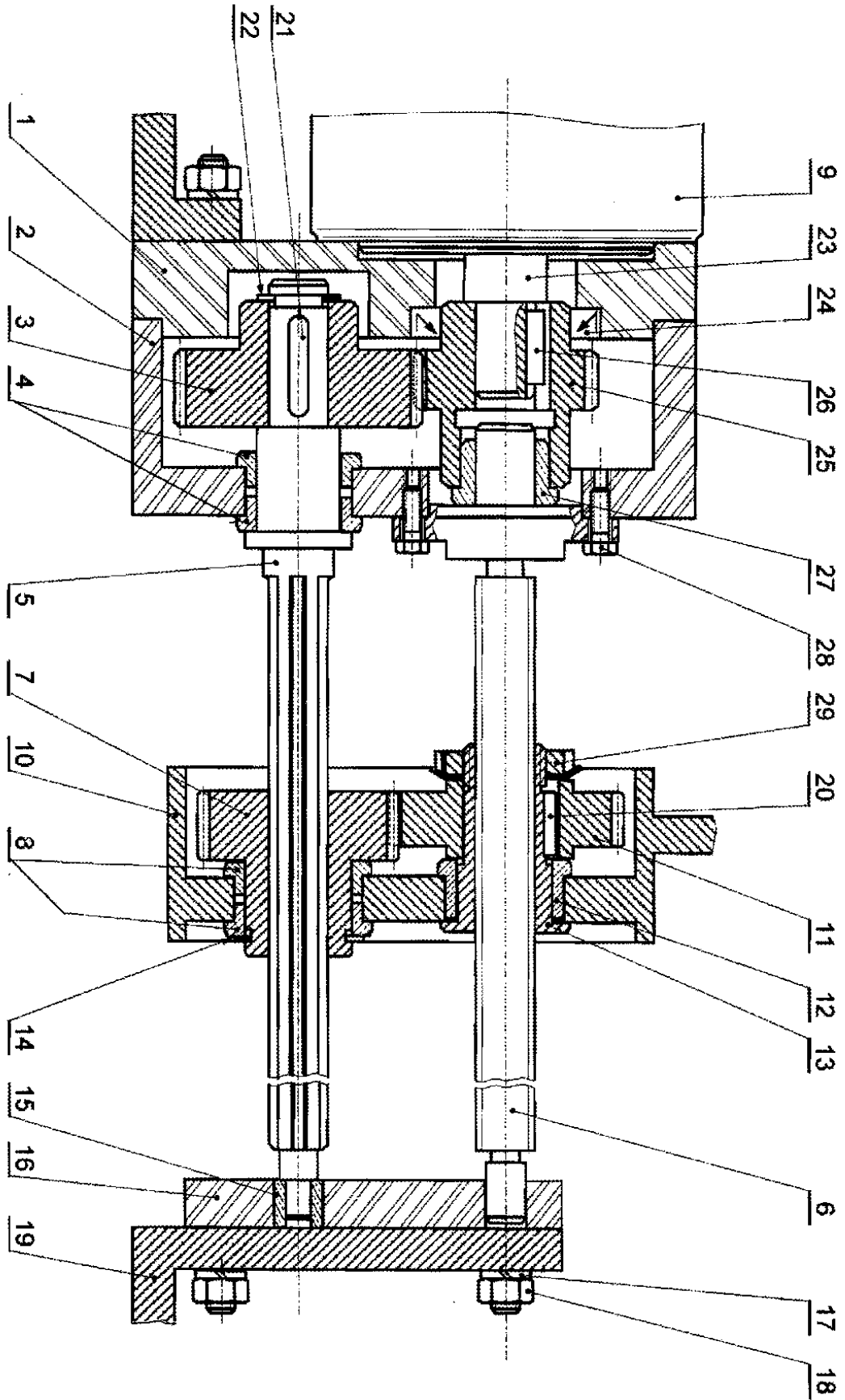
يسمح النظام الآلي الممثل بالرسم التخطيطي لتحديد الموقع (صفحة 24/2):

- بتغذية المنصب الآلي بالأنابيب .

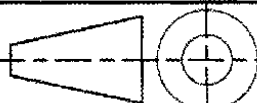
- تقطيع الأنبوب حسب طول محدد.

تتكون وحدة التقطيع من بساط مائل يسمح بنزول الأنبوب، محرك (Mt_1) يسمح بتغذية نظام برغي وصامولة الذي يقوم بتقديم الأنبوب ، فكين أحدهما متحرك و مثبت على الدافعة (C) مزدوجة الفعل التي تسمح بشد الأنبوب و أخيرا آلة تقطيع مغذات من طرف المحرك (Mt_2). صعود و هبوط آلة التقطيع يتم بواسطة الدافعة (B).

- الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie
sites.google.com/site/lotphilosophie



المقياس: 2:1

29	1	صامولة محززة KM30x1.5	تجارة	
28	2	برغي HM6-18	تجارة	
27	1	وسادة Cu Sn8 Pb		
26	1	خابور متوازي شكل B : 24x6x6	تجارة	
25	1	عجلة مسننة EN-GJL 200		
24	1	فاصل ذو شفة	تجارة	
23	1	عمود المحرك X5CrNi18-10		
22	1	حلقة مرنة لعمود 20x1.2	تجارة	
21	1	خابور متوازي شكل A : 34x6x6	تجارة	
20	1	خابور متوازي شكل A : 22x7x8	تجارة	
19	1	الحامل EN-GJL 200		
18	4	صامولة HM10	تجارة	
17	4	حلقة كبح W 10	تجارة	
16	1	حامل Al Si 10Mg		
15	1	وسادة Cu Sn8 Pb		
14	1	حلقة مرنة لعمود 35x1.5	تجارة	
13	1	صامولة 42 Cr Mo 4		
12	1	وسادة Cu Sn8 Pb		
11	1	عجلة مسننة EN-GJL 200		
10	1	الدافع E 235		
9	1	محرك	تجارة	
8	2	وسادة Cu Sn 8 Pb		
7	1	عجلة مسننة EN-GJL 200		
6	1	برغي X5CrNi18-10		
5	1	عمود ذو أخاديد X5CrNi18-10		
4	2	وسادة Cu Sn 8 Pb		
3	1	عجلة مسننة EN-GJL 200		
2	1	هيكل Al Si10 Mg		
1	1	جسم Al Si10 Mg		
الرقم	العدد	تعيينات	المادة	ملاحظات
اللغة Ar			جهاز دفع الأنابيب	المقياس: 2:1
				
				الصفحة 24/4
	00			

7- العمل المطلوب:

أ - دراسة الإنشاء : (13.5 نقطة)

1- تحليل وظيفي : الوثائق (24/8،24/7،24/6)

2 - تحليل بنيوي : 1-2: دراسة تصميمية جزئية: (الوثيقة 24/9،24/8)

2-2: دراسة تعريفية: الوثيقة (24/9)

ب - دراسة التحضير: (6.5 نقطة)

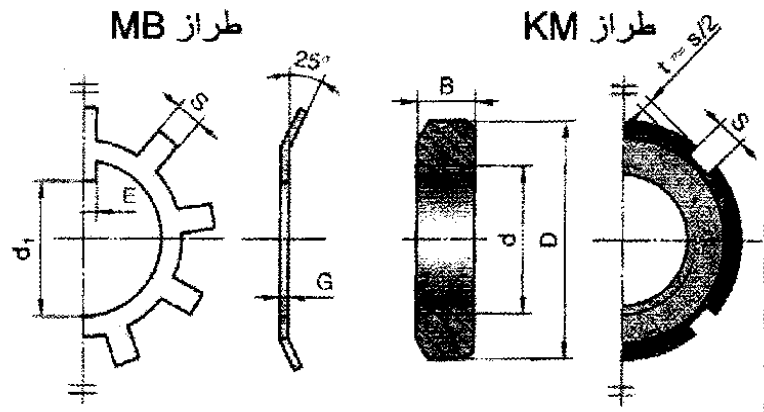
1- تكنولوجيا وسائل الصنع: الوثيقة (24/10)

2- تكنولوجيا طرق الصنع: الوثيقة (24/11)

3- دراسة الآليات : الوثيقة (24/12)

قياسات المكونات الميكانيكية

صامولة محززة و حلقة كبج								
N°	d x pas	D	B	S	d ₁	E	G	
0	M10 x 0,75	18	4	3	8,5	3	1	
1	12 x 1	22	4	3	10,5	3	1	
2	15 x 1	25	5	4	13,5	4	1	
3	17 x 1	28	5	4	15,5	4	1	
4	20 x 1	32	6	4	18,5	4	1	
5	25 x 1,5	38	7	5	23	5	1,25	
6	30 x 1,5	45	7	5	27,5	5	1,25	
7	35 x 1,5	52	8	5	32,5	6	1,25	
8	40 x 1,5	58	9	6	37,5	6	1,25	
9	45 x 1,5	65	10	6	42,5	6	1,25	
10	50 x 1,5	70	11	6	47,5	6	1,25	



حالة مرنة لعمود						
k	min.	d	f	(H13)	e (h11)	
14	1	22	1,1	13,4		
15	1	23,2	1,1	14,3		
16	1	25,6	1,1	16,2		
17	1,2	29	1,3	19		
18	1,2	31,4	1,3	21		
19	1,2	34,8	1,3	23,9		
20	1,5	38,4	1,6	26,6		
21	1,5	41	1,6	28,6		
22	1,5	43,4	1,6	30,3		

حالة مرنة لعمود						
k	min.	d	f	(H13)	e (h11)	
45	1,75	31,6	1,85	47,5	0 + 0,25	3,75
50	2	36	2,15	53		4,5
55	2	40,4	2,15	58		4,5
60	2	44,4	2,15	63	+ 0,30	4,5
65	2,5	48,8	2,65	68	0	4,5
70	2,5	53,4	2,65	73		4,5
75	2,5	58,4	2,65	78		4,5

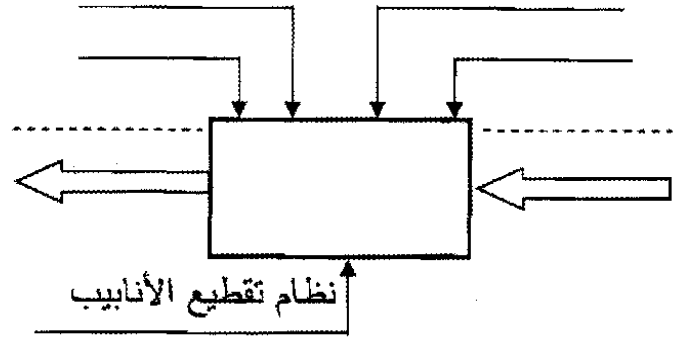
* C : espace libre nécessaire au montage.

ملف الأجوبة

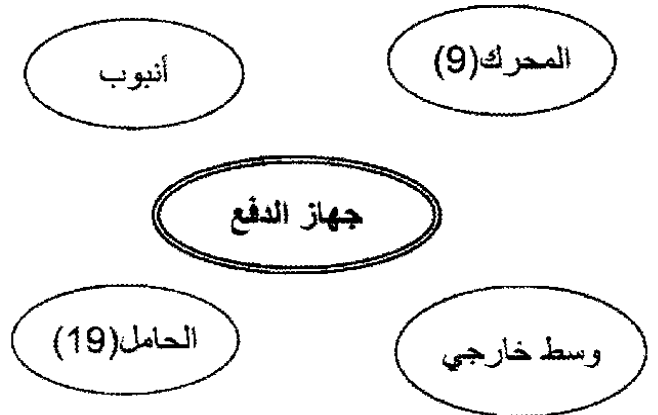
أ - دراسة الإنشاء

1. التحليل الوظيفي

1-1 أتمم المخطط الوظيفي (A-0) للنظام:



2.1 أكمل المخطط التجميعي لجهاز دفع الأنابيب بوضع الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:



رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	
FC1	
FC2	

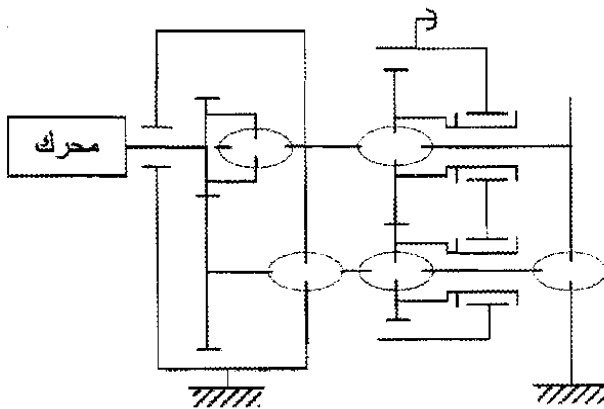
3.1 مستعينا بمخطط FAST أذكر الحلول التكنولوجية التي تحقق الوظائف FT_1, FT_2, FT_3 .

الحلول التكنولوجية	FT
	نقل الحركة من المحرك (9) إلى العمود (5)
	نقل الحركة من العمود (5) إلى الصامولة (13)
	تحويل الحركة من (13) إلى الدافع (10)

4-1 أكمل جدول الوصلات الحركية:

العناصر	نوع الوصلة	الرمز
(25) / (23)		
(3) / (5)		
(2) / (5)		
(6) / (25)		
(13) / (6)		

5-1 أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



6-1 بماذا تم التوجيه الدوراني للعمود (5)؟

7-1 صنع الجسم (1) من Al Si 10 Mg .

أ- ما هو اسم هذه المادة؟

ب- اشرح هذا التعيين:

8-1 نفترض أن التوافق بين القطع (23) و (25) هو : Ø20H7g6 حيث:

$$\text{Ø}20\text{g}6 = 20_{-0.009}^{-0.007}$$

$$\text{Ø}20\text{H}7 = 20_{+0.009}^{+0.021}$$

أ- احسب:

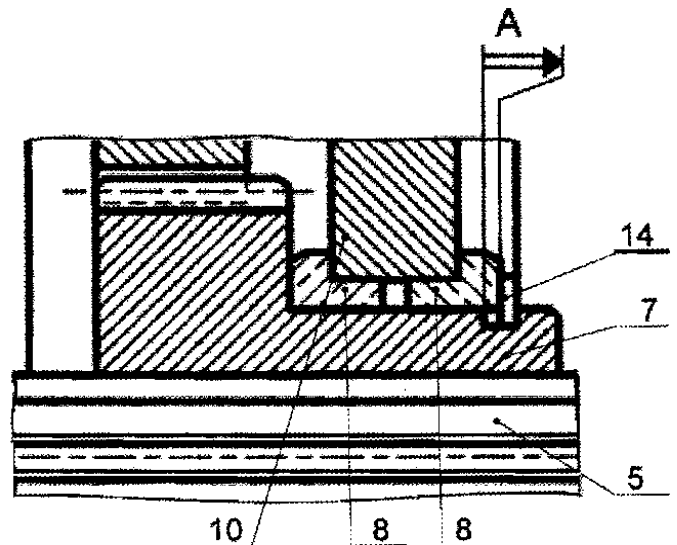
- الخلوص الأقصى:

- الخلوص الأدنى:

ب- استنتج نوع التوافق:

9.1 التحديد الوظيفي للأبعاد:

- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط (A).



10.1 حساب عناصر نقل الحركة :

- احسب مميزات العجلات المسننة (25) و (3) ثم أملأ الجدول.

المعطيات: $a = 70\text{mm}$

df	da	z	d	m	المميزات القطع
		30			(25)
			80		(3)

11.1 احسب سرعة الصامولة (13) علما أن

سرعة المحرك $N_m = 1000\text{tr/mn}$ ونسبة

النقل $\eta_{11-7} = 0.84$:

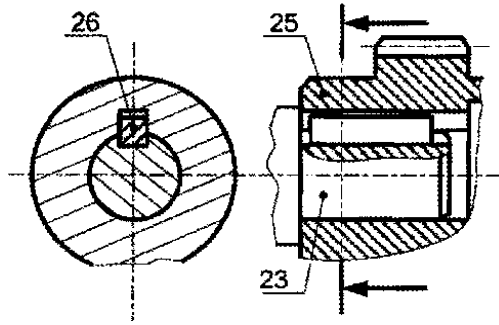
$$N_{13} =$$

12.1 ما هي سرعة تقدم الدافع (10) بـ (m/s)

علما أن خطوة البرغي (6) $p = 7.5\text{mm}$

$$V_{10} =$$

13.1 مقاومة المواد :



تنقل الحركة الدورانية بين العمود (23) والعجلة المسننة (25) بواسطة الخابور (26) متوازي شكل B (24×6×6) كما هو ممثل في الشكل المقابل.

أ- ما نوع التأثير المطبق على الخابور؟

ب- احسب الإجهاد المماسي الذي يتحمله الخابور علما أن استطاعة المحرك $P=10\text{kw}$ ، سرعة دوران العمود (23) $N_{23}=1000\text{tr/mn}$ ، وقطره $d_{23}=20\text{mm}$.



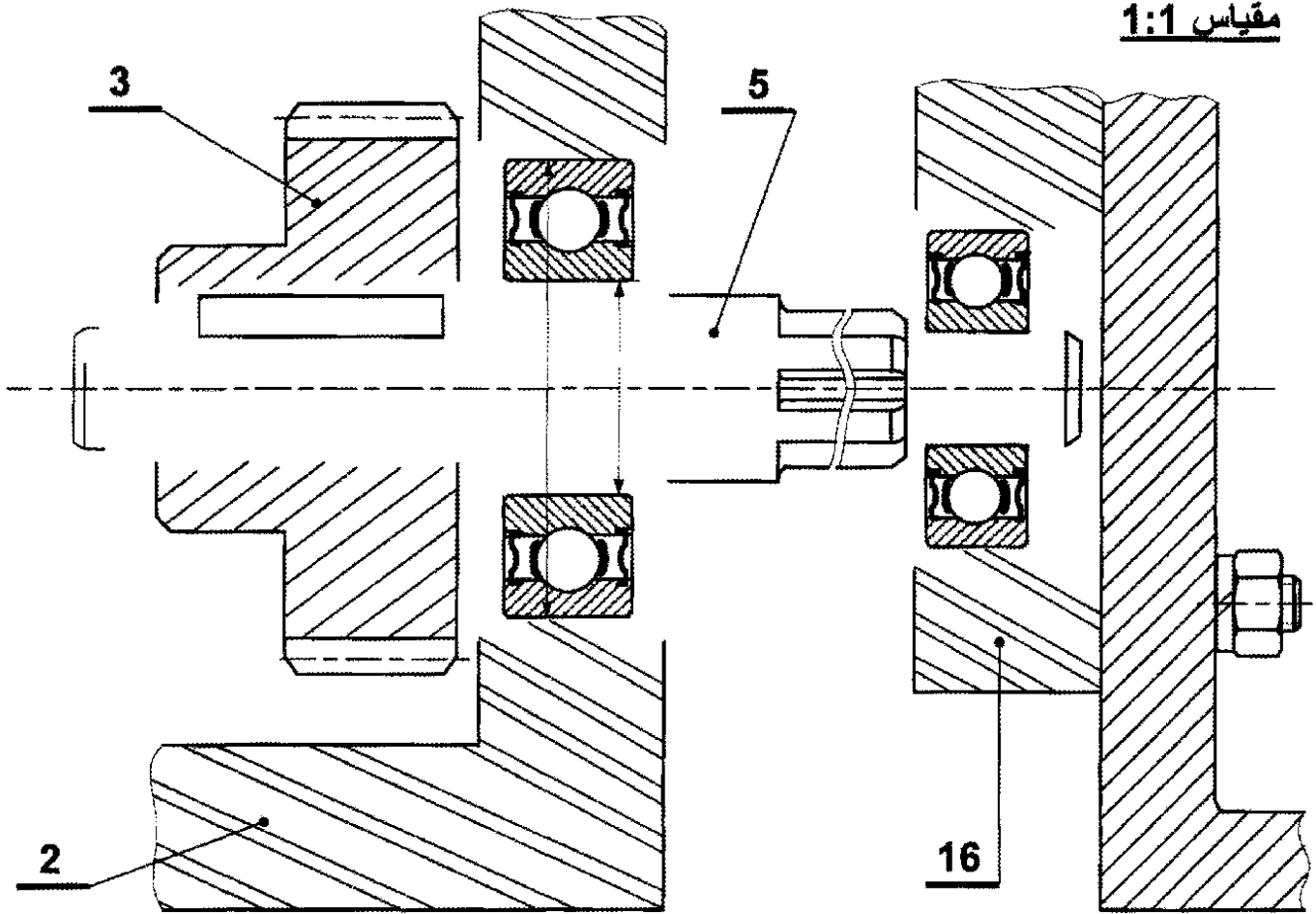
ج- تحقق من شرط المقاومة علما أن $Reg=280\text{N/mm}^2$ ومعامل الأمن $s=3$.

2. تحليل بنيوي:

2-1 دراسة تصميمية جزئية:

- لتحسين مردود الجهاز نقترح التغييرات التالية:
- تحقيق الوصلة المتمحورة بين (2) / (5) و (16) / (5) بمدرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري مشحمة ومحمية من الجهتين.
 - إتمام الوصلة الاندماجية بين (3) و (5).
 - ضغ توافقات التركيب على مستوى مدرجة.

مقياس 1:1



2-2 دراسة تعريفية :

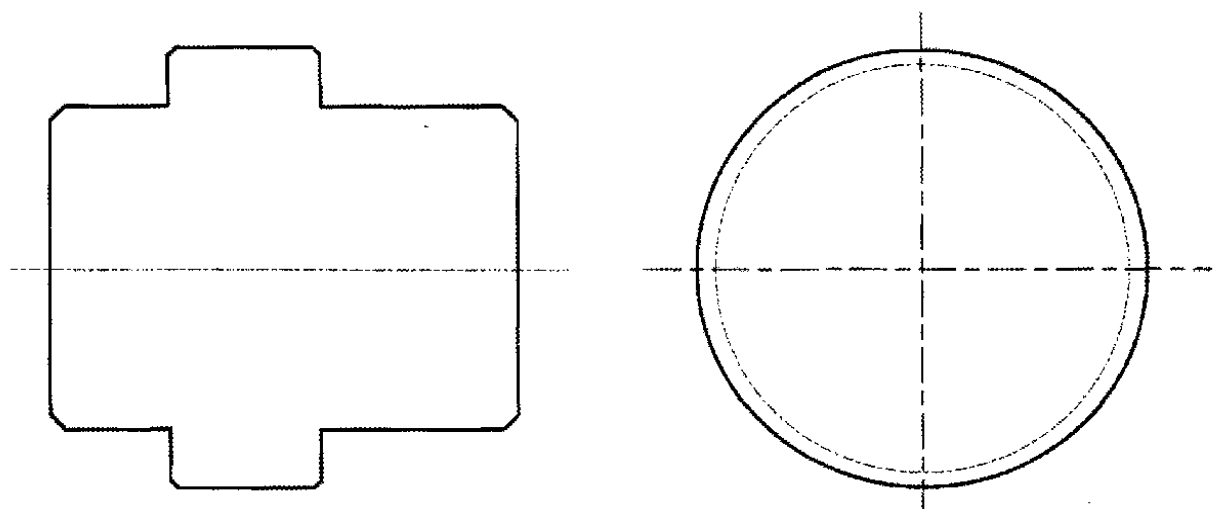
- أتمم الرسم التعريفي للعجلة (25) بمقياس 1:1 حسب ما يلي:

أ - مسقط أمامي بقطاع A-A

ب - مسقط جانبي أيسر.

ج - تحديد الأبعاد الوظيفية بدون قيمة.

A-A



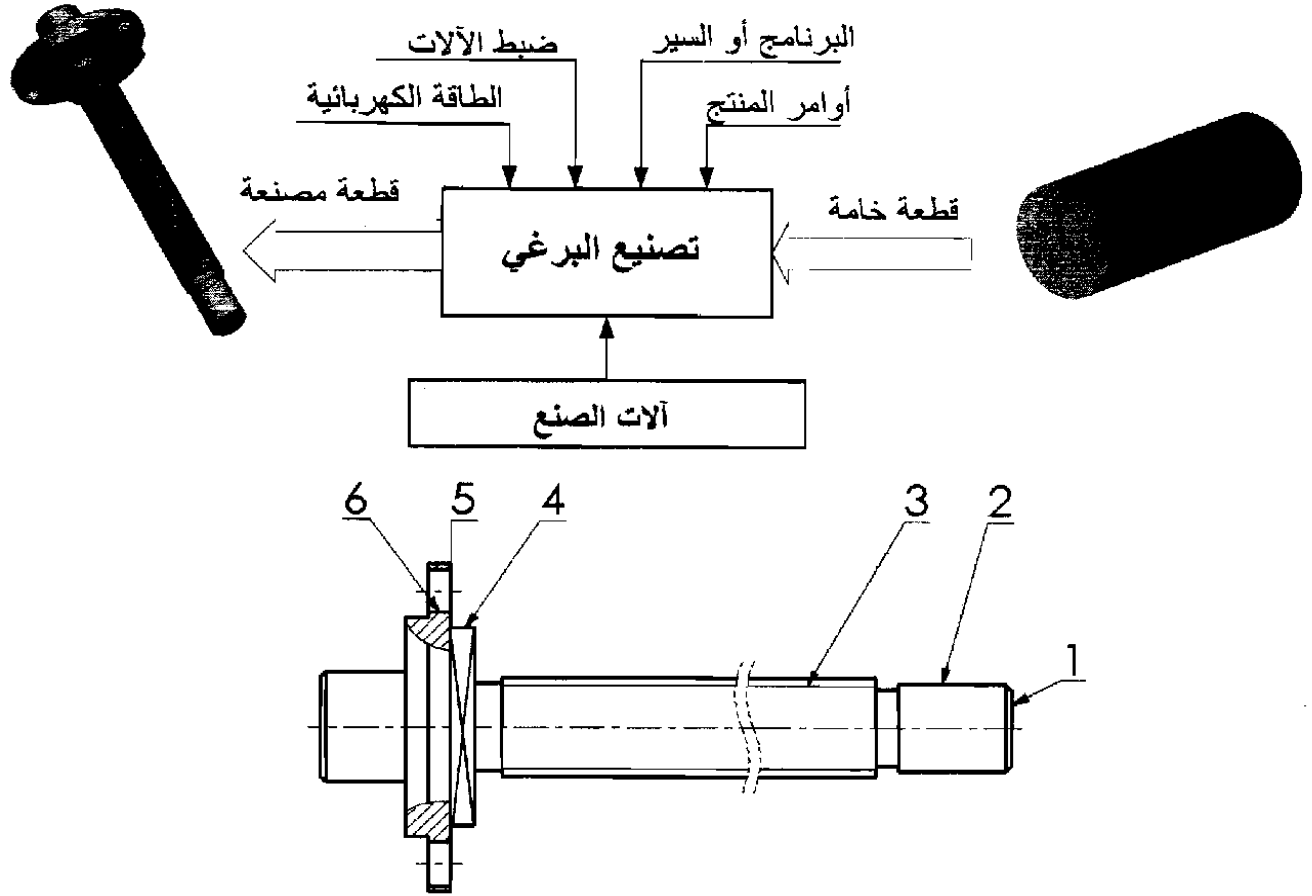
الصفحة 24/9

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.

sites.google.com/site/lotphilosophie

ب- دراسة التحضير

1- تكنولوجيا وسائل الصنع : نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات، أدوات القطع والمراقبة للبرغي ⑥ في ورشة الصناعة الميكانيكية.



البرغي ⑥ من الصلب X5Cr Ni 18-10 مصنع على 3 مناصب للعمل و3 وحدات مختلفة ومتجاورة.
1-1- باستعمال علامة (X) أعط اسم وحدات التصنيع والآلات الصناعية المستعملة حسب الشكل أعلاه.

الوحدات	وحدة التنقيب	وحدة الحدادة	وحدة التفريز	وحدة الخراطة
الآلات	مخرطة متوازية TP	مفرزة أفقية FH	مفرزة عمودية FV	مثقبة ذات قائم PC

1-2- مستعينا بأرقام أشكال السطوح الموجودة على الرسم ، رتبها حسب وحدة الصنع المناسبة.

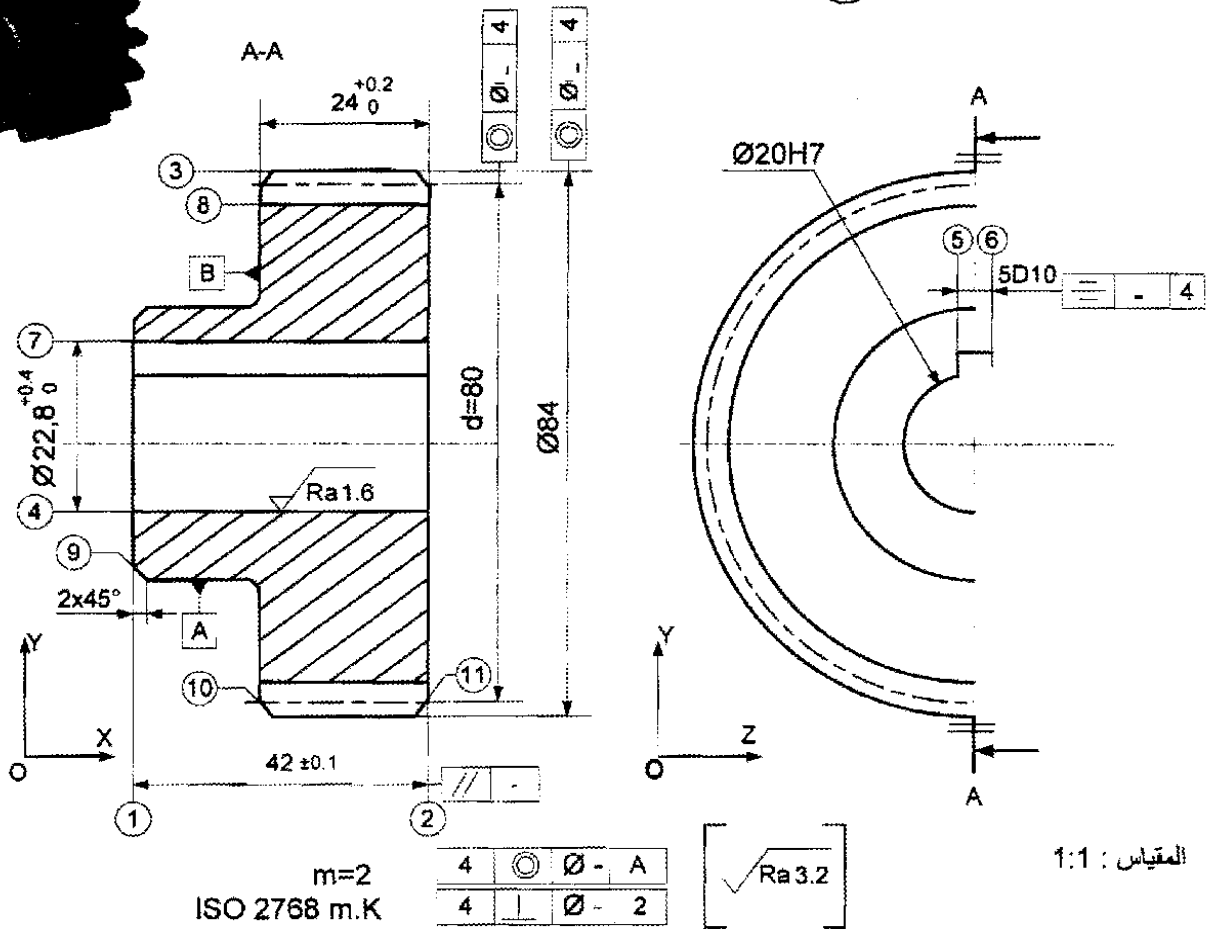
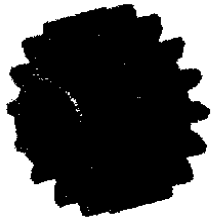
الوحدة : [.....] ، الوحدة : [.....] [.....] الوحدة : [.....]

1-3- أعط اسم كل عملية حسب شكل السطوح.

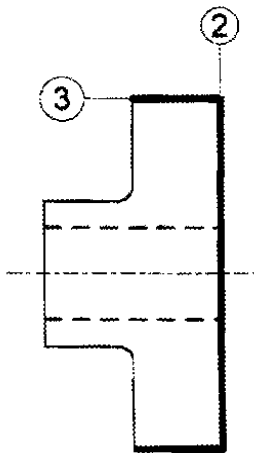
(1) : (2) : (3) : [(4)-(5)] : (6) :

2. تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح دراسة صنع العجلة ③ من مادة : EN_GJL 200



رسم المرحلة 200:



1.2. نقترح السير المنطقي للصنع التالي
- أتمم الجدول بتعيين المناصب المناسبة لكل مرحلة

المراحل	العمليات	المناصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200	② ③ ④ ⑪	
300	① ⑨ ⑩	
400	⑤ ⑥ ⑦	تخليق
500	⑧	نحت المسننات
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

2.2- تنجز العجلة المسننة ③ في ورشة مجهزة للعمل بسلسلة، نريد إنجاز السطحين ② و ③ فقط.

- بين على رسم المرحلة 200: أبعاد الصنع،
الوضعية السكونية وأدوات القطع.

3. الآليات:

- الدافعة (A) ذات مفعول بسيط :

1.3- اشرح كيفية تشغيلها؟ علما أن ساق الدافعة في حالة خروج عند الراحة.

.....

.....

.....

2.3- ما هو نوع الموزع المتحكم فيها؟

.....

الموضوع: نظام آلي لتصنيع قطع معدنية

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

1- الملف التقني: الوثائق { 24/17 ، 24/16 ، 24/15 ، 24/14 ، 24/13 }

2- ملف الأجوبة: الوثائق { 24/24 ، 24/23 ، 24/22 ، 24/21 ، 24/20 ، 24/19 ، 24/18 }

ملاحظة:

لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.
يسلم ملف الأجوبة بكامل وثائقه { 24/24 ، 24/23 ، 24/22 ، 24/21 ، 24/20 ، 24/19 ، 24/18 }

الملف التقني

1- وصف وتشغيل :

يهدف هذا النظام إلى تصنيع قطع معدنية بصفة مستمرة (شكل -1- وثيقة 24/14)، فوق صحن دوار أين تمر على المراكز التالية:

- مركز الشحن (1) - مركز التنقيب (2) - مركز التفريز (3) - مركز الإخلاء (4)
- يتطلب استغلال هذا النظام الآلي المعطيات التالية :
- عمليات القيادة، المراقبة، الضبط والصيانة.
- عمليات التنظيف وإخلاء القطع بعد تشغيلها.
- الأمن حسب القوانين المعمول بها.

2- منتج محل الدراسة :

انطلاقاً من مركز الاهتمام والمتمثل في مركز التفريز (3) (الوثيقة 24/14)، نقوم بدراسة جهاز " رأس المفزة " الذي يشتغل بمحرك كهربائي (غير مرسوم) على الوثيقة 24/15.

3- معطيات تقنية :

- استطاعة المحرك : $P = 1\text{kw}$ ، سرعة دوران المحرك : $N_3 = 1000 \text{ tr/mn}$

المتسنيات مخروطية ذات أسنان قائمة (4) و (5) : $r = \frac{14}{11}$ ، $m = 1,5\text{mm}$ ، $d_4 = 126\text{mm}$

4- سير الجهاز :

يمثل الرسم التجميعي وثيقة 24/15 جهاز " رأس مفزة "، تنتقل الحركة الدورانية من العمود (3) إلى العمود حامل الأداة (2) بواسطة المتسنيات المخروطية (4) و (5).

5- العمل المطلوب :

1-5- دراسة الإنشاء : (12,5 نقطة)

1-1-5- التحليل الوظيفي : أجب مباشرة على الوثيقتين 24/18 و 24/19 .

2-1-5- التحليل البنوي :

أ- دراسة تصميمية جزئية : أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الوثيقة 24/20 .

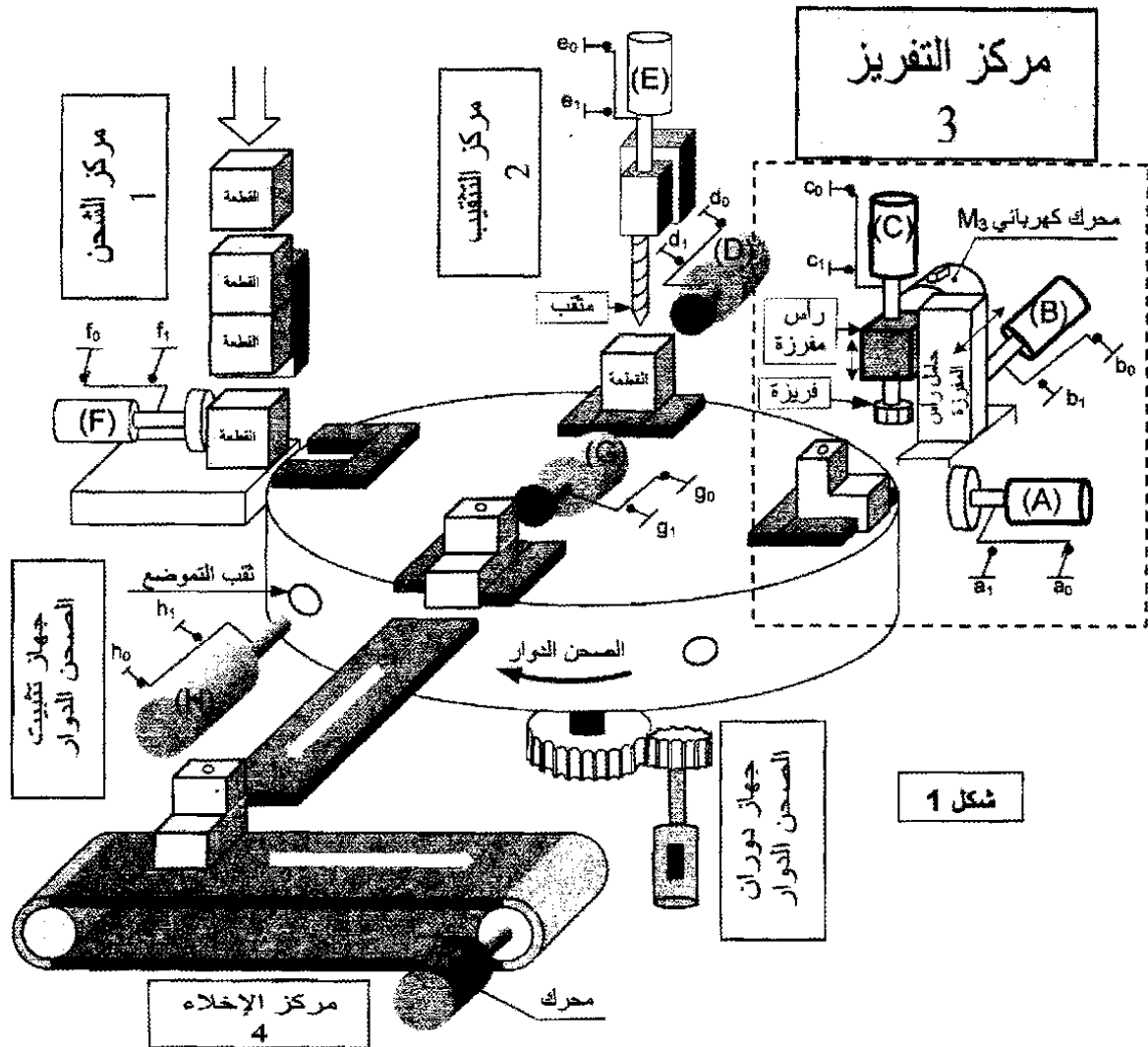
ب- دراسة تعريفية : أتمم الدراسة التعريفية مباشرة على الوثيقة 24/21 .

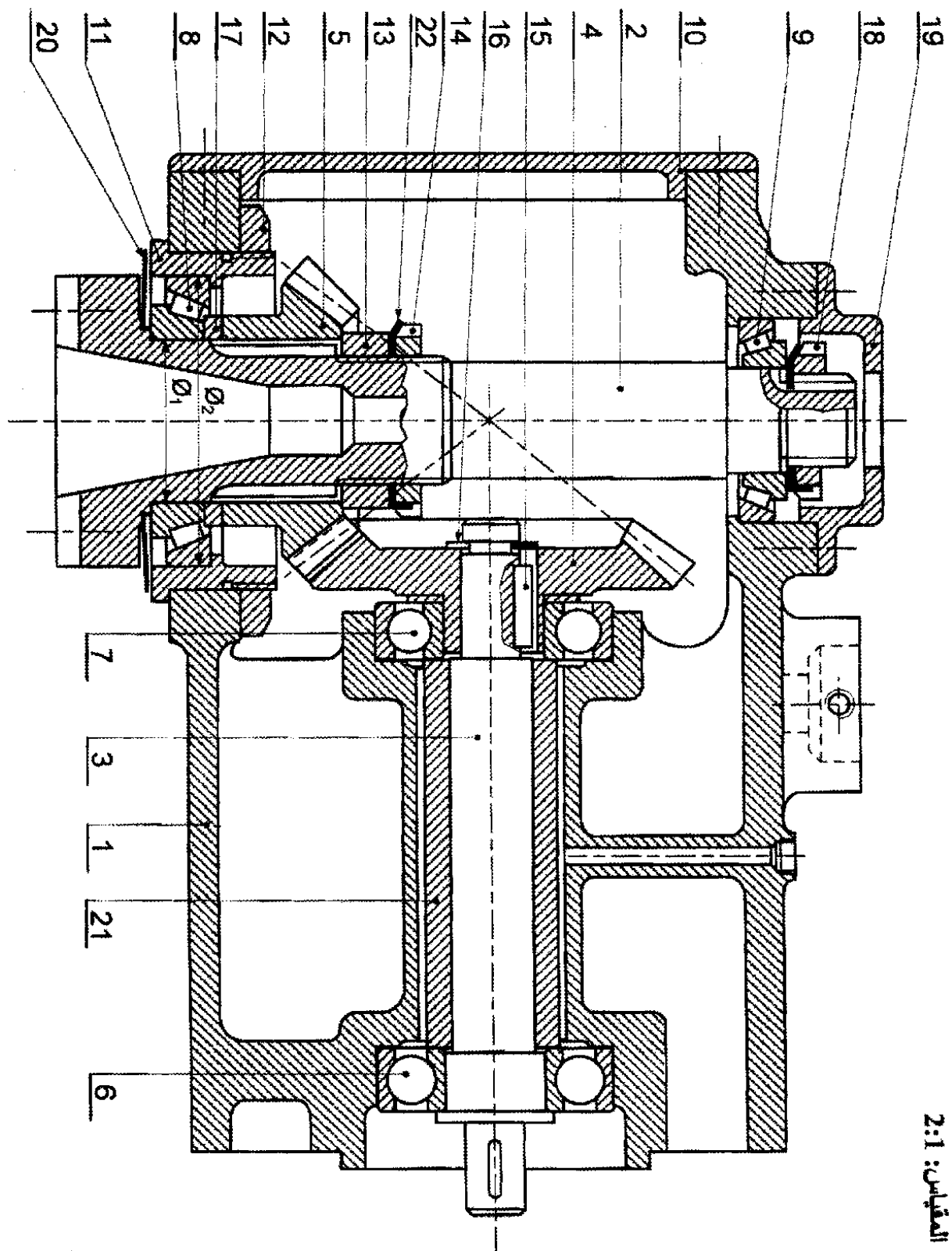
2-5- دراسة التحضير : (7,5 نقطة)

1-2-5- تكنولوجيا وسائل الصنع : أجب مباشرة على الوثيقة 24/22 .

2-2-5- تكنولوجيا طرق الصنع : أجب مباشرة على الوثيقة 24/23 و 24/24 .

3-2-5- دراسة الآليات : أجب مباشرة على الوثيقة 24/24 .

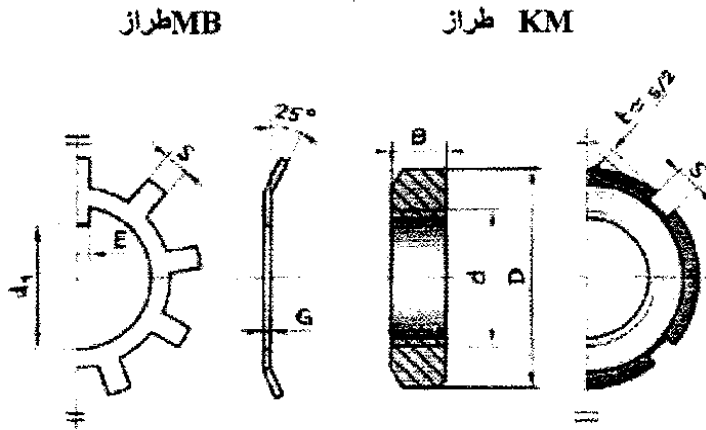




22	1	حلقة كبح MB 42.5x6x1.25	تجارة
21	1	لجاف	S235
20	1	جنبية للحماية	تجارة
19	1	غطاء	EN-GJL 250
18	1	صامولة محززة KM-M32x1,5	تجارة
17	1	سند معياري	C 22
16	1	حلقة مرنة للعمود 20x1.2	تجارة
15	1	خابور متوازي A 8x7x30	تجارة
14	1	صامولة محززة KM-M45x1,5	تجارة
13	1	خاتم	C 22
12	1	صامولة	تجارة
11	1	علبة مدحرجة	EN-GJL 250
10	1	غطاء	EN-GJL 250
9	1	مدحرجة ذات دحاريح مخروطية	تجارة
8	1	مدحرجة ذات دحاريح مخروطية	تجارة
7	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري	تجارة
6	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري	تجارة
5	1	ترس	C40
4	1	عجلة مسننة	C40
3	1	عمود محرك	25 Cr Mo 4
2	1	عمود حامل الأداة	25 Cr Mo 4
1	1	كارتر	EN-GJL300
الرقم	العدد	التعريف	الملاحظات
اللغة		رأس مفرزة	المقياس: 2:1
Ar			
00			

ملف الموارد

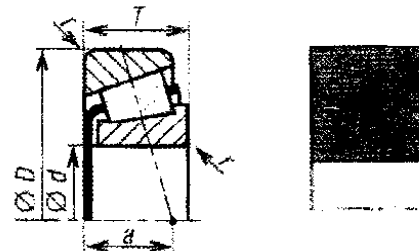
صامولة محززة و حلقة كبح:



N°	d x pas	D	B	S	d ₁	E	G
0	M10 x 0,75	18	4	3	8,5	3	1
1	12 x 1	22	4	3	10,5	3	1
2	15 x 1	25	5	4	13,5	4	1
3	17 x 1	28	5	4	15,5	4	1
4	20 x 1	32	6	4	18,5	4	1
5	25 x 1,5	38	7	5	23	5	1,25
6	30 x 1,5	45	7	5	27,5	5	1,25
7	35 x 1,5	52	8	5	32,5	6	1,25
8	40 x 1,5	58	9	6	37,5	6	1,25
9	45 x 1,5	65	10	6	42,5	6	1,25
10	50 x 1,5	70	11	6	47,5	6	1,25

مدحرجات ذات دحاريج مخروطية KB :

d mm	D mm	T mm	a mm	r mm
15	42	14,25	9	1
17	40	13,25	17	1
	47	15,25	10,5	1
20	47	15,25	11	1
	52	16,25	11	1,5
	52	22,25	14	1,5
25	47	15,0	12	1
	52	16,25	12,5	1,5
	62	18,25	12,5	1,5
	62	25,25	16	1,5
30	62	17,25	14	1,5
	62	21,25	15	1,5
	72	20,75	16	1,5
	72	28,75	18	1,5
35	72	18,25	15	1,5
	72	24,25	18,5	1,5
	80	22,75	16,5	2,0
	80	32,75	20,5	2,0

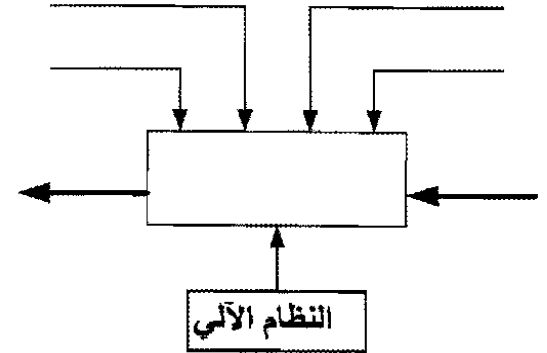


ملف الأجوبة

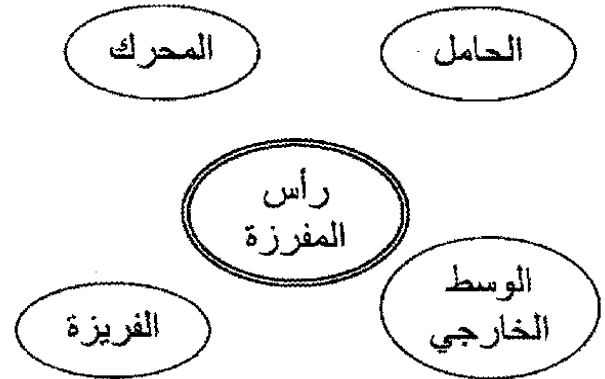
1-5- دراسة الإنشاء :

1-1-5- التحليل الوظيفي:

1- أتمم المخطط الوظيفي (A-0) للنظام الآلي:



2- أتمم المخطط للوسط المحيطي للمنتج (رأس المفرزة) مع إتمام الجدول:

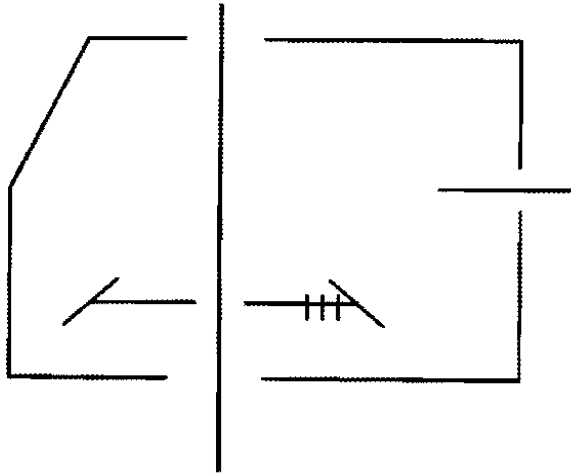


رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة

3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي :

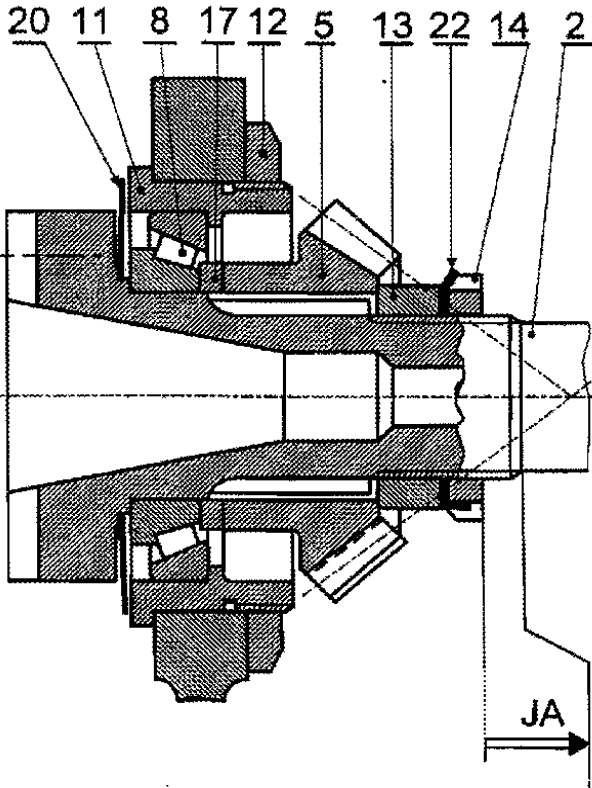
العناصر	نوع الوصلة	الرمز
3/1		
4/3		
11/2		

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي التالي :



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشريط JA :



- سجل على الجدول التالي التوافقات

الخاصة بالقطرين $\emptyset_1$ و $\emptyset_2$ الموجودين على الرسم التجميعي :

النوع	التوافق	الأقطار
		$\emptyset_1$
		$\emptyset_2$

6- حسابات النقل:

6-1- أكمل الجدول التالي بحساب مميزات المتسنيات المخروطية (4) و (5):

القطع	مميزات	m	z	d	h
④		1,5		126	
⑤					

8-1- ما نوع التأثير المطبق على العمود ③؟

6-2- احسب المزدوجة المحركة:

8-2- احسب الجهود القاطعة $\vec{T}$ المؤثرة على العمود ③ بحيث نعطي $\|\vec{F}_1\| = \|\vec{F}_2\| = 20N$

6-3- احسب سرعة الدوران N_2 :

7- دراسة المواد:

7-1- الكارتر ① مصنوع من مادة EN-GJL300، اشرح هذا التعيين:

8-3- ارسم المنحنى البياني للجهود القاطعة $\vec{T}$ سلم القوى: $1mm \rightarrow 1N$

7-2- أعط كيفية الحصول على خام الكارتر ①:

7-3- صنع العمود ② من مادة 25CrMo4، اشرح هذا التعيين:

8- دراسة المقاومة:

نفترض أن العمود ③ مستند على ركيزتين

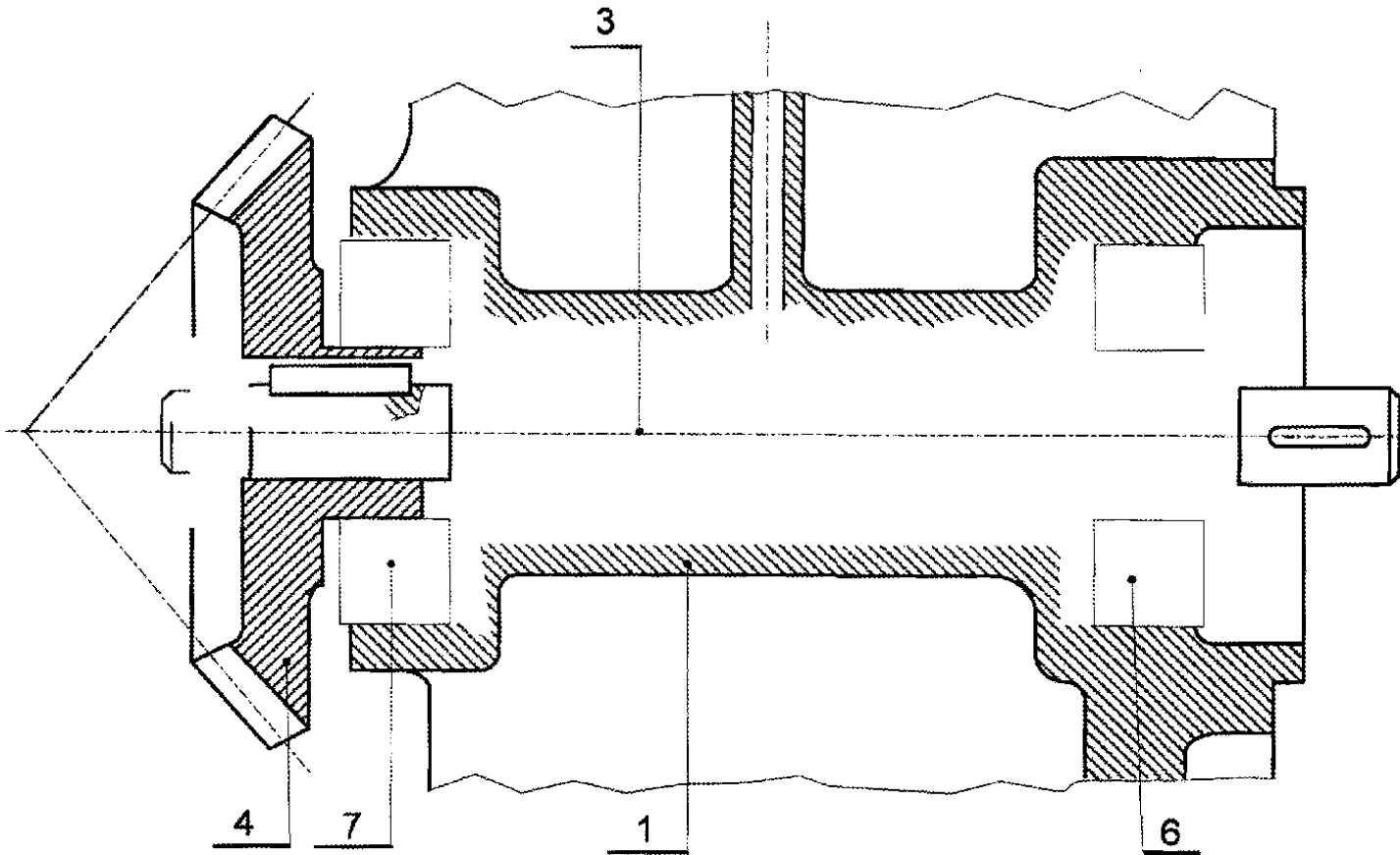
A و B وتؤثر عليه حمولة $\vec{P}$ تقدر ب 40N المتمركزة في النقطة C، حسب الشكل التالي:

2-1-5- التحليل البنيوي

- أ- الدراسة التصميمية الجزئية : لتحسين مردود الجهاز ، نقترح القيام ببعض التعديلات التالية :
- 1- دراسة الوصلة المتمحورة للعمود ③ مع الكارتر ① باستعمال مدحرجات ذات دحارج مخروطية ⑥ و ⑦ .
 - 2- دراسة الوصلة الاندماجية للعجلة ④ مع العمود ③ باستعمال صامولة محززة (KM-M17x1) مع حلقة كبح.

• تنبيه : استعن بملف الموارد على الوثيقة 24 / 17.

مقياس : 3:2

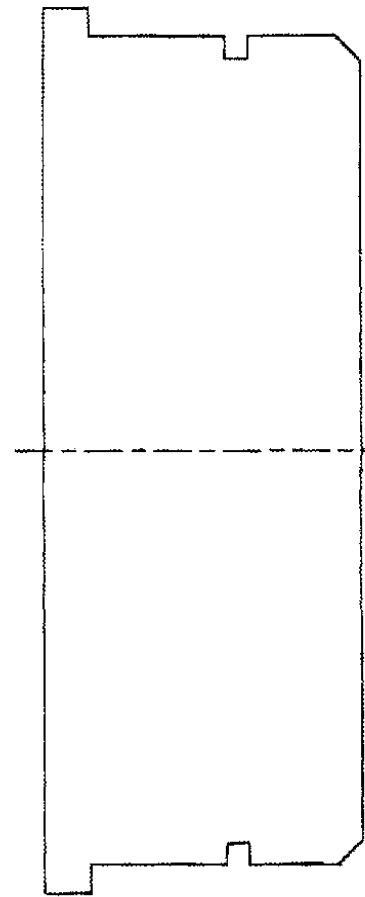
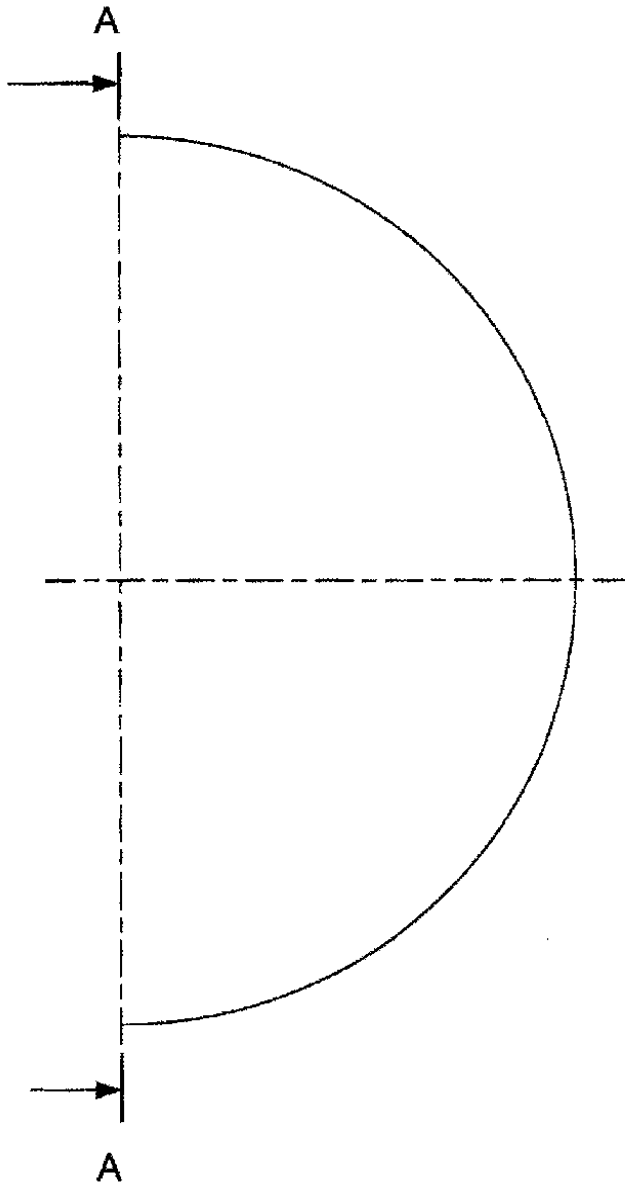


ب- الدراسة التعريفية:

أتمم الرسم التعريفي للعلبة (11) موضحا كل التفاصيل البيانية مع تسجيل المواصفات الهندسية فقط حسب المساقط التالية:

- المسقط الأمامي بقطاع A-A.
- نصف مسقط أيمن.

مقياس : 1:1

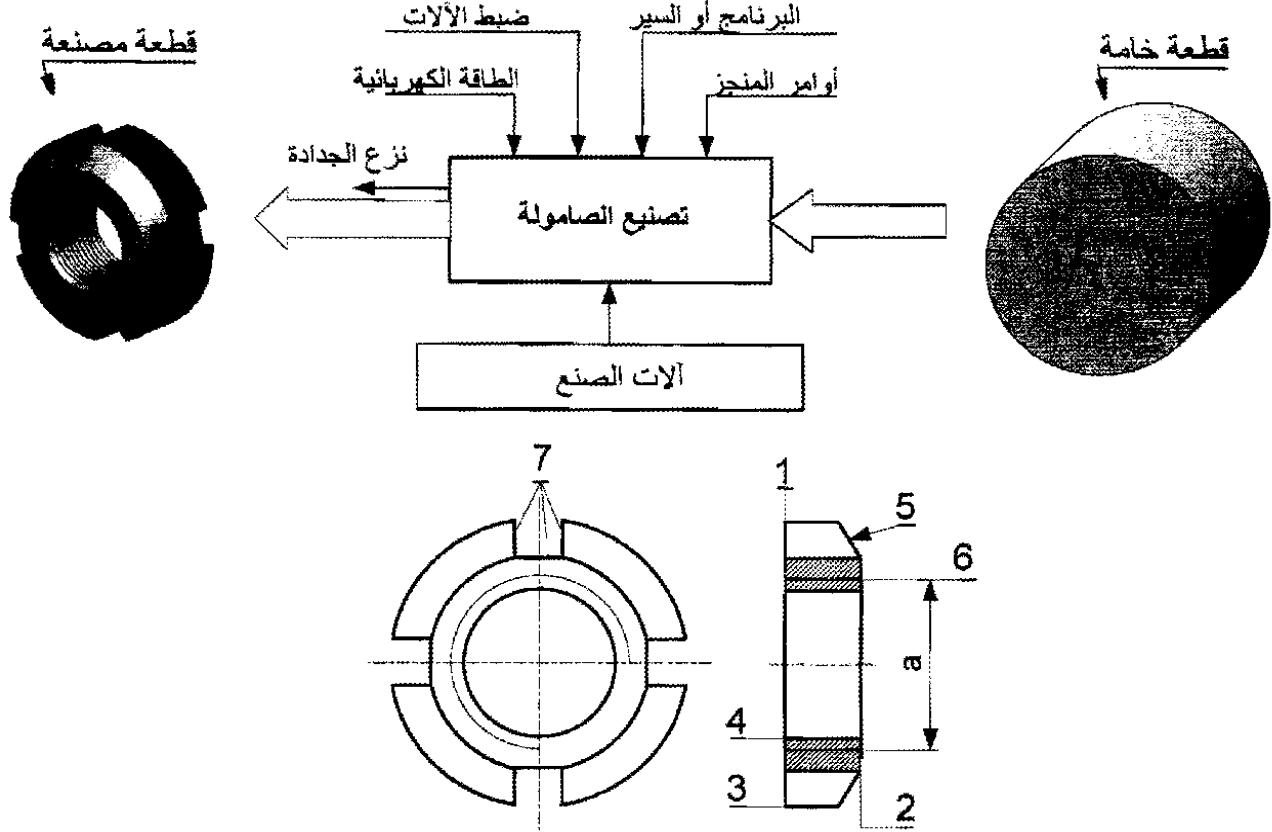


المقياس : 1:1	العلبة (11)		اللغة
			Ar
			00

5-2- دراسة التحضير

5-2-1- تكنولوجيا وسائل الصنع :

نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات، أدوات القطع والمراقبة للصامولة المحززة (18) في ورشة الصناعة الميكانيكية.



الصامولة من مادة C22 استصنعت على منصبتين عمل لوحدين مختلفتين.

1- باستعمال علامة (x) أعط اسم وحدات التصنيع والآلات الصناعية المستعملة حسب شكل الصامولة.

● **الوحدات** ← وحدة التنقيب وحدة الخراطة وحدة التفريز

● **الآلات** ← مفرزة أفقية FH آلة التصحيح Rcp مثقبة ذات قائم PC مخرطة متوازية TP

2- مستعينا بأرقام السطوح الموجودة على الصامولة، رتب السطوح حسب وحدة الصنع المناسبة.

الوحدة : [.....] ، الوحدة : [.....] ، الوحدة : [.....]

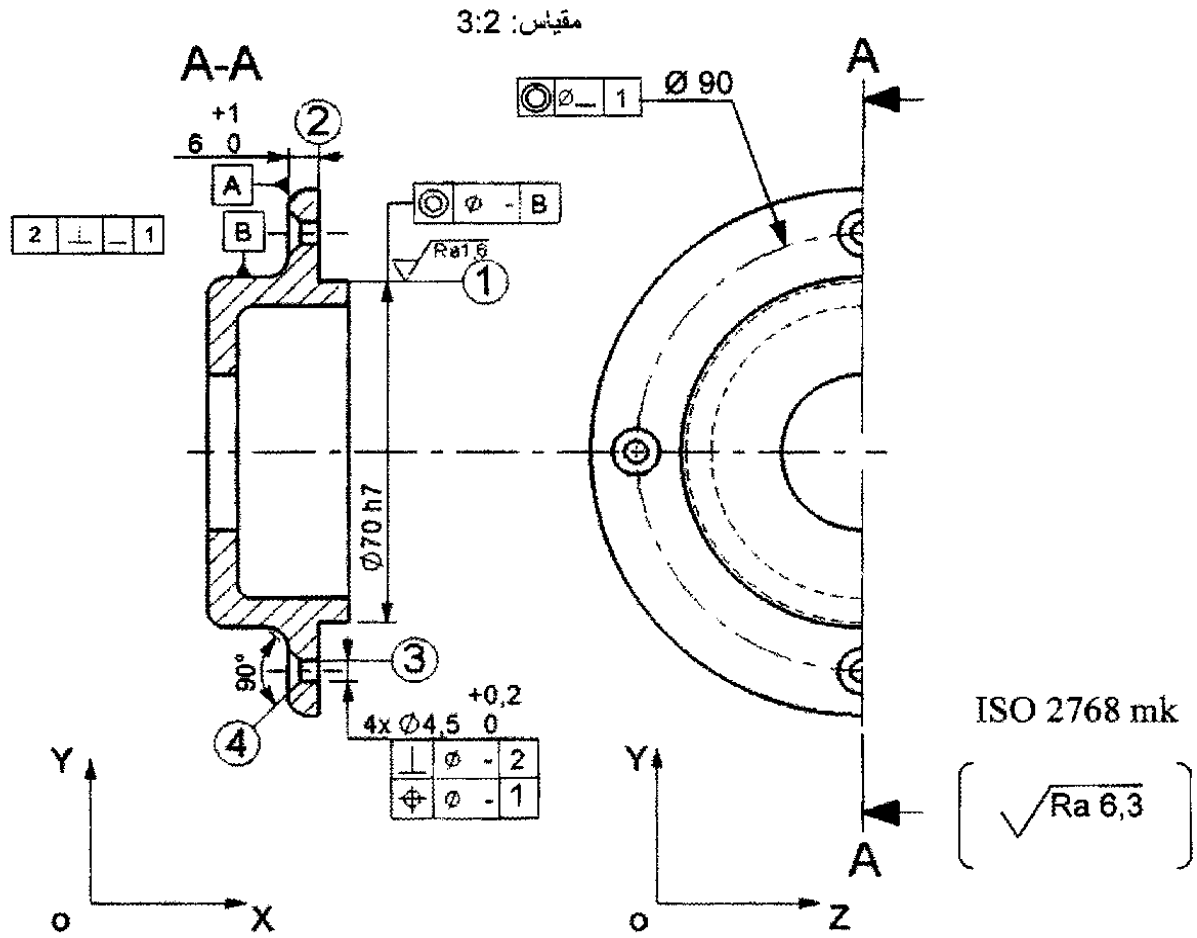
3- أعط اسم كل عملية حسب شكل السطوح.

(1):..... (3):..... (4):..... (5):..... (7):.....

4- أذكر وسائل المراقبة المناسبة المستعملة للبعد "a" المحددة على الرسم بحيث $a=M20$

5-2-2-2- تكنولوجيا طرق الصنع :

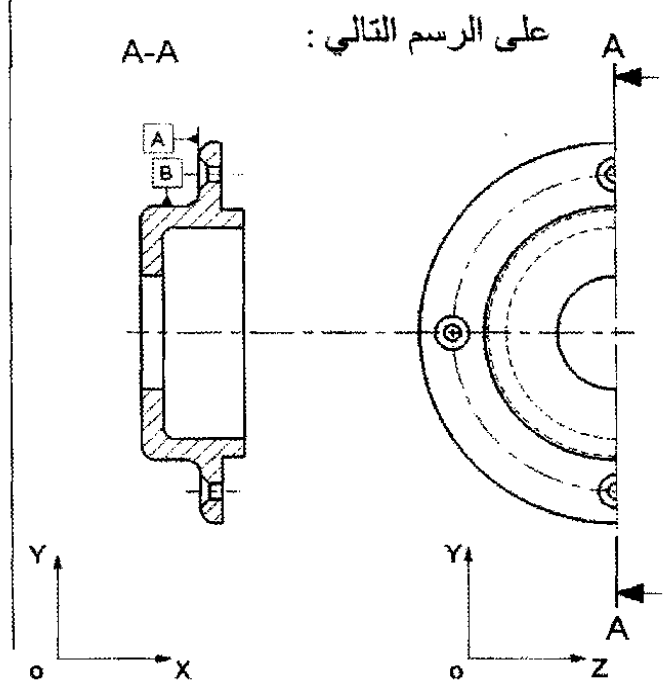
نقترح دراسة صنع الغطاء (19) من مادة : EN-GJL250



- 2- نقترح التجميع التالي لإنجاز الغطاء (19)
- {(4),(3)} ، {(2),(1)}
- استنتج السير المنطقي للصنع.

المراحل	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200		
300		
400	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

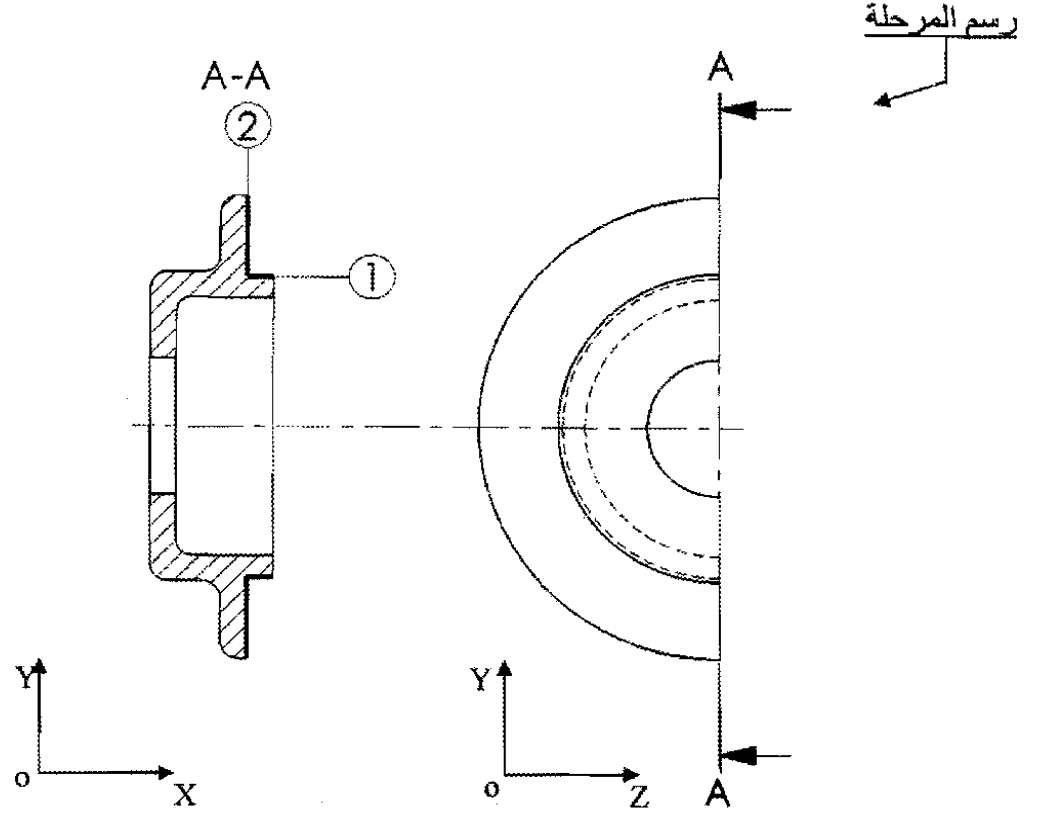
- 1- أتمم الشكل الأولي لخام الغطاء (19)



3- نريد انجاز السطوح { (1) ، (2) } للغطاء ⑲ .

الورشة مجهزة بآلات وأدوات للعمل بالسلسلة الصغيرة والمتوسطة. السمك الإضافي للتشغيل 2 mm .

- رسم المرحلة : بين أبعاد الصنع ، الوضعية الإيزوستاتية والأدوات الخاصة لإنجاز السطحين (1) و (2).



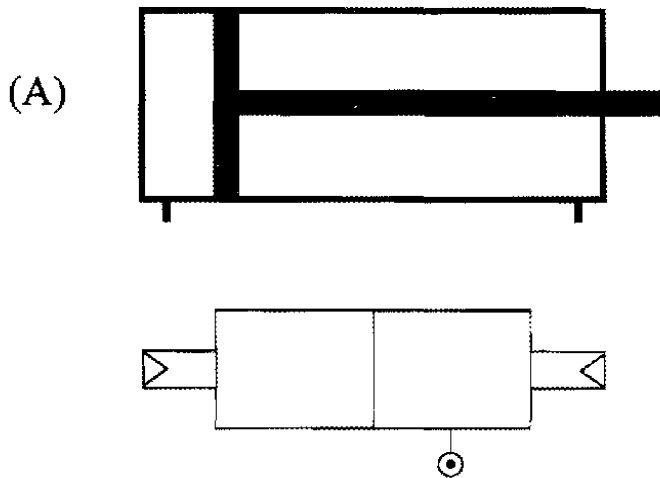
3-2-5- دراسة الآليات :

- الدافعة (A) متحكم فيها بواسطة موزع هوائي 2/5 .

1- اشرح هذا الموزع :

2- ما نوع هذه الدافعة؟

3- أتمم التركيب الهوائي بين الدافعة والموزع.



تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة وسلم التقييط لموضوع مقترح لدورة جوان 2010

الشعبة : تقني رياضي هندسة ميكانيكية

اختبار مادة: التكنولوجيا

الإجابة النموذجية وسلم التقييط

09

عدد الصفحات :

العلامة	عناصر الاجابة	محاو الموضوع
المجموع	جزأة	الموضوع الأول : نظام آلي لقطع الأنابيب
13.5		أ-دراسة الإنشاء
		التحليل الوظيفي
	0.7	0.1x7 -1.1
	1.2	0.2x6 -2.1
	0.6	0.2x3 -3.1
	1	0.1x10 -4.1
	0.5	0.1x5 -5.1
	0.4	0.4 -6.1
	0.2	0.2 -7.1
	0.4	0.1x4 -7.1 ب
	0.6	0.3x2 -8.1
	0.2	0.2 -8.1 ب
	0.6	0.6 -9.1
	0.8	0.1x8 -10.1
	0.2	0.1x2 -11.1
	0.2	0.2 -12.1
		مقاومة المواد
	0.3	0.3 -13.1
	0.8	0.4x2 أ
	0.5	0.25x2 ب
		ج

صفحة 18/1

196

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie.

sites.google.com/site/lotphilosophie

محاو الموضوع	عناصر الاجابة	العلامة	مجزأة	المجموع
-2	التحليل المبني			
-2.1	دراسة تصميمية			
أ	وصلة متمحورة 0.3x6		1.8	
ب	وصلة إنشائية 0.8		0.8	
ج	توافقات 2x0.1		0.2	
-2.2	دراسة تعريفية			
أ	مسقط أمامي بقطاع 0.6		0.6	
ب	مسقط جانبي أيسر 0.4		0.4	
ج	أبعاد وظيفية 0.5		0.5	
	ب-دراسة التحضير			6.5
-1	تكنولوجيا وسائل الصنع			
-1.1	0.1x6		0.6	
-2.1	0.3x3		0.9	
-3.1	0.1x5		0.5	
-2	تكنولوجيا طرق الصنع			
-1.2	0.2x2		0.4	
-2.2	أبعاد الصنع 0.25x2		0.5	
	السكونية 0.8		0.8	
	أدوات القطع 0.4x2		0.8	
-3	الآليات			
-1.3	شرح كيفية التشغيل		1	
-2.3	نوع الموزع		1	

1. التحليل الوظيفي

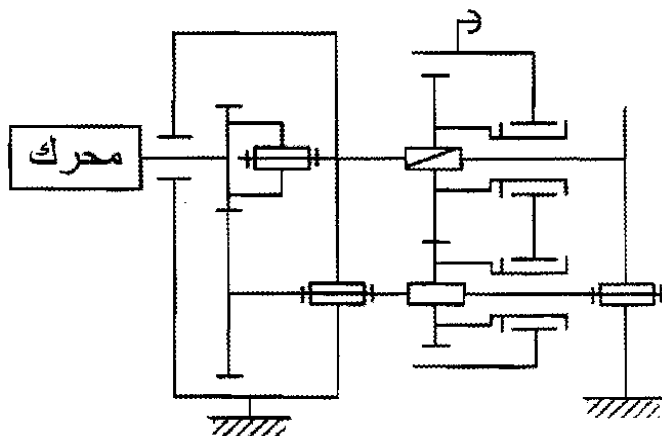
الحلول التكنولوجية	FT
مجموعة مسننات (25) و (3)	نقل الحركة من المحرك (9) إلى العمود (5)
مجموعة مسننات (7) و (11)	نقل الحركة من العمود (5) إلى الصامولة (13)
نظام برغي - صامولة	تحويل الحركة من (13) إلى الدافع (10)

دفع

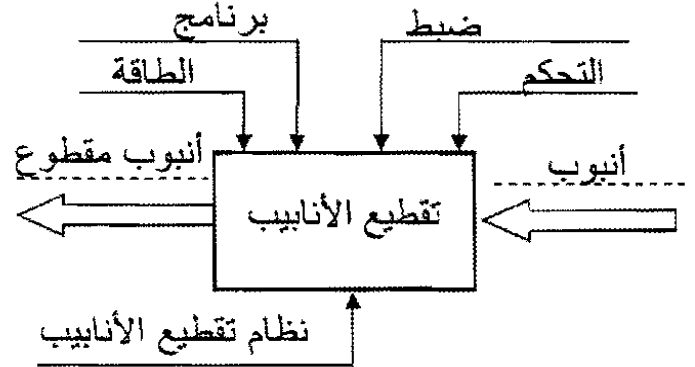
4-1 أكمل جدول الوصلات الحركية:

الرمز	نوع الوصلة	العناصر
	اندماجية	(25) / (23)
	اندماجية	(3) / (5)
	محورية	(2) / (5)
	محورية	(6) / (25)
	لولبية	(13) / (6)

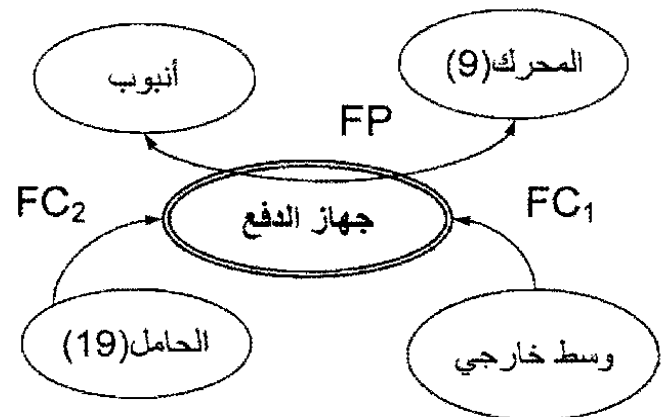
5-1 أتم الرسم التخطيطي الحركي:



1-1 أتم المخطط الوظيفي (A-0) للنظام:



2.1 أكمل المخطط التجميعي لجهاز دفع الأنابيب بوضع الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:



رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	دفع الأنبوب
FC ₁	مقاومة الوسط الخارجي
FC ₂	حمل و تموضع جهاز الدفع

3.1 مستعينا بمخطط FAST أذكر الحلول التكنولوجية التي تحقق الوظائف FT₁, FT₂, FT₃.

10.1 حساب عناصر نقل الحركة :

- أحسب مميزات الترس (25) والعجلة (3) ثم
أملأ الجدول المعطيات: $a = 70\text{mm}$

$$\begin{aligned} 60 &= 80 - 140 = d_3 - 2a = d_{25} \leftarrow 2/(d_{25} + d_3) = a \\ 2 &= 30 / 60 = Z_{25} / d_{25} = m \\ 40 &= 2 / 80 = m / d_3 = Z_3 \\ 64 &= 4 + 60 = 2m + d_{25} = d_{a25} \\ 84 &= 4 + 80 = 2m + d_3 = d_{a3} \\ 55 &= 5 - 60 = 2.5m - d_{25} = df_{25} \\ 75 &= 5 - 80 = 2.5m - d_3 = df_3 \end{aligned}$$

df	da	z	d	m	المميزات القطع
55	64	30	60	2	(25)
75	84	40	80	2	(3)

11.1 أحسب سرعة الصامولة (13) علما أن
سرعة المحرك $N_m = 1000 \text{tr/mn}$ و نسبة النقل
 $r_{11-7} = 0.84$

$$\begin{aligned} 0.63 &= (80/60) \times 0.84 = r_{25-3} \times r_{11-7} = r \\ 630 &= 0.63 \times 1000 = N_m \times r = N_{13} \end{aligned}$$

$$N_{13} = 630 \text{tr/mn}$$

12.1 ما هي سرعة تقدم الدافع (10) ب (m/s)
علما أن خطوة البرغي (6) $p = 7.5\text{mm}$
 $4725 = 7.5 \times 630 = p \times N_{13} = V_{10}$

$$0.0787 = 60.10^3 / 4725 = V_{10} \text{ m/s}$$

$$V_{10} = 0.0787 \text{ m/s}$$

199

6-1 بماذا تم التوجيه الدوراني للعمود (5)؟
بواسطة الوسادات (4) و (15)

7-1 صنع الجسم (1) من Al Si 10 Mg
أ- ما هو اسم هذه المادة؟ ألباكس.

ب- اشرح هذا التعيين:

Al : ألمنيوم

Si : سيليسيوم

10 : النسبة المئوية لسيليسيوم 10%

Mg : مغنيزيوم

8-1 نفترض أن التوافق بين القطع (23)
و (25) هو $\varnothing 20H7/g6$ حيث:

$$\varnothing 20g6 = 20^{-7}_{-20} \quad \varnothing 20H7 = 20^{+21}_0$$

أ- أحسب:

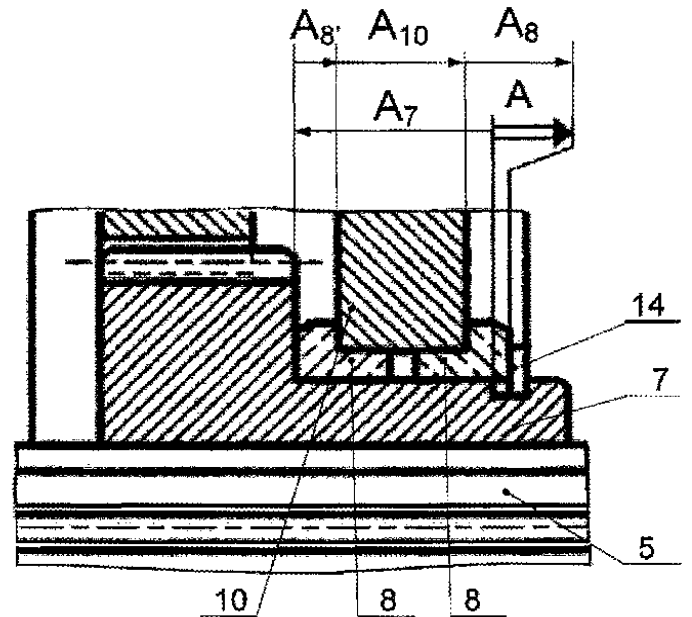
- الخلوص الأقصى = جوف أقصى - عمود أدنى
 $mm \ 0.041 = 19.98 - 20.021 =$

- الخلوص الأدنى = جوف أدنى - عمود أقصى
 $mm \ 0.007 = 19.993 - 20 =$

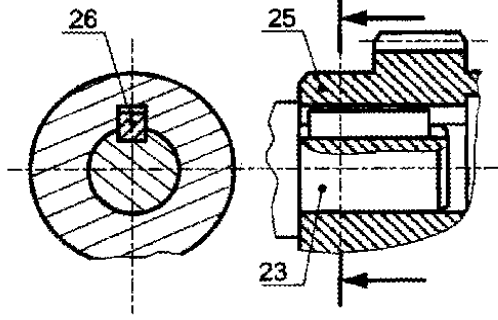
ب- استنتج نوع التوافق: بخلوص

9.1 التحديد الوظيفي للأبعاد:

- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط (A).



13.1 مقاومة المواد :



تنقل الحركة الدورانية بين العمود (23) و العجلة المسننة (25) بواسطة الخابور (26) متوازي شكل B (24×6×6) كما هو ممثل في الشكل المقابل.

أ- ما نوع التأثير المطبق على الخابور؟

القصر البسيط

ب- أحسب الإجهاد المماسي الذي يتحمله الخابور علما أن استطاعة المحرك $P=10\text{kw}$ ، سرعة دوران العمود (23) $N_{23}=1000\text{tr/mn}$ ، وقطره $d_{23}=20\text{mm}$

$$\left. \begin{aligned} P &= C \cdot \omega \\ C &= T \cdot \frac{d}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left. \begin{aligned} P &= T \cdot \frac{d}{2} \cdot \omega \\ \omega &= \frac{2\pi N}{60} \end{aligned} \right\} \Rightarrow T = \frac{60 \cdot P}{\pi d N} \quad T = \frac{60 \times 10 \times 10^3}{3.14 \times 1000 \times 20 \times 10^{-3}} = 9554.14 \text{ N}$$

$$\tau = \frac{T}{S} = \frac{T}{a \times l} = \frac{9554.14}{6 \times 24} = 66.35 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau = 66.35 \text{ N/mm}^2$$

ج- تحقق من شرط المقاومة علما أن $\text{Reg}=280\text{N/mm}^2$ و معامل الأمن $s=3$.

$$\tau \leq \frac{\text{Reg}}{s} = \frac{280}{3} = 93.33 \text{ N/mm}^2 \quad \tau \leq 93.33 \text{ N/mm}^2$$

إذن شرط المقاومة محقق

2. تحليل بنيوي:

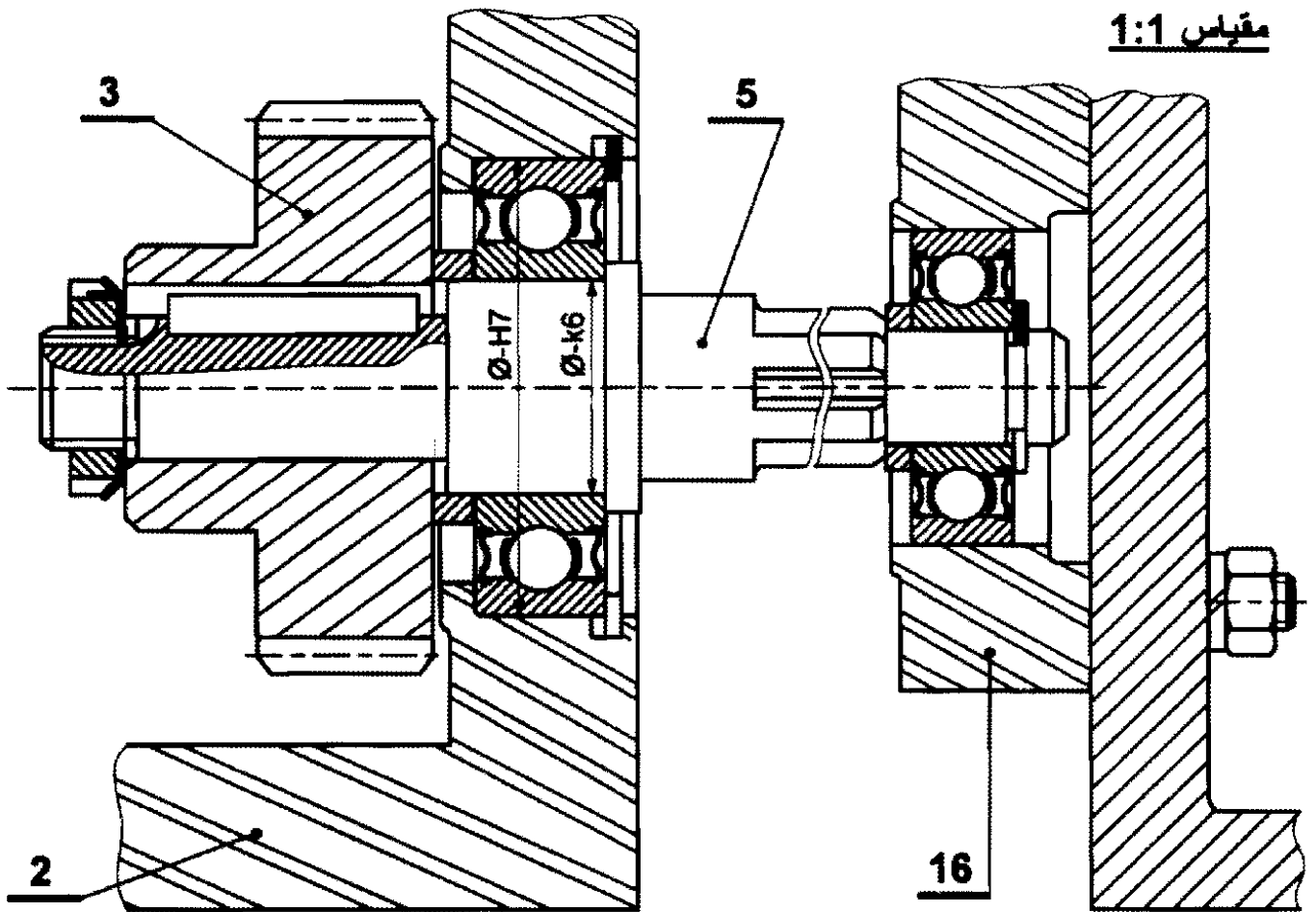
1-2 دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين مردود الجهاز نقترح التغييرات التالية:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين (2) / (5) و (5)/(16) بمدرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري مشحمة و محمية من الجهتين.
- إتمام الوصلة الاندماجية بين (3) و (5).
- ضع توافقات التركيب على مستوى مدرجة.

200

الصفحة 18/5



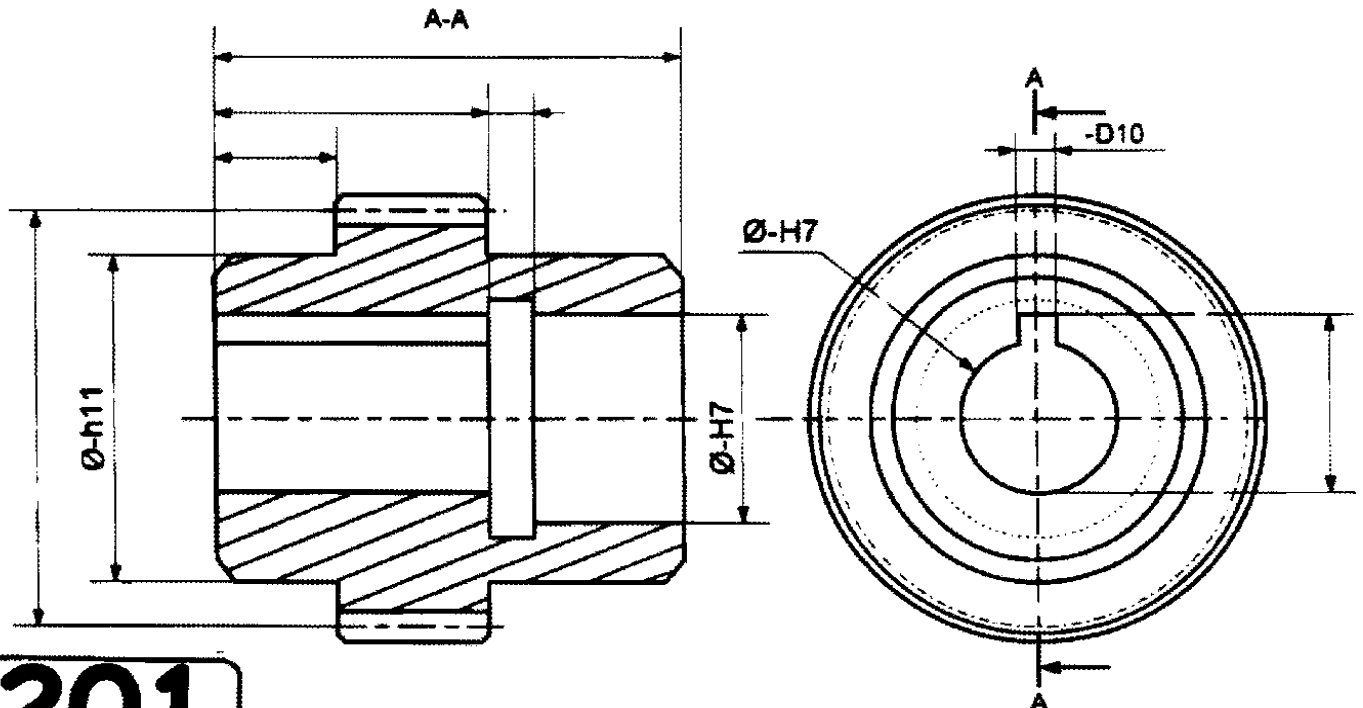
2-2 دراسة تعريفية :

- أتمم الرسم التعريفي للعجلة (25) بمقياس 1:1 حسب ما يلي:

أ - مسقط أمامي بقطاع A-A

ب - مسقط جانبي أيسر.

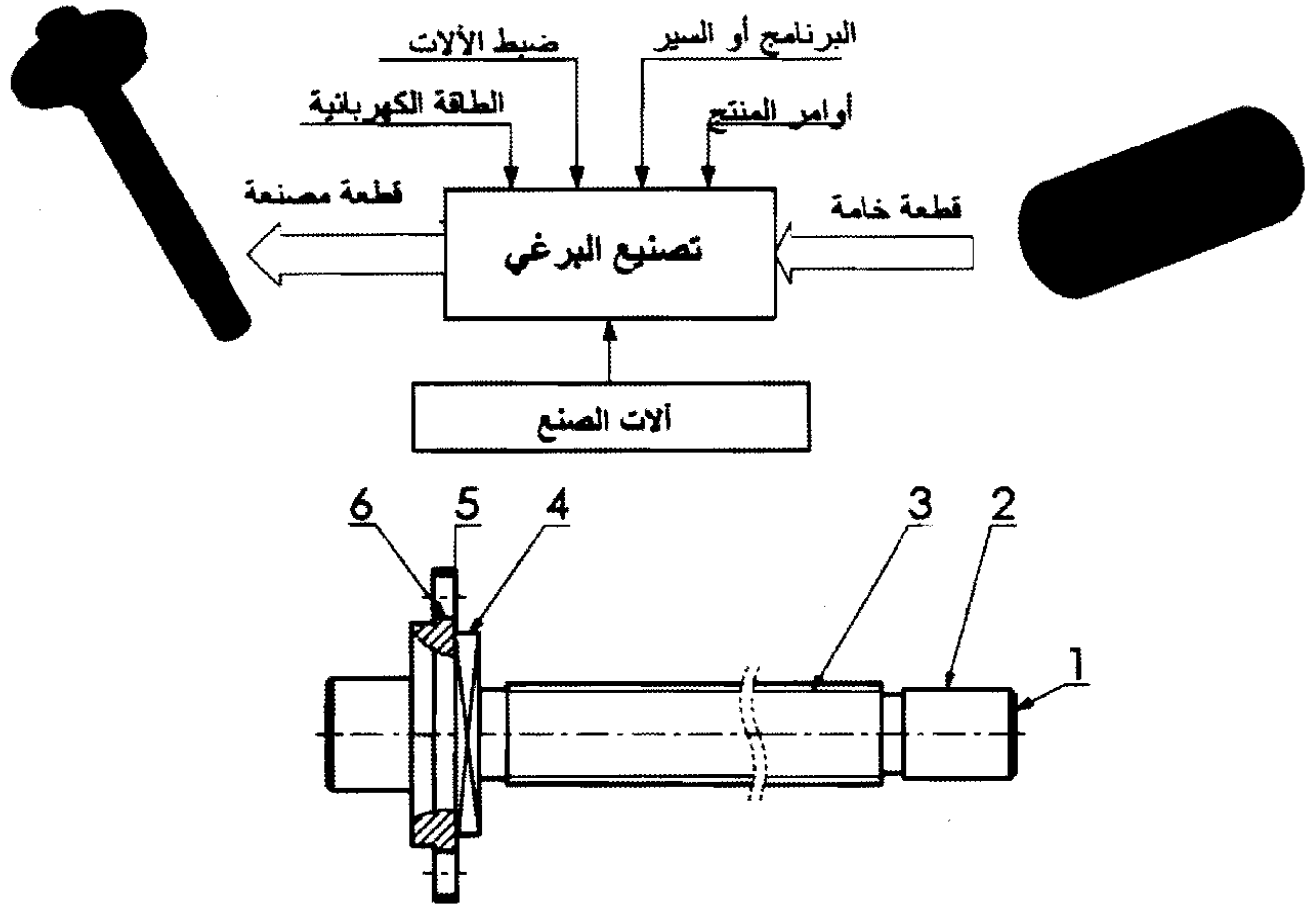
ج - تحديد الأبعاد الوظيفية بدون قيمة.



201

ب- دراسة التحضير

1- تكنولوجيا وسائل الصنع : نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات، أدوات القطع والمراقبة للبرغي ⑥ في ورشة الصناعة الميكانيكية.



البرغي ⑥ من الصلب X5Cr Ni 18-10 مصنع على 3 مناصب للعمل و3 وحدات مختلفة ومتجاورة.
1-1- باستعمال علامة (X) أعطي اسم وحدات التصنيع والآلات الصناعية المستعملة حسب الشكل أعلاه.

الوحدات	وحدة التنقيب X	وحدة الحدادة	وحدة التفريز X	وحدة الخراطة X
الآلات	مخرطة متوازية TP X	مفرزة أفقية FH	مفرزة عمودية FV X	مثقبة ذات قائم PC X

1-2- مستعينا بأرقام أشكال السطوح الموجودة على الرسم ، رتبها حسب وحدة الصنع المناسبة.

الوحدة : خراطة [(3,2,1)] ، الوحدة : (تفريز) [(4,5)] الوحدة : تنقيب [(6)]

1-3- أعطي اسم كل عملية حسب شكل السطوح.

(1) : تسوية (2) : خرط طولي (3) : لولبة (4,5) : تمسيد (6) : تنقيب

202

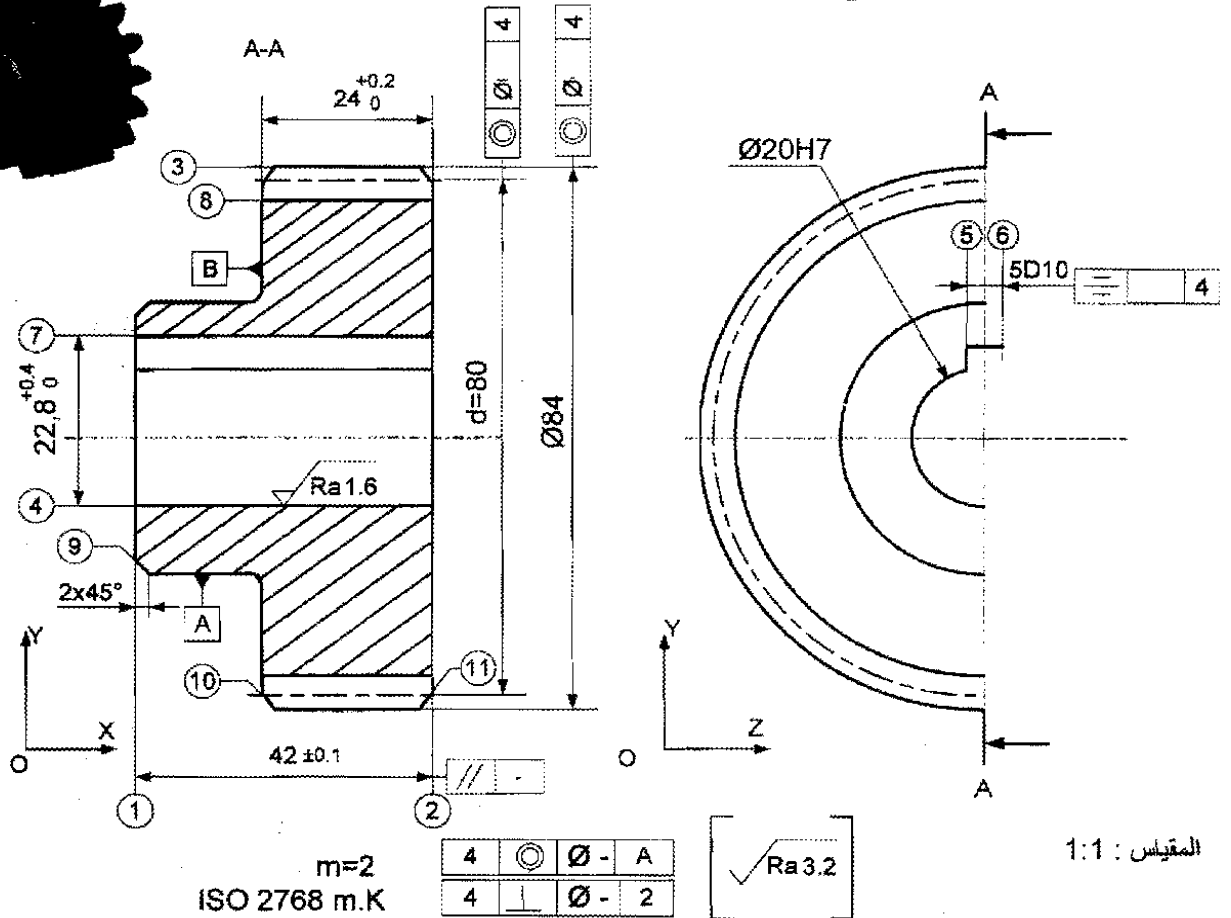
الصفحة 18/7

الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie

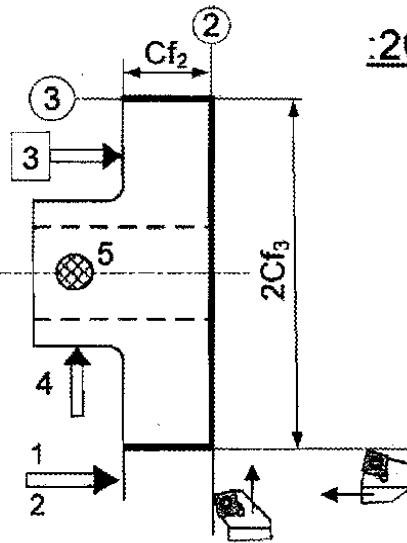
sites.google.com/site/lotphilosophie

2. تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح دراسة صنع العجلة ③ من مادة : EN_GJL 200



رسم المرحلة 200:



1.2. نقترح السير المنطقي للصنع التالي
- أتمم الجدول بتعيين المناصب المناسبة لكل مرحلة.

المراحل	العمليات	المناصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200	خرطة ② ③ ④ ⑪	خرطة
300	① ⑨ ⑩	خرطة
400	⑤ ⑥ ⑦	تخليق
500	⑧	نحت المستنات
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

2.2- تنجز العجلة المسننة ③ في ورشة مجهزة للعمل بسلسلة، نريد إنجاز السطحين ② و ③ فقط.

- بين على رسم المرحلة 200: أبعاد الصنع،
الوضعية السكونية و أدوات القطع.

203

الصفحة 18/8

3. الآليات:

- الدافعة (A) ذات مفعول بسيط :

- 1.3- اشرح كيفية تشغيلها؟ علماً أن ساق الدافعة في حالة خروج عند الراحة.
عند التغذية تنزل ساق الدافعة (دخولها إلى جسم الأسطوانة) (A) للسماح بنزول أنبوب واحد من البساط المائل إلى الدافع (10). عند قطع التغذية، يتم صعود ساق الدافعة (خروجها من الأسطوانة وضعية الراحة) بواسطة النابض لتوقيف الأنابيب الآتية من البساط المائل .

2.3- ما هو نوع الموزع المتحكم فيها؟

موزع 3 / 2

تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة وسلم التنقيط لموضوع مقترح لدورة جوان 2010

الشعبة : تقني رياضي هندسة ميكانيكية

اختبار مادة: التكنولوجيا

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

10

عدد الصفحات :

العلامة		عناصر الإجابة	مخاور الموضوع
المجموع	مجزأة	الموضوع الثاني: نظام آلي لتصنيع قطع معدنية	
12.5		دراسة الإنشاء	1-5
		التحليل الوظيفي	1-1-5
	0.7	0.1×7	-1
	1.2	0.2×6	-2
	0.6	0.1×6	-3
	0.5	0.1×5	-4
	0.8	سلسلة	-5
	0.8	التوافقات 0.4×2	
			-6
	0.8	0.2×4	1-6
	0.8	0.4×2	2-6
	0.6	0.3×2	3-6
		دراسة المواد	-7
	0.5		1-7
	0.4		2-7
	0.5		3-7
		مقاومة المواد	8
	0.4		1-8
	0.6		2-8
	0.4		3-8

205

صفحة 18/10

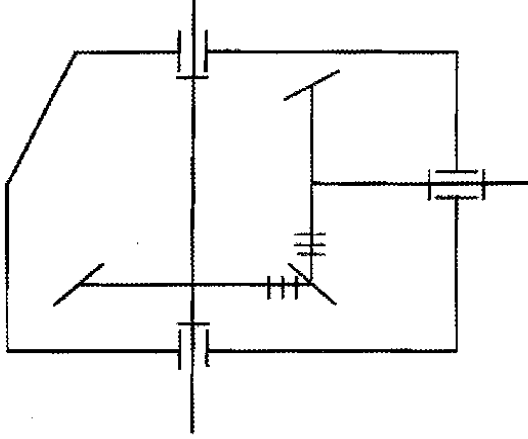
الجديد و الحصري فقط على موقع الأستاذ Lotphilosophie

sites.google.com/site/lotphilosophie

محاو الموضوع	عناصر الاجابة	العلامة
		المجموع
2-1-5	التحليل البيوي	
أ	دراسة تصميمية جزئية	
-1	وصلة متمحورة	1.2
-2	وصلة إندماجية	0.5
	دراسة تعريفية جزئية	
ب	مسقط أمامي A-A	0.5
	مسقط أيمن	0.3
	مواصفات هندسية	0.4
2-5	دراسة التحضير	07.5
1-2-5	تكنولوجيا وسائل الصنع	
-1	0.2×2	0.4
-2	0.2×2	0.4
-3	0.1×5	0.5
-4		0.3
2-2-5	تكنولوجيا طرق الصنع	
-1		0.9
-2		0.4
	أبعاد الصنع	0.8
-3	الإزوستاتية	1
	الأدوات	0.8
3-2-5	دراسة الآليات	
-1	شرح تعيين الموزع	0.5
-2	نوعية الدافعة	0.5
-3	التركيبية الهوائية	1

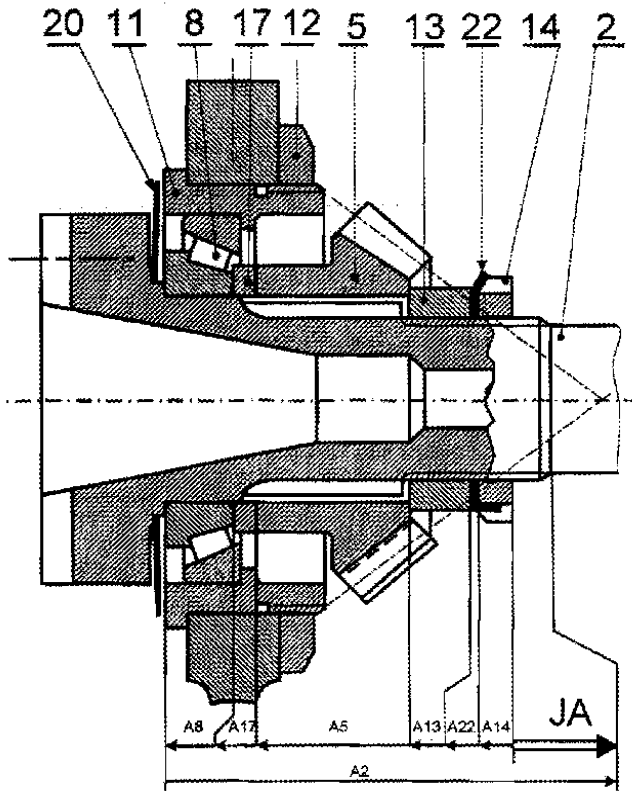
تصحيح

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي التالي :



5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

• أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA :



• سجل على الجدول التالي التوافقات الخاصة بالقطرين $\varnothing_1$ و $\varnothing_2$ الموجودين على الرسم التجميعي :

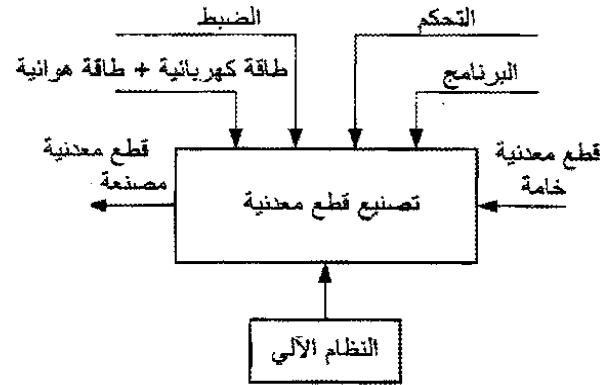
النوع	التوافق	الأقطار
بالشد	$\varnothing 55k6$	$\varnothing_1$
بخلوص	$\varnothing 100H7$	$\varnothing_2$

207

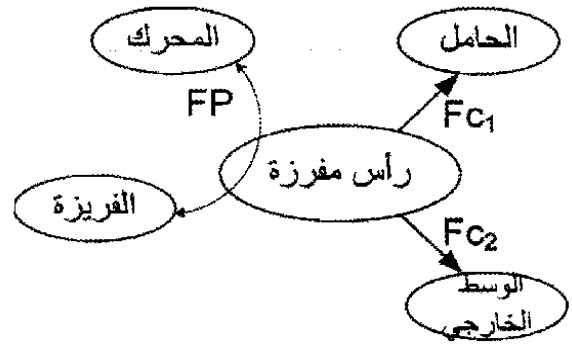
1-5- دراسة الإنشاء :

1-1-5- التحليل الوظيفي :

1- أتمم المخطط الوظيفي (A-0) للنظام الآلي :



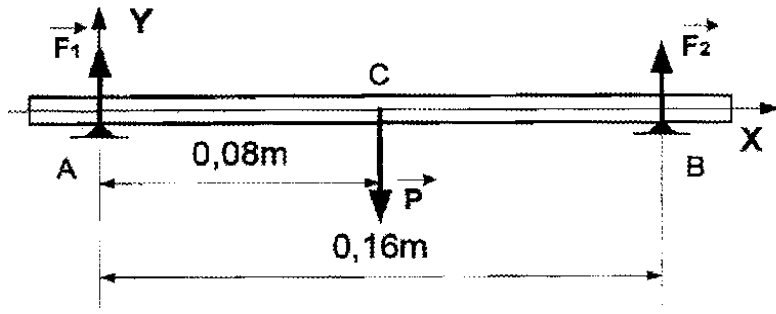
2- أتمم المخطط للوسط المحيطي للمنتج (رأس المفرزة) مع إتمام الجدول :



الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	نقل الحركة الدورانية للفريزة
FC ₁	حمل رأس المفرزة
FC ₂	مقاومة العوامل الخارجية

3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي :

العناصر	نوع الوصلة	الرمز
3/1	متمحورة	
4/3	إندماجية	
11/2	متمحورة	



6- حسابات النقل:

6-1- أكمل الجدول التالي بحساب مميزات المتسنيات (4) و (5) المخروطية :

القطر	مميزات	m	z	d	h
④	3.375	1,5	84	126	
⑤			66	99	

6-2- أحسب المزدوجة المحركة :

$$P = C \times \omega$$

$$C = \frac{P}{\omega} = \frac{1000 \times 30}{\pi \times N} = \frac{1000 \times 30}{3.14 \times 1000} = 9.55 \text{ m.N}$$

6-3- أحسب سرعة الدوران N_2 :

$$r = \frac{N_2}{N_3}$$

$$N_2 = r \times N_3 = \frac{14}{11} \times 1000 = 1272.72 \text{ tr / mn}$$

7- دراسة المواد:

7-1- الكارتر ① مصنوع من مادة

EN-GJL300 اشرح هذا التعيين:

مواصفة الأروبية EN

زهر غرافيتي صفائح GJL

مقاومة الدنيا للإنكسار بالشد 300 N/mm^2

7-2- أعط كيفية الحصول على خام ①

- القولية بالرمل-

7-3- صنع العمود ② من مادة 25CrMo4،

اشرح هذا التعيين: صلب ضعيف المزج يحتوي

على 0,25% من الكربون

1% من الكروم (Cr)

ونسبة قليلة أقل من 1% من الموليبدان (Mo)

8- دراسة المقاومة :

نفترض أن العمود ③ مستند على ركيزتين

A و B وتؤثر عليه حمولة $\vec{P}$ تقدر ب 40N

المتحركة في النقطة C ، حسب الشكل التالي:

8-1- ما نوع التأثير المطبق على العمود ③ ؟

- الانحناء المستوي البسيط -

8-2- أحسب الجهود القاطعة $\vec{T}$ المؤثرة على

العمود ③ بحيث نعطي $\|\vec{F}_1\| = \|\vec{F}_2\| = 20 \text{ N}$

منطقة AC : $0 \leq X \leq 0.08 \text{ m}$

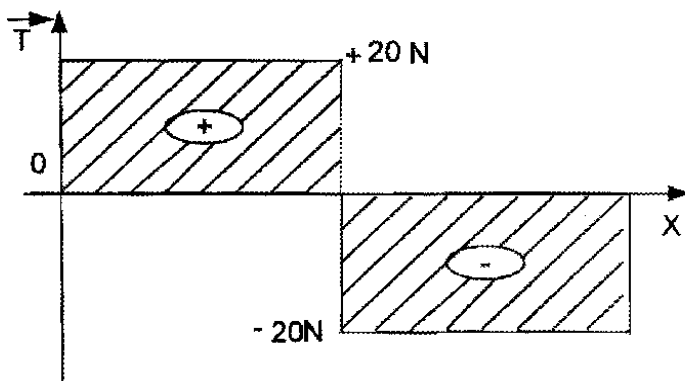
$$\vec{T} = +F_1 \longrightarrow \vec{T} = +20 \text{ N}$$

منطقة CB : $0.08 \leq X \leq 0.16 \text{ m}$

$$\vec{T} = +F_1 - P \longrightarrow \vec{T} = 20 - 40 = -20 \text{ N}$$

8-3- أرسم المنحنى البياني للجهود القاطعة $\vec{T}$

سلم القوى : $1 \text{ mm} \longrightarrow 1 \text{ N}$



5-1-2- التحليل البنيوي

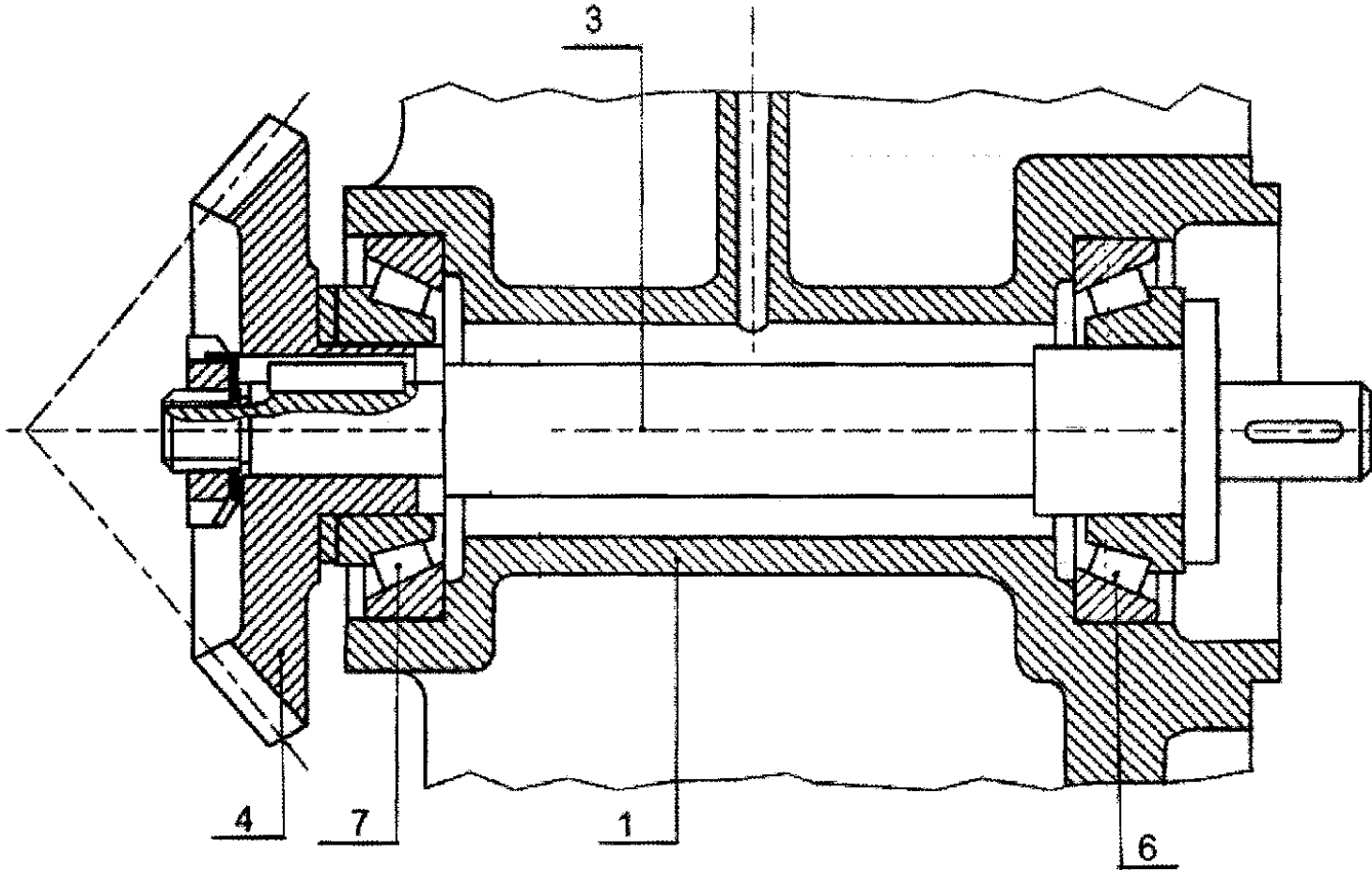
أ- الدراسة التصميمية الجزئية : لتحسين مردود الجهاز ، نقترح القيام ببعض التعديلات التالية :

1- دراسة الوصلة المتمحورة للعمود ③ مع الكارتر ① باستعمال مدحرجات ذات دحارج مخروطية ⑥ و ⑦ .

2- دراسة الوصلة الاندماجية للعجلة ④ مع العمود ③ باستعمال صامولة محززة (KM-M17x1) مع حلقة كبح.

• تنبيه : استعن بملف الموارد على الوثيقة 24 / 17.

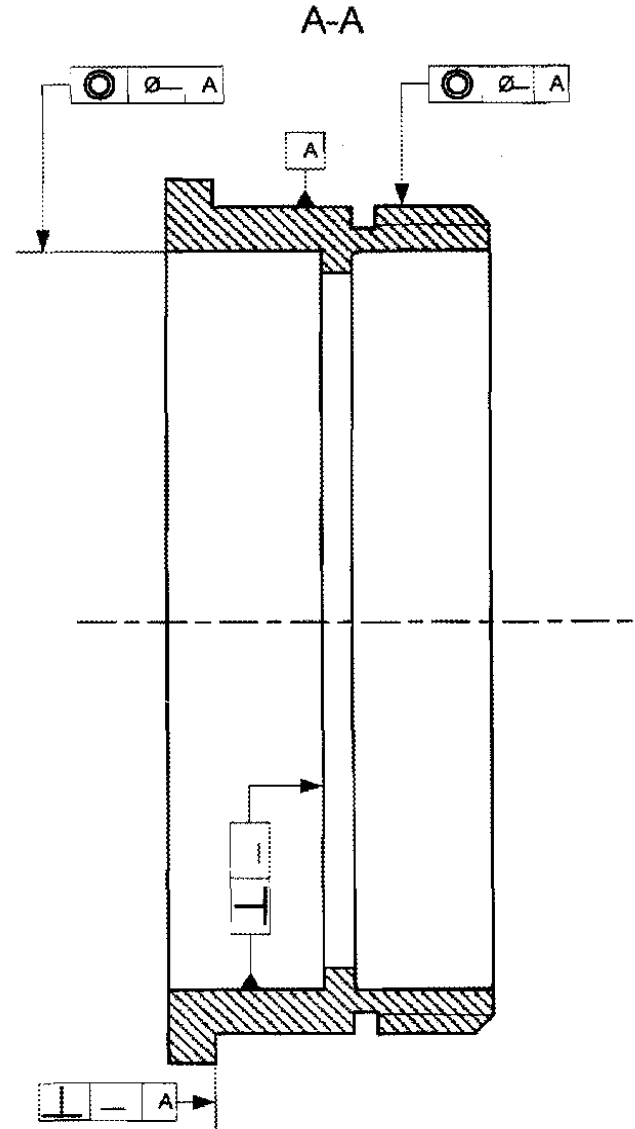
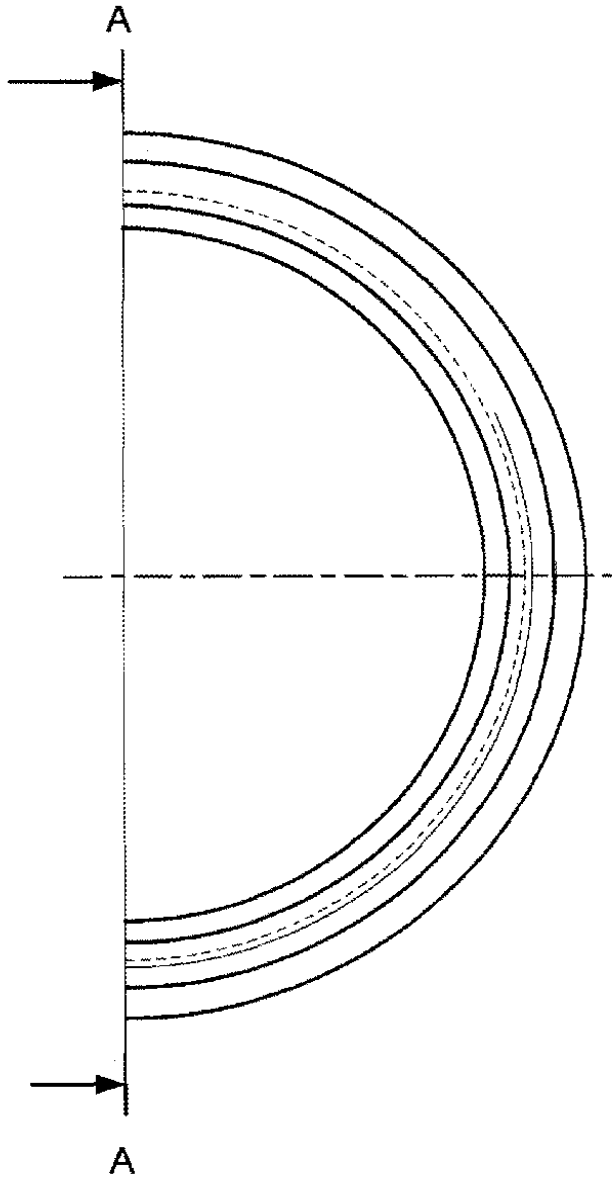
مقياس: 3:2



ب- الدراسة التعريفية الجزئية :

أتمم الرسم التعريفي الجزئي للعبة (11) موضحا كل التفاصيل البيانية مع تسجيل المواصفات الهندسية فقط.

المقياس : 1:1



المقياس : 1:1	العبة (11)	اللغة	
		Ar	
		00	

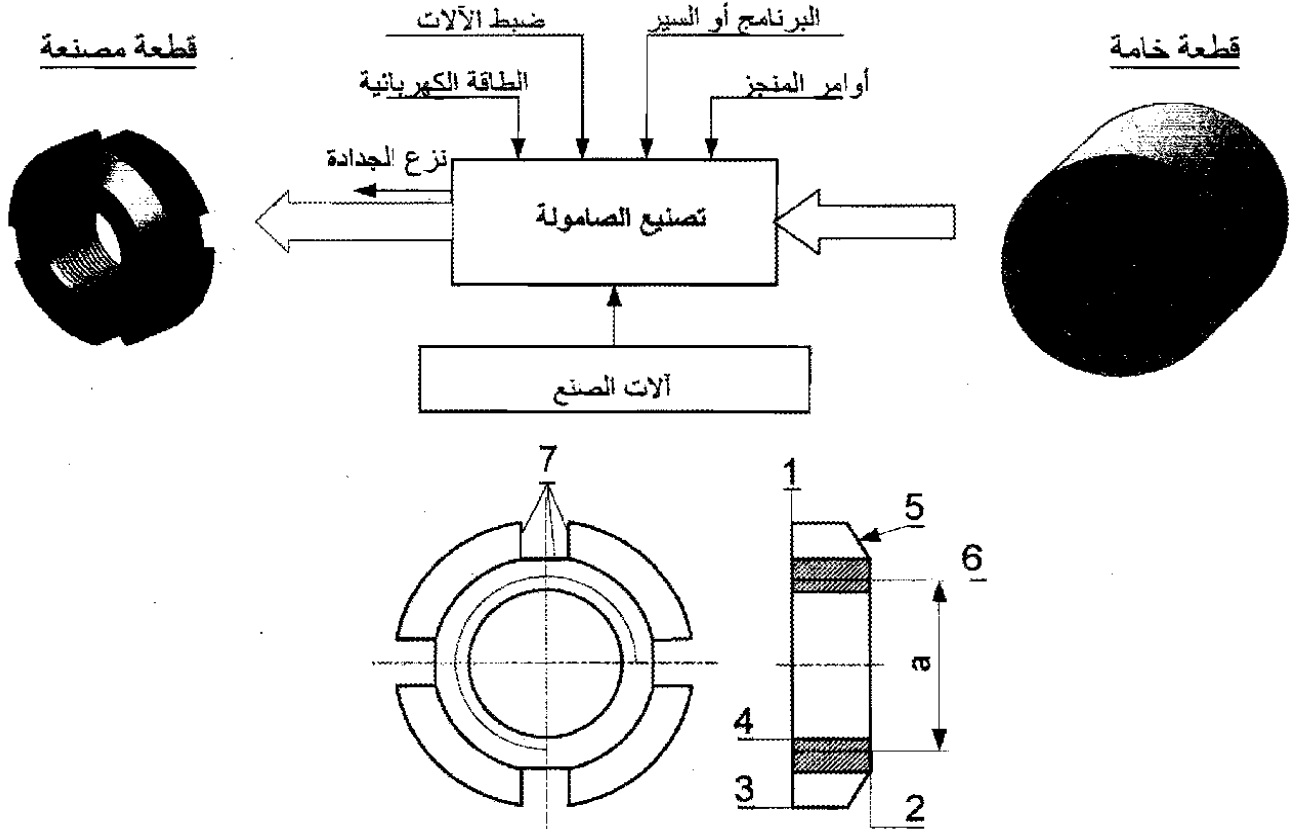
210

الصفحة 18/15

5-2- دراسة التحضير

5-2-1- تكنولوجيا لوسائل الصنع :

نريد دراسة وسائل الصنع من حيث الآلات، أدوات القطع والمراقبة للصامولة المحززة (18) في ورشة الصناعة الميكانيكية.



الصامولة من مادة C22 إستصنعت على منصبين عمل لوحدين مختلفتين.

1- باستعمال علامة (x) أعط اسم وحدات التصنيع والآلات الصناعية المستعملة حسب شكل الصامولة.

● الوحدات ←	وحدة التفريز	وحدة الخراطة	وحدة التثقيب
	X	X	

● الآلات ←	مفرزة أفقية FH	آلة التصحيح Rcp	مثقبة ذات قائم PC	مخرطة متوازية TP
	X			X

2- مستعينا بأرقام السطوح الموجودة على الصامولة، رتب السطوح حسب وحدة الصنع المناسبة.

الوحدة: الخراطة [1، 2، 3، 4، 5، 6] ، الوحدة: التفريز [..... 7] .

3- أعط اسم كل عملية حسب شكل السطوح.

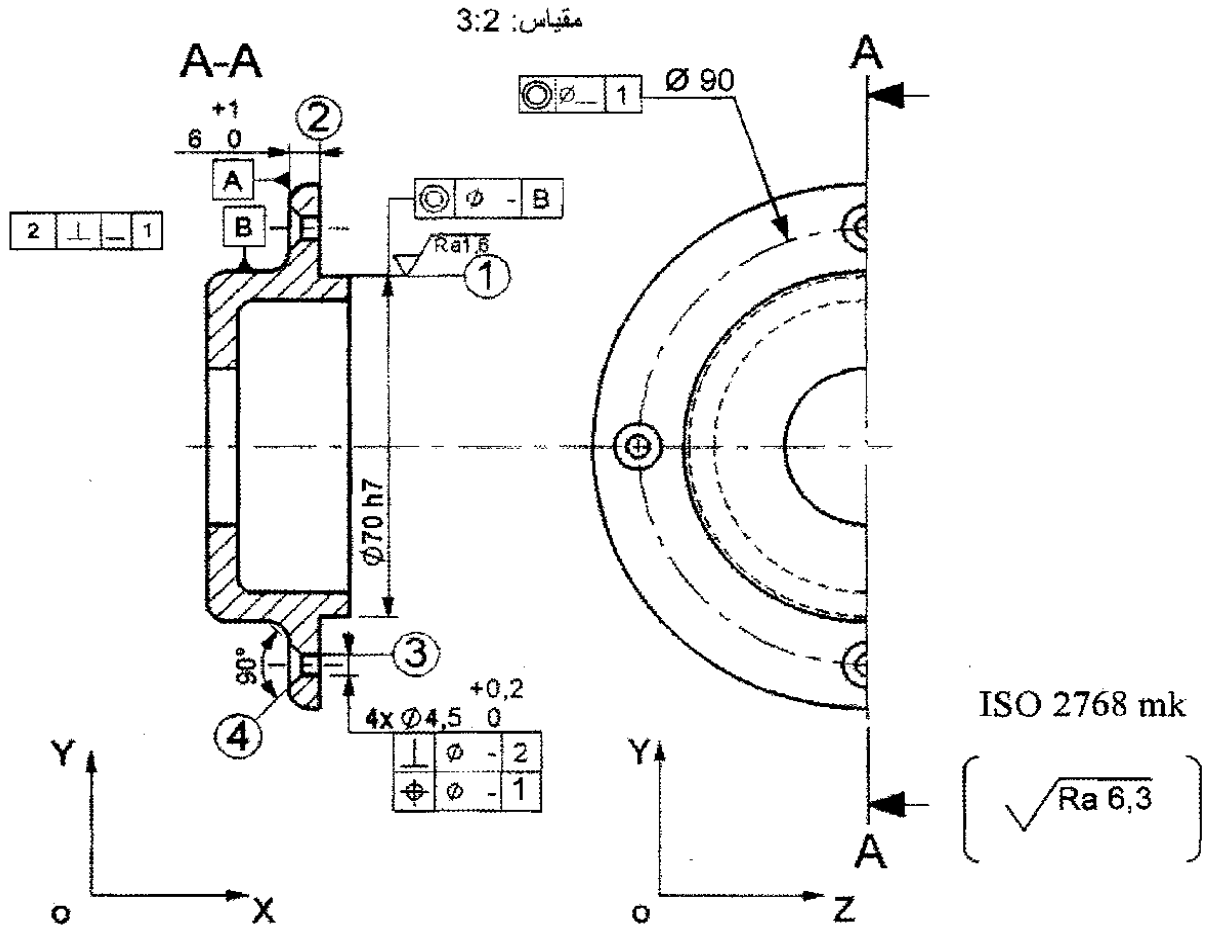
(1): التسوية (3): خرط طولي (4): تثقيب (5): تشطيف (7): إنجاز مجرى

4- أذكر وسائل المراقبة المناسبة المستعملة للبعد "a" المحددة على الرسم بحيث $a=M20$

برغي معياري M20

2-2-5- تكنولوجيا لطرق الصنع :

نقترح دراسة صنع الغطاء ⑲ من مادة : EN-GJL250



2- نقترح التجميع التالي لإنجاز الغطاء ⑲

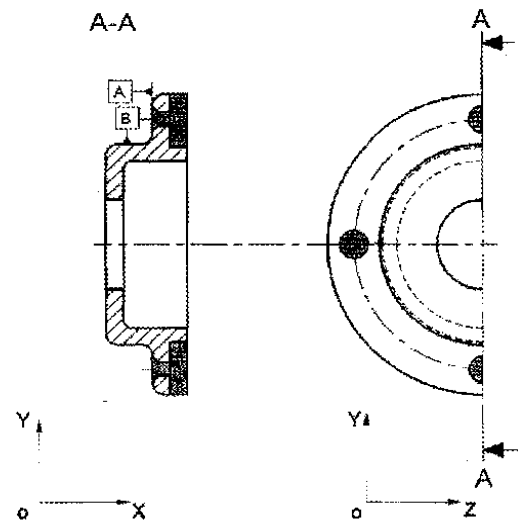
{{(4),(3)}} ، {(2),(1)}

استنتج السير المنطقي للصنع.

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200	{{(2),(1)}}	خرائط
300	{{(4),(3)}}	تنقيب
400	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

1- أتمم الشكل الأولي لخام الغطاء ⑲

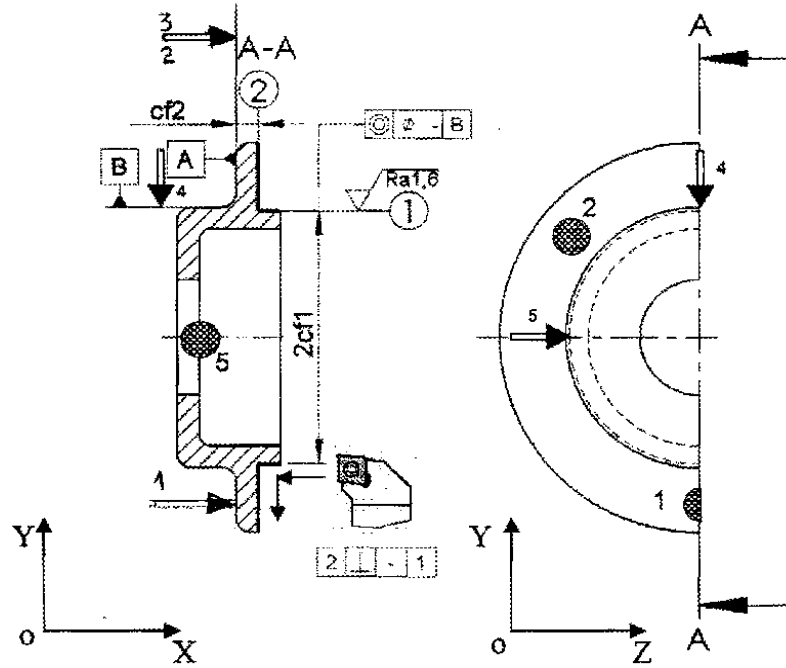
على الرسم التالي :



3- نريد انجاز مجموعة السطوح { (1) ، (2) } للغطاء 19 .

- الورشة مجهزة بآلات و أدوات للعمل بالسلسلة الصغيرة والمتوسطة. السمك الإضافي للتشغيل 2mm .
- رسم المرحلة : بين أبعاد الصنع ، الوضعية الإيزوستاتية و الأدوات الخاصة لإنجاز السطحين (1) و (2).

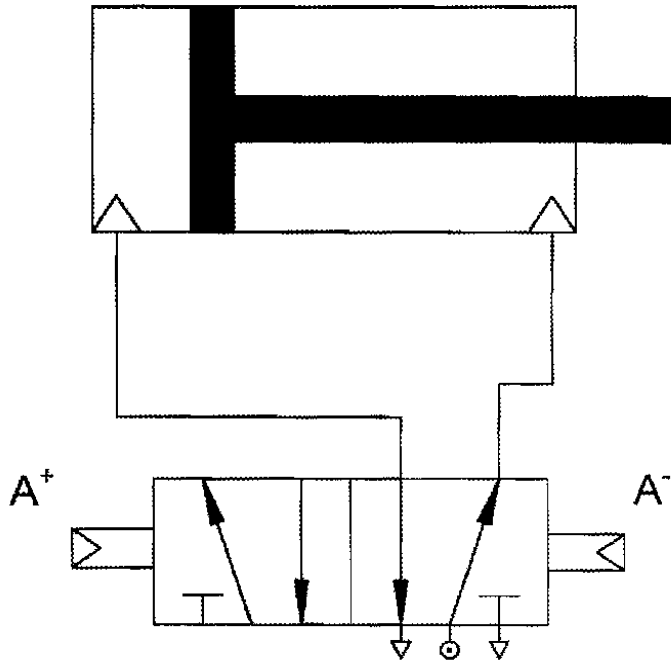
رسم المرحلة:



3-2-5- دراسة الآليات :

- الدافعة (A) متحكم فيها بواسطة موزع هوائي 2/5.

- 1- أشرح تعيين هذا الموزع :
- 2- ما نوع هذه الدافعة؟
- 3- أتمم التركيب الهوائي بين الدافعة و الموزع.



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:
الموضوع الأول

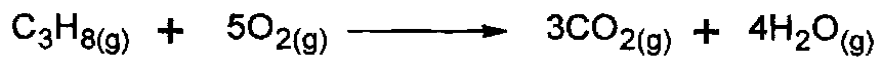
التمرين الأول: (05 نقاط)

- 1/ فحم هيدروجيني أكسجيني A صيغته المجملية $C_4H_{10}O$. نمرّر أبخرة المركب A على النحاس المسخن عند $300^\circ C$ فنحصل على المركب B، الذي يتفاعل مع كاشف D.N.P.H بينما لا يتفاعل مع محلول فهلنغ.
- أوجد الصيغة نصف المفصلة لكل من المركبين A و B موضّحا طبيعتهما الكيميائية.
- 2/ - يتفاعل المركب B مع بروميد الميثيل مغنزيوم CH_3-MgBr ليعطي مركبًا يتحلل بالماء ليتشكّل المركب C.
- نمرّر أبخرة المركب C على الألومين Al_2O_3 المسخن عند $400^\circ C$ فيتشكّل المركب D.
- يتأكسد المركب D بواسطة $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي فينتج المركبين E و F.
- يتفاعل المركب F مع كلوريد الثيونيل $(SOCl_2)$ ليعطي المركب G.
- تأثير CH_3-MgCl على المركب G يؤدي إلى المركب E.
- أ- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات C ، D ، E ، F ، G .
- ب- ما نوع التفاعل المؤدي إلى تشكّل كل من المركبين D و G ؟
- ج- أكمل التفاعل التالي:

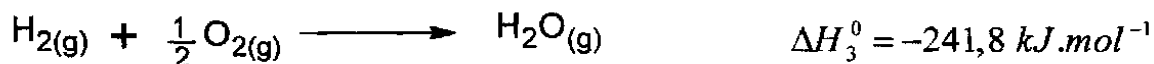
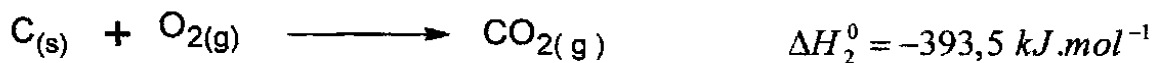
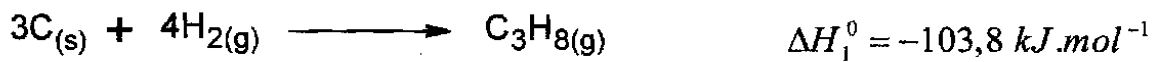


التمرين الثاني: (05 نقاط)

يعطى التفاعل الآتي عند $25^\circ C$:



1/ أحسب أنطالبي هذا التفاعل باستخدام المعادلات التالية:



- 2/ أحسب أنطالبي هذا التفاعل عند 700°C .
- 3/ أحسب طاقة الرابطة C-H في البروبان $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g})$.
- المعطيات:

المركبات	$\text{C}_3\text{H}_8(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	$\text{O}_2(\text{g})$	$\text{CO}_2(\text{g})$
$C_p (\text{J. mol}^{-1}.\text{K}^{-1})$	73,89	34,23	29,37	37,20

$$\Delta H_{\text{sub}}^0(\text{C}_{(\text{s})}) = 717 \text{ kJ.mol}^{-1} \quad E_{\text{C-C}} = -347,3 \text{ kJ.mol}^{-1} \quad \Delta H_{\text{dis}}^0(\text{H}_2) = 436 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

التمرين الثالث: (05 نقاط)

لتحضير حمض البنزويك استخدمنا المواد التالية:

- 2 g من NaOH
- 6 g من KMnO_4
- 2,5 mL كحول بنزيلي $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-OH}$
- 100 mL ماء مقطر
- حجر الخفان (pierre ponce)
- محلول HCl مركز

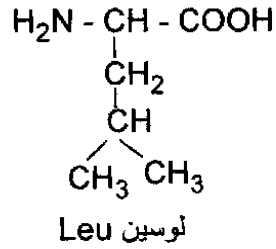
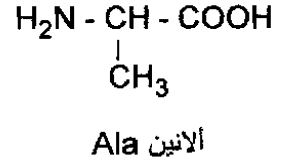
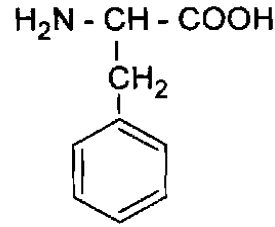
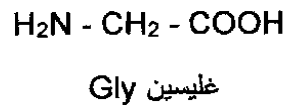
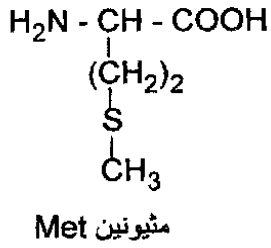
بعد إجراء التجربة حصلنا على 1,763 g من حمض البنزويك.

- 1/ أكتب معادلة التفاعل الحادث.
- 2/ ما دور حجر الخفان في التجربة؟
- 3/ ما دور حمض كلور الماء في التجربة؟
- 4/ أحسب عدد مولات كل من الكحول البنزيلي وبرمنغنات البوتاسيوم KMnO_4 .
- 5/ أحسب مردود التفاعل.

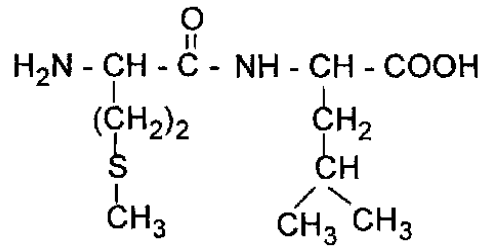
المعطيات: $\text{Mn}=54,9 \text{ g/mol}$ $\text{K}=39,1 \text{ g/mol}$ $\text{C}=12 \text{ g/mol}$ $\text{H}=1 \text{ g/mol}$ $\text{O}=16 \text{ g/mol}$
 الكتلة الحجمية للكحول البنزيلي هي $\rho=1,04 \text{ g/cm}^3$

التمرين الرابع: (05 نقاط)

لديك صيغ الأحماض الأمينية التالية:



- 1/ صنف الأحماض الأمينية التالية Met ، Phe ، Ala .
- 2/ أكتب الصيغة الكيميائية لثنائي الببتيد Phe-Gly-Leu .
- 3/ هل يعطي هذا الببتيد نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتيك؟ علل إجابتك.
- 4/ أكتب الصيغ الكيميائية الممكنة لثنائي الببتيد المتشكل من الحمضين الأمينيين Gly و Ala.
- 5/ نعتبر ثنائي الببتيد التالي:

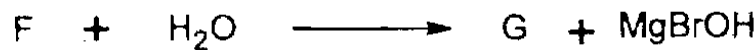
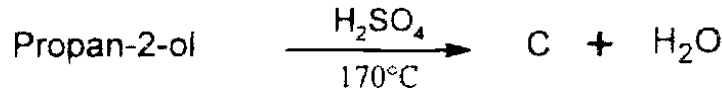
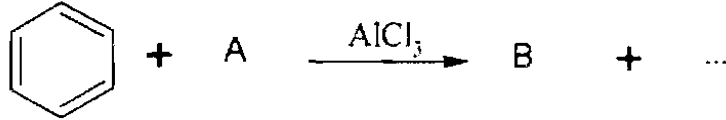


- أ- ما هي الأحماض الأمينية المكونة له؟
- ب- مثل المماكبات الضوئية لأحد الحمضين الأمينيين مع إعطاء التسمية D و L.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (07 نقاط)

(I) نعتبر التفاعلات الكيميائية المتسلسلة التالية:

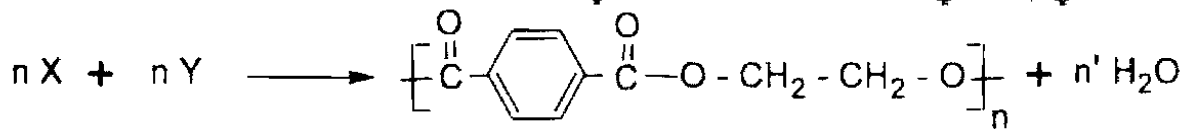


1/ عيّن الصيغ نصف المفصلة للمركبات A، B، C، D، E، F، G وأكمل التفاعلات الكيميائية المتسلسلة.

2/ أكتب تفاعل إرجاع كليمنسن للمركب B.

3/ أكتب سلسلة التفاعلات التي تسمح بالحصول على المركب B انطلاقاً من $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{N}$ و $\text{C}_6\text{H}_5\text{-MgCl}$ والماء.

(II) يحضّر البولي إستر في الصناعة من التفاعل التالي:



1/ استنتج الصيغة نصف المفصلة لكل من المونوميرين X و Y.

2/ ما نوع البلمرة في تفاعل تشكل البولي إستر؟

3/ - نحصل على المركب X بأكسدة $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$ بواسطة برمنغنات البوتاسيوم في وسط حمضي.

- نحصل على المركب Y بأكسدة الإيثيلين بواسطة فوق الحمض $\text{R-CO}_3\text{H}$ متبوعة بالإمهاء. أكتب التفاعلات الكيميائية الحاصلة.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

1/ لديك الجدول التالي:

pH _i	pK _{aR}	pK _{a2}	pK _{a1}	الصيغة الكيميائية	الرمز	الحمض الأميني
		9,62	2,38	$(CH_3)_2CH - CH_2 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Leu	لوسين
2,77		9,6	1,88	$HOOC - CH_2 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Asp	حمض الأسبارتيك
9,7	10,5		2,2	$H_2N - (CH_2)_4 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Lys	ليزين

أ- أكمل الجدول مبررا إجابتك.

ب- مثل الشكّلين D و L لحمض الأسبارتيك.

ج- أكتب صيغ الحمض الأميني Leu عند pH=1 ، pH=6 و pH=12

2/ نضع مزيجا من الأحماض الأمينية الثلاثة Leu، Asp، Lys في جهاز الهجرة الكهربائية عند pH=9,7

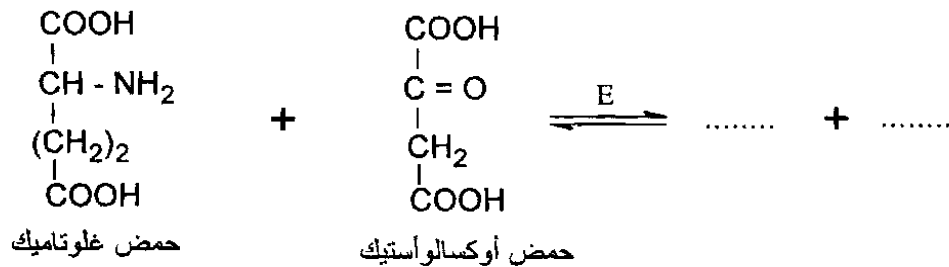
- حدّد بالرسم مواقع الأحماض الأمينية الثلاثة بعد هجرتها مع التعليل.

3/ لديك ثلاثي الببتيد التالي: Lys-Leu-Asp

أ- أكتب الصيغة الكيميائية لهذا الببتيد.

ب- استنتج صيغته عند pH=13

4/ ينتج حمض الأسبارتيك من التفاعل الإنزيمي التالي:



أ- أكمل التفاعل الإنزيمي.

ب- أذكر اسم الإنزيم المحفز E.

ج- أعط تصنيف هذا الإنزيم.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1/ تتمدد كتلة 28g من غاز ثنائي الأزوت N_2 تمتددا عكسيا من الحجم 2,445 L إلى الحجم 24,45 L عند درجة حرارة ثابتة $25^\circ C$.

ملاحظة: نعتبر N_2 غاز مثالي.

أ- استخرج عبارة عمل التمدد.

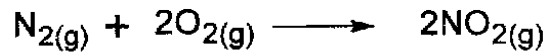
ب- أحسب عمل تمدد الغاز N_2 .

يعطى : $R = 8,314 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ، $N = 14 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

2/ يتأكسد الغاز N_2 بالأكسجين O_2 وفق التفاعلين التاليين:

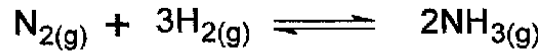


أ- استنتج الأنطالبي ΔH_3 للتفاعل التالي:



ب- هل هذا التفاعل ناشر أو ماص للحرارة؟ علّل إجابتك.

3/ ليكن التفاعل التالي:



أنطالبي هذا التفاعل عند $25^\circ C$: $\Delta H = -92 \text{ kJ}$

- أحسب أنطالبي التفاعل عند $500^\circ C$.

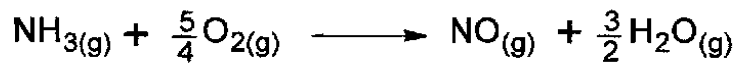
تعطى السعات الحرارية المولية عند ضغط ثابت:

$$C_p(N_2) = 29,10 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$C_p(H_2) = 28,90 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$C_p(NH_3) = 36,10 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

4/ نعتبر التفاعل التالي عند $25^\circ C$:



أنطالبي هذا التفاعل : $\Delta H = -226,7 \text{ kJ}$

- أحسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU للتفاعل عند $25^\circ C$.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

1/ لديك الجدول التالي:

pH _i	pKa _R	pKa ₂	pKa ₁	الصيغة الكيميائية	الرمز	الحمض الأميني
		9,62	2,38	$(CH_3)_2CH - CH_2 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Leu	لوسين
2,77		9,6	1,88	$HOOC - CH_2 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Asp	حمض الأسبارتيك
9,7	10,5		2,2	$H_2N - (CH_2)_4 - \underset{\substack{ \\ NH_2}}{CH} - COOH$	Lys	ليزين

أ- أكمل الجدول مبررا إجابتك.

ب- مثل الشكلين D و L لحمض الأسبارتيك.

ج- أكتب صيغ الحمض الأميني Leu عند pH=1 ، pH=6 و pH=12

2/ نضع مزيجا من الأحماض الأمينية الثلاثة Leu، Asp، Lys في جهاز الهجرة الكهربائية عند pH=9,7

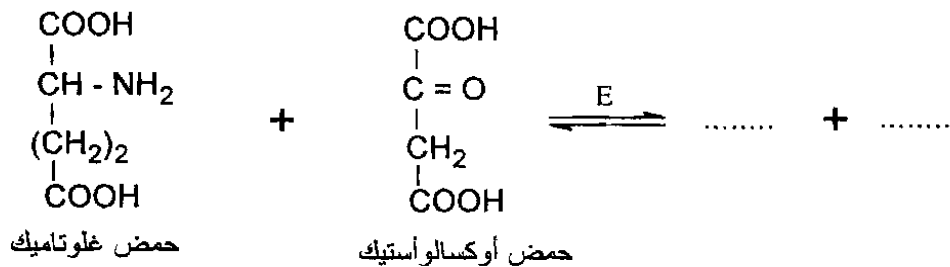
- حدّد بالرسم مواقع الأحماض الأمينية الثلاثة بعد هجرتها مع التعليل.

3/ لديك ثلاثي الببتيد التالي: Lys-Leu-Asp

أ- أكتب الصيغة الكيميائية لهذا الببتيد.

ب- استنتج صيغته عند pH=13

4/ ينتج حمض الأسبارتيك من التفاعل الإنزيمي التالي:



أ- أكمل التفاعل الإنزيمي.

ب- أذكر اسم الإنزيم المحفز E.

ج- أعط تصنيف هذا الإنزيم.

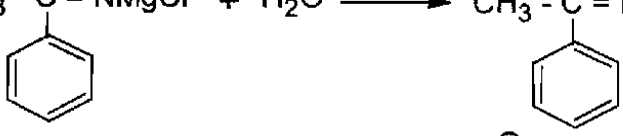
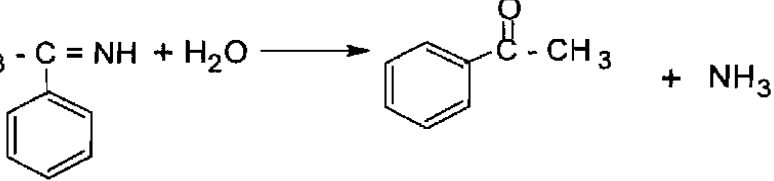
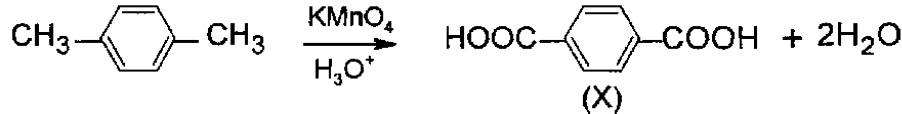
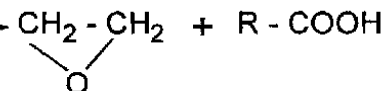
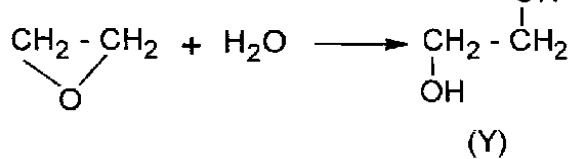
العلامة		عناصر الإجابة الموضوع الأول	المحاور
مجموع	مجزأة		
1,5	0,5 0,25	التمرين الأول: (05 نقاط) (1) الصيغة نصف المفصلة للمركب A: $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ طبيعة A: كحول ثانوي	
		الصيغة نصف المفصلة للمركب B: $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ طبيعة B: سبتون	
	0,5 0,25	(2) أ- الصيغ نصف المفصلة للمركبات: $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ $\text{CH}_3 - \underset{ }{\text{C}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 - \underset{ }{\text{C}} - \text{CH}_3$ (C) (D)	
		ب- نوع التفاعل المؤدي إلى D: تفاعل نزع. نوع التفاعل المؤدي إلى G: تفاعل استبدال. ج- إكمال التفاعل: $2 \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{OH} \xrightarrow[350^\circ\text{C}]{\text{MnO}} \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (F)	
3,5	5×0,5	ب- نوع التفاعل المؤدي إلى D: تفاعل نزع. نوع التفاعل المؤدي إلى G: تفاعل استبدال. ج- إكمال التفاعل: $2 \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{OH} \xrightarrow[350^\circ\text{C}]{\text{MnO}} \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (F)	
		التمرين الثاني: (05 نقاط) (1) حساب أنطالبي التفاعل: $\text{C}_3\text{H}_8 (\text{g}) \longrightarrow 3 \text{C} (\text{s}) + 4 \text{H}_2 (\text{g}) \quad -\Delta H_1^0$ $\left(\text{C} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2 (\text{g}) \quad \Delta H_2^0 \right) \times 3$ $\left(\text{H}_2 (\text{g}) + 1/2 \text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{g}) \quad \Delta H_3^0 \right) \times 4$	
	0,25 0,25 0,25	$\text{C}_3\text{H}_8 (\text{g}) + 5 \text{O}_2 (\text{g}) \longrightarrow 3 \text{CO}_2 (\text{g}) + 4 \text{H}_2\text{O} (\text{g})$ $\Delta H = -\Delta H_1^0 + 3\Delta H_2^0 + 4\Delta H_3^0$ $\Delta H = 103,8 + 3(-393,5) + 4(-241,8)$ $\Delta H = -2043,9 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$	

	أو	ملاحظة: تمنح العلامة الكاملة في حالة استعمال قانون Hess لإيجاد أنطالبي التفاعل حيث: $\Delta H = \sum \Delta H_f^0(\text{Produits}) - \sum \Delta H_f^0(\text{Reactifs})$ $\Delta H = 3\Delta H_f^0(\text{CO}_{2(g)}) + 4\Delta H_f^0(\text{H}_2\text{O}_{(g)}) - [\Delta H_f^0(\text{C}_3\text{H}_{8(g)}) + 5\Delta H_f^0(\text{O}_{2(g)})]$ $\Delta H = 3(-393,5) + 4(-241,8) - [-103,8 + 5 \times 0]$ $\Delta H = -2043,9 \text{ kJ.mol}^{-1}$ (2) حساب أنطالبي التفاعل عند 700°C لدينا قانون كيرشوف: $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^T \Delta C_p dT$ $T = 700 + 273 = 973 \text{ K}$ $T_0 = 25 + 273 = 298 \text{ K}$ $\Delta C_p = \sum C_p(\text{Produits}) - \sum C_p(\text{Reactifs})$ $\Delta C_p = 3C_p(\text{CO}_2) + 4C_p(\text{H}_2\text{O}) - [C_p(\text{C}_3\text{H}_8) + 5C_p(\text{O}_2)]$ $\Delta C_p = (3 \times 37,2) + 4(34,23) - (73,89 + 5 \times 29,37)$ $\Delta C_p = 27,78 \text{ J.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \Delta C_p(T - T_0)$ $\Delta H_{973} = -2043,9 \cdot 10^3 + 27,78(973 - 298)$ $\Delta H_{973} = -2043900 + 18751,5$ $\Delta H_{973} = -2025148,5 \text{ J.mol}^{-1}$ $\Delta H_{973} = -2025,1485 \text{ kJ.mol}^{-1}$ (3) حساب طاقة الرابطة C-H : $ \begin{array}{ccc} 3 \text{ C}_{(s)} + 4 \text{ H}_{2(g)} & \xrightarrow{\Delta H_f^0(\text{C}_3\text{H}_{8(g)})} & \text{C}_3\text{H}_{8(g)} \\ \downarrow 3\Delta H_{\text{sub}}^0(\text{C}_{(s)}) \quad \downarrow 4\Delta H_{\text{dis}}^0(\text{H}_2) & & \nearrow 2E_{C-C} + 8E_{C-H} \\ 3 \text{ C}_{(g)} + 8 \text{ H}_{(g)} & & \end{array} $ $\Delta H_f^0(\text{C}_3\text{H}_{8(g)}) = 3\Delta H_{\text{sub}}^0(\text{C}_{(s)}) + 4\Delta H_{\text{dis}}^0(\text{H}_2) + 2E_{C-C} + 8E_{C-H}$ $-103,8 = 3(717) + 4(436) + 2(-347,3) + 8E_{C-H}$ $\Rightarrow E_{C-H} = \frac{-3304,2}{8} = -413,025 \text{ kJ.mol}^{-1}$
2		
1,5		

		التمرين الثالث: (05 نقاط)
		(1) كتابة معادلة التفاعل الحادث:
0,75	0,25	$[C_6H_5 - CH_2OH + 5 OH^- \longrightarrow C_6H_5 - COO^- + 4e^- + 4H_2O] \times 3$
	0,25	$[MnO_4^- + 3e^- + 2H_2O \longrightarrow MnO_2 + 4OH^-] \times 4$
	0,25	$3C_6H_5 - CH_2OH + 4 MnO_4^- \longrightarrow 3C_6H_5 - COO^- + 4MnO_2 + 4H_2O + OH^-$
		ملاحظة: تقبل الإجابة إذا كتبت المعادلة فقط.
0,5	0,5	(2) دور حجر الخفان في التجربة: تنظيم الغليان.
0,5	0,5	(3) دور HCl هو ترسيب حمض البنزويك.
		(4) حساب عدد مولات $C_6H_5-CH_2OH$ و $KMnO_4$:
1,75	2×0,25	كتلة الكحول البنزيلي: $m_1 = \rho \cdot V = 1,04 \times 2,5 = 2,6g$
		الكتلة المولية للكحول:
	0,25	$M_1 = (7 \times 12) + (8 \times 1) + 16 = 108g / mol$
	2×0,25	$n_1 = \frac{m_1}{M_1} = \frac{2,6}{108} = 0,024mol$
		الكتلة المولية لـ $KMnO_4$:
	0,25	$M_2 = 39,1 + 54,9 + 4 \times 16 = 158g / mol$
	0,25	$n_2 = \frac{m_2}{M_2} = \frac{6}{158} = 0,038mol$
1,5	0,25	(5) حساب المردود: $M_{C_6H_5-COOH} = (7 \times 12) + 6 + (2 \times 16) = 122g / mol$
		$C_6H_5 - CH_2OH \longrightarrow C_6H_5 - COOH$
		108 g $\longrightarrow$ 122 g
		2,6 g $\longrightarrow$ x
	0,5	$\Rightarrow x = \frac{2,6 \times 122}{108} = 2,937g$
	0,5	المردود = $100 \times \frac{\text{الكتلة العملية من حمض البنزويك}}{\text{الكتلة النظرية من حمض البنزويك}}$
		المردود = $100 \times \frac{1,763}{2,937}$
	0,25	المردود = 60 %

		التمرين الرابع: (05 نقاط) (1) التصنيف: Ala : حمض أميني ذو سلسلة كربونية بسيطة Phe : حمض أميني عطري Met : حمض أميني كبريتي (2) الصيغة الكيميائية للبيتيد : Phe – Gly – Leu هي:
0,75	0,25 0,25 0,25	$\text{H}_2\text{N} - \underset{\text{CH}_2}{\underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{NH} - \underset{\text{CH}_2}{\underset{\text{CH}(\text{CH}_3)_2}{\text{CH}}} - \text{COOH}$
0,5	2×0,25	(3) هذا البيتيد يقبل التفاعل اللوني (كزانتوبروتينيك) لاحتوائه على حمض أميني عطري (Phe) .
1	2×0,5	(4) الصيغ الكيميائية الممكنة لثنائي البيتيد المتشكل من Ala ، Gly : $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{NH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{COOH} \quad \text{و} \quad \text{H}_2\text{N} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ ملاحظة: تقبل الإجابة: Ala – Gly و Gly – Ala.
2	2×0,5	(5) أ- الأحماض الأمينية: $\text{H}_2\text{N} - \underset{(\text{CH}_2)_2}{\underset{\text{S}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH} \quad \text{و} \quad \text{H}_2\text{N} - \underset{\text{CH}_2}{\underset{\text{CH}(\text{CH}_3)_2}{\text{CH}}} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OH}$
	2×0,5	ب- تمثيل الماكبات الضوئية لأحد الحمضين الأمينيين (Leu): $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}_2\text{N} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \end{array} \quad (\text{L}) \quad \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \end{array} \quad (\text{D})$ ملاحظة: تقبل الإجابة بالنسبة للحمض الأميني الآخر (Met)

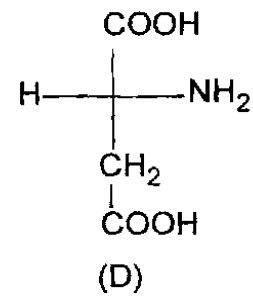
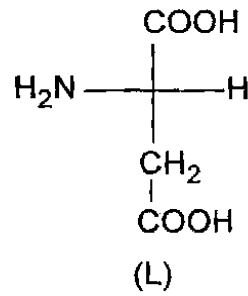
العلامة		عناصر الإجابة الموضوع الثاني	المحاور
مجموع	مجزأة		
4,25	0,5 +0,25 +0,25 0,5 0,25+ 0,5 0,5 0,5 0,5	التمرين الأول: (07 نقاط) (1-I) $\text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{PCl}_5 \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{Cl} + \text{HCl} + \text{POCl}_3$ (A) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{Cl} \xrightarrow{\text{AlCl}_3} \text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_3 + \text{HCl}$ (B) $\text{CH}_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3 \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (C) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HBr} \longrightarrow \text{CH}_3 - \overset{\text{Br}}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$ (D) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{Br} + \text{Mg} \xrightarrow[\text{جاف}]{\text{R-O-R}} \text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{MgBr}$ (E) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{MgBr} + \text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_3 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{OMgBr}}{\text{C}}} - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ (F) $\text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{OMgBr}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3 + \text{MgBrOH}$ (G)	
		(2)	
		$\text{C}_6\text{H}_5 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Zn/H}_3\text{O}^+} \text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
		(3)	
		$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{N} + \text{C}_6\text{H}_5 - \text{MgCl} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{C} = \text{N} - \text{MgCl} - \text{C}_6\text{H}_5$	

0,25	0,25	$\text{CH}_3 - \text{C} = \text{NMgCl} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{C} = \text{NH} + \text{MgClOH}$ 	
0,25	0,25	$\text{CH}_3 - \text{C} = \text{NH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3 - \text{C}(=\text{O}) - \text{C}_6\text{H}_5 + \text{NH}_3$ 	
		(1 - II)	
0,5	0,25	X : $\text{HOOC} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COOH}$	
	0,25	Y: $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	
0,25	0,25	(2) نوع البلمرة : بلمرة بالتكاثف	
		(3)	
0,75	0,25	$\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{H}_3\text{O}^+]{\text{KMnO}_4} \text{HOOC} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O}$ 	
	0,25	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{R} - \text{CO}_3\text{H} \longrightarrow \text{CH}_2 - \text{CH}_2 + \text{R} - \text{COOH}$ 	
	0,25	$\text{CH}_2 - \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_2 - \text{CH}_2$ 	
3,25	2×0,25	التمرين الثاني: (07 نقاط) (1) أ- إكمال الجدول مع التبرير:	
	0,25	$\text{pH}_i = \frac{\text{pKa}_1 + \text{pKa}_2}{2} = \frac{2,38 + 9,62}{2} = 6$	: Leu
	0,25	$\text{pH}_i = \frac{\text{pKa}_1 + \text{pKa}_R}{2}$	: Asp
	0,25	$\Rightarrow \text{pKa}_R = 2\text{pH}_i - \text{pKa}_1 = 2 \times 2,77 - 1,88$	
	0,25	$\text{pKa}_R = 3,66$	
	0,25	$\text{pH}_i = \frac{\text{pKa}_2 + \text{pKa}_R}{2}$	: Lys
	0,25	$\Rightarrow \text{pKa}_2 = 2\text{pH}_i - \text{pKa}_R = 2 \times 9,7 - 10,5$	
	0,25	$\text{pKa}_2 = 8,9$	

الحمض الأميني	pKa ₁	pKa ₂	pKa _R	pH _i
Leu	2,38	9,62		6
Asp	1,88	9,6	3,66	2,77
Lys	2,2	8,9	10,5	9,7

ب-

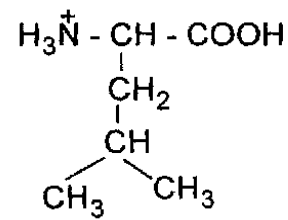
2×0,25



2×0,25

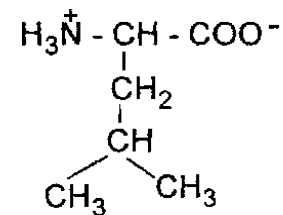
ج- عند pH=1 :

0,25



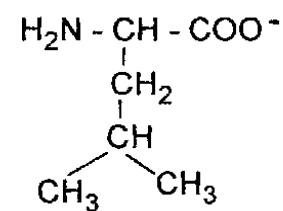
0,25

عند pH=6 أي pH=pH_i:



0,25

عند pH=12:



0,75

1,5

(2) - الرسم: مواقع الأحماض الأمينية عند pH=9,7:



Lys Leu Asp

240

	0,25	Lys $\rightarrow$ pHi=pH=9,7 لدينا أيون معتدل $A^{\pm}$ والليزين لا يهاجر
	0,25	Leu $\rightarrow$ pHi < pH لدينا أيون سالب A^- والوسين يهاجر إلى القطب الموجب
	0,25	Asp $\rightarrow$ pHi < pKa ₂ < pH لدينا أيون بشحنتين سالبتين A^{--} حمض الأسبارتيك يهاجر إلى القطب الموجب.
		(3) أ- كتابة الصيغة الكيميائية للبيتيد :Lys - Leu - Asp
1,25	0,75	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH} - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH} - \text{CH} - \text{COOH} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ (\text{CH}_2)_4 \quad \quad \text{CH}_2 \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{NH}_2 \quad \quad \text{CH} \quad \quad \quad \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
		ب- صيغة البيبتيد عند pH=13 :
	0,5	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N} - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH} - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{NH} - \text{CH} - \text{COO}^- \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ (\text{CH}_2)_4 \quad \quad \text{CH}_2 \quad \quad \quad \text{CH}_2 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \text{NH}_2 \quad \quad \text{CH} \quad \quad \quad \text{COO}^- \\ \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
		(4) أ-
1	2×0,25	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{CH} - \text{NH}_2 \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array} + \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{C} = \text{O} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array} \xrightleftharpoons{E} \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{C} = \text{O} \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array} + \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{CH} - \text{NH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
		حمض غلوتاميك حمض أوكسالو أستيك حمض أسبارتيك
	0,25	ب- اسم الإنزيم: غلوتاميك أوكسالو أستيك ترانس أميناز (GOT)
	0,25	ج- تصنيف الإنزيم: ينتمي إلى الإنزيمات الناقلة.
		<u>التمرين الثالث: (06 نقاط)</u>
		(1) أ- استخراج عبارة عمل التمدد:
	0,25	$W = \int_{V_1}^{V_2} -PdV$
1,5	0,25	$W = -nRT \int_{V_1}^{V_2} \frac{dV}{V}$
	0,25	$W = -nRT \ln \frac{V_2}{V_1}$

		ب- حساب عمل تمدد الغاز N_2 : عدد المولات N_2 :
	0,25	$n = \frac{28}{28} = 1 \text{ mol}$ $T = 25 + 273 = 298 \text{ K}$
	0,25	$W = -1 \times 8,314 \times 298 \ln \frac{24,45}{2,445}$ $W = -5704,82 \text{ J}$
	0,25	$W = -5,7 \text{ kJ}$
		(2) أ- استنتاج أنطالبي : $N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2NO(g) \quad \Delta H_1 = 180 \text{ kJ}$ $+ \left(NO(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \longrightarrow NO_2(g) \quad \Delta H_2 = -57 \text{ kJ} \right) \times 2$
	0,25	$N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2NO_2(g) \quad \Delta H_3 = \Delta H_1 + 2\Delta H_2$
1,25	0,25	$\Delta H_3 = 180 + 2(-57) = 66 \text{ kJ}$
	2×0,25	ب- التفاعل ماص للحرارة لأن $\Delta H_3 > 0$ (3) حساب أنطالبي التفاعل عند 500°C :
	0,5	$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^T \Delta C_p dT$
2	0,5	$\Delta C_p = 2C_p(NH_3) - C_p(N_2) - 3C_p(H_2)$ $\Delta C_p = 2(36,1) - 29,1 - 3(28,9)$
	0,25	$\Delta C_p = -43,6 \text{ J.mol}^{-1} . K^{-1}$
	0,25	$T_0 = 25 + 273 = 298 \text{ K}$
	0,25	$T = 500 + 273 = 773 \text{ K}$ $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \Delta C_p(T - T_0)$ $\Delta H_{773} = -92000 - 43,6 (773 - 298)$
	0,25	$\Delta H_{773} = -112710 \text{ J} = -112,71 \text{ kJ}$
		(4) حساب التغير في الطاقة الداخلية ΔU للتفاعل عند 25°C :
1,25		$NH_3(g) + \frac{5}{4} O_2(g) \longrightarrow NO(g) + \frac{3}{2} H_2O(g) \quad \Delta H = -226,7 \text{ kJ}$ $\Delta H = \Delta U + \Delta nRT$
	0,5	$\Delta U = \Delta H - \Delta nRT$
	0,25	$\Delta n = (1 + \frac{3}{2}) - (1 + \frac{5}{4}) = 0,25 \text{ mol}$
	0,25	$\Delta U = -226,7 \cdot 10^3 - 0,25 \times 8,314 \times 298$ $\Delta U = -226700 - 619,393$ $\Delta U = -227319,39 \text{ J}$
	0,25	$\Delta U = -227,319 \text{ kJ}$

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

قال توفيق الحكيم :

من السَّجَمِ عليه أنَّ الوَعْظَ والإرشادَ ليسا من وظيفة الفنِّ، لأنَّ وظيفة الفنِّ هيَّ أنْ يخلق شيئا حيا نابضا يؤثر في النَّفْسِ والفكرِ.

ما نوع هذا التأثير؟.. هنا المسألة!..

إنَّ نوعَ التأثيرِ هو الَّذي يحدِّدُ نوعَ الفنِّ. فإذا طالعتَ أثرا فنيا : قصيدة أو قصة أو صورة، وشعرتَ بعدنذ أنَّها حرَّكتْ مشاعرك العليا أو تفكيرك المرتفع؛ فأنت أمام فن رفيع... فإذا لم تحركَ إلاَّ المبتذل من مشاعرك والثَّافِة من تفكيرك فأنت أمام فن رخيص.

هناك سؤال آخر: ما مصدر هذا التأثير في العمل الفني؟ أهو الأسلوب أم اللب؟.. أهو الشكل أم

الموضوع؟

إنَّ الأثرَ الفنِّيَ الكامل في نظري هو ذلك الذي يحدث فينا ذلك الشعور الكامل بالارتفاع... وقَلَّما يحدثُ هذا إلاَّ عن طريق السموِّ في اللبِّ والأسلوب، لأنَّ ضَعْفَ الشَّكْلِ وسَقَمَ الأسلوب يُحدثان في النَّفْسِ شعورا بالقُبْحِ والضَّيقِ والاشمئزاز، وهذا ينافي الشعورَ بالجمال والتناسق والانسجام.

(شأنُ الفنِّ هنا أيضا شأنُ الدِّينِ...) فما من رجل دين يثير في نفسك إحساسا غلويًا حقًا إلاَّ إذا كان في طريق حياته مستقيماً السَّكوكِ سليمَ الأسلوب... بغير ذلك يختلُّ التَّناسقُ بين الغاية والوسيلة، وبهذا الاختلال يَدْخُلُ النَّفْسُ شعورُ الشكِّ في حقيقة رجل الدِّينِ.

لو عَلِمَ رجلُ الفنِّ خطرَ مَهْمَّتِهِ لَفَكَّرَ دَهرًا قبل أن يخطَّ سطرًا... ولكن الوحي (يَهْبِطُ) عليه فيسعه. — ومعنى هبوط الوحي أن شيئا ينزل عليه من أعلى — شأنه في ذلك شأن المصطفين من أهل الدين!.. وهل يمكن أن يهبط من أعلى إلاَّ كلُّ مرتفع نبيل؟..

للدِّينِ والفنِّ .. السَّماءُ هي المنبع.

" فن الأدب "

البناء الفكري: (12 نقطة)

1. ما الموضوع الذي يعالجه توفيق الحكيم في هذا النص ؟ وما هدفه من إثارتته ؟
2. ربط الكاتب بين وظيفة الدين ووظيفة الفن. اشرح هذه العلاقة.
3. للكاتب نظرة خاصة للفن. اشرحها مبدياً رأيك فيها.
4. ماذا يقصد الكاتب في قوله « لو علم رجل الفن... يخط سطرأ »؟
5. كيف تبدو لك شخصية توفيق الحكيم الأدبية من خلال النص؟
6. ما النمط الغالب في هذا النص ؟ وما هي خصائصه ؟

البناء اللغوي: (08 نقاط)

1. تكررت لفظة " الفن " في كل فقرات النص. ما دورها في بنائه ؟
2. ما مدلول الحرف «لو» في النص ؟
3. أعرب ما تحته خط في النص إعراب مفردات، وما بين قوسين إعراب جمل.
4. في العبارة: « فأنت أمام فن رخيص » صورة بيانية، اشرحها وبين أثرها البلاغي.

الشعب حررها وربك وقفها
في الكون لحقها الرصاص ووقفها
حمرأه كان لها (توفمبر) مطلعها
شعبا إلى التحرير شمر ممرعا
ورأى بها الأعمى الطريق الأنصعا
فانصب مذ سمع النداء وتطوعا
كالشامخات، تمنعنا وترفعنا
فأبى مع التاريخ أن يتصدعا
فأبى عزوبته له أن يثقلها
فأبى مع الإيمان أن يتزعزعا
أسبابه بالغرب أن تتقطعها
ألم، فأورق روحه وتفرعا
إن رن هذا، رن ذلك ورجعا
وهن الزمان حيالها وتضعضعا
والجرح وحذ في هواها المنزعا

- ملدي زكرياء -

إن الجزائر في الوجود رسالة
إن الجزائر قطعة قدسية
وقصيدة أزليّة أنباتها
غنى بها حر الضمير، فليقظت
سمع الأصم رنينها، فقأ لها
شعب دعاه إلى الخلاص بناته
واستقبل الأحداث منها ساخرًا
وأراد المستعمرون عناصرها
واستخرجوه فدبروا إدماجه
وعن العقيدة زوروا تحريفه
وتعمدوا قطع الطريق فلم ترد
نسب بدنيا الغرب زكى غرسه
سبب بأوتار القلوب عروقه
تلك العروبة إن تشر أعصابها
الضئاد في الأجيال خلد مجدها

الأسئلة:

البناء الفكري: (12 نقطة)

1. كيف اعتبر الشاعر الجزائر؟
2. للشعر الثوري دور فعال في الثورة الجزائرية. وضح ذلك من النص.
3. نهج الاستعمار سياسة خاصة مع الشعب الجزائري. وضحها مبرزاً موقف الشعب منها.
4. أشار الشاعر إلى عاملين من عوامل وحدة الأمة العربية. وضحهما من النص.
5. قال المتنبي: أنا الذي نظر الأعمى إلى أدبي وأسمعت كلماتي من به صمم. هات نظير هذا المعنى من النص.
6. يعكس النص نزعتين. أبرزهما مع التمثيل.

1. في أيّ حقل دلاليّ تضع الألفاظ الآتية: ربّك - قدسيّة - العقيدة - الإيمان ؟
2. تكرر ضمير في الأبيات من (1) إلى (5) وآخر في الأبيات من (6) إلى (8) وآخر في البيتين (14) و(15). عيّن هذه الضمائر ومدلولاتها في النصّ.
3. هات من البيت الأول جملة لا محلّ لها من الإعراب، وأخرى لها محلّ من الإعراب معلّلاً السبب.
4. ما نوع الأسلوب في البيت الثامن وما غرضه البلاغيّ؟
5. في عجز البيت الثاني صورة بيانيّة، اشرحها ثم بيّن بلاغتها.

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

قال توفيق الحكيم :

من المُجْمَع عليه أنَّ الوَعْظَ والإرشادَ ليسا من وظيفة الفنِّ، لأنَّ وظيفة الفنِّ هيَّ أنْ يخلُقَ شيئا حيا نابضا يؤثر في النفس والفكر.

ما نوع هذا التأثير؟.. هنا المسألة!..

إنَّ نوعَ التأثيرِ هو الَّذي يحدِّدُ نوعَ الفنِّ. فـ«إذا» طالعتَ أثرا فنيا : قصيدة أو قصة أو صورة، وشعرتَ بعدنْذ أنها حرَّكتْ مشاعرك العليا أو تفكيرك المرتفع؛ فأنت أمام فن رفيع... فإذا لم تحرك إلاَّ المبتذل من مشاعرك والتأفة من تفكيرك فأنت أمام فن رخيص.

هناك سؤال آخر: ما مصدر هذا التأثير في العمل الفني؟ أهو الأسلوب أم اللب؟.. أهو الشكل أم

الموضوع؟..

إنَّ الأثرَ الفنيَّ الكامل في نظري هو ذلك الذي يحدث فينا ذلك «الشعور» الكامل بالارتفاع... وقلما يحدث هذا إلاَّ عن طريق السموِّ في اللبِّ والأسلوب، لأنَّ ضَعْفَ الشَّكْلِ وسُقْمَ الأسلوب يحدثان في النفس شعورا بالقُبْح والضيق والاشمئزاز، وهذا ينافي الشعورَ بالجمال والتناسق والانسجام.

(شأن الفنِّ هنا أيضا شأن الدين...) فما من رجل دين يثير في نفسك إحساسا علويا حقا إلاَّ إذا كان في طريق حياته مستقيما السلوك سليم الأسلوب... بغير ذلك يختل التناسق بين الغاية والوسيلة، وبهذا الاختلال يُداخل النفس شعورُ الشكِّ في حقيقة رجل الدين.

لو علِمَ رجلُ الفنِّ خطرَ مَهْمَتِهِ لَفَكَّرَ دَهرًا قَبْلَ أن يخطَّ سطرا... ولكن الوحي (يَهْبِط) عليه فيسغه. — ومعنى هبوط الوحي أن شيئا ينزل عليه من أعلى — شأنه في ذلك شأن المصطفين من أهل الدين!.. وهل يمكن أن يهبط من أعلى إلاَّ كل مرتفع نبيل؟..

للدين والفن .. السماء هي المنبع.

" فن الأدب "

البناء الفكري: (12 نقطة)

1. ما الموضوع الذي يعالجه توفيق الحكيم في هذا النص ؟ وما هدفه من إثارتة ؟
2. ربط الكاتب بين وظيفة الدين ووظيفة الفن. اشرح هذه العلاقة.
3. للكاتب نظرة خاصة للفن. اشرحها مبدياً رأيك فيها.
4. ماذا يقصد الكاتب في قوله « لو علم رجل الفن... يخط سطرأ »؟
5. كيف تبدو لك شخصية توفيق الحكيم الأدبية من خلال النص؟
6. ما النمط الغالب في هذا النص ؟ و ما هي خصائصه ؟

البناء اللغوي: (08 نقاط)

1. تكررت لفظة " الفن " في كل فقرات النص. ما دورها في بنائه ؟
2. ما مدلول الحرف «لو» في النص ؟
3. أعرب ما بين مزدوجتين «إذا» ، «الشعور» في النص إعراب مفردات، وما بين قوسين (شأن الفن هنا أيضا شأن الدين...)، (يهبط) إعراب جمل.
4. في العبارة: « فأنت أمام فن رخيص » صورة بيانية، اشرحها وبيّن أثرها البلاغي.

إنّ الجزائرَ في الوجودِ رسالةٌ
إنّ الجزائرَ رَقْطَةٌ قَدْسِيَّةٌ
وقصيدةٌ أزليَّةٌ أبدياتها
غنى بها حرُّ الضمير، فأيقظت
سمع الأصمِّ رنينها، فعنا لها
شعبٌ دعاه إلى الخلاصِ بُنائته
واستقبل الأحداثَ منها ساخرًا
وأرادَه المستعمرون عناصرًا
واستدرجوه فدبروا إدماجَه
وعن العقيدة زوروا تحريفه
وتعمّدوا قَطَعَ الطريقِ فلم تُردْ
نسبٌ بذُنُيا العُربِ زكّى غرسه
سببٌ بأوتارِ القلوبِ عروقه
تلك العروبةُ إنّ تُنثرَ أعصابها
الضئادُ في الأجيالِ خلّدَ مجدها

الشَّعْبُ حَرَّرَهَا ورُبُّكَ وَقَّعَهَا
فِي الكونِ لَحْنَهَا الرُّصَاصُ ووقَّعَهَا
حُمَراءُ كانَ لها (نوفمبر) مَطْلَعَا
شعبًا إلى التَّحْرِيرِ شَمْرٌ مُسْرِعَا
ورأى بها الأعمى الطَّرِيقَ الأنصعا
فانصبَّ مَذْ سَمْعِ النَّدَا وتطوَّعَا
كالشَّامخاتِ، تمنَّعَا وترقَّعَا
فأبى مع التَّارِيخِ أن يتصدَّعا
فأبى عروبتُه لَه أن يُبلَّعَا
فأبى مع الإيْمَانِ أن يتزعزعا
أسبابُه بالعُربِ أن تنقطعَا
ألم، فأورقَ رُوحُه وتفرَّعَا
إِنَّ رَنَّ هَذَا، رَنٌّ ذاكَ ورجَّعَا
وهنَّ الزَّمانَ حِيَالَهَا وتَضَعُضَعَا
والجُرُحُ وَحْدَ في هواها المَنزَعَا

--- مفدي زكرياء ---

الأسئلة:

البناء الفكري: (12 نقطة)

1. كيف اعتبر الشاعر الجزائر؟
2. للشعر الثوري دور فعال في الثورة الجزائرية. وضّح ذلك من النص.
3. نهج الاستعمار سياسة خاصة مع الشعب الجزائري. وضّحها مبرزاً موقف الشعب منها.
4. أشار الشاعر إلى عاملين من عوامل وحدة الأمة العربية. وضّحهما من النص.
5. قال المتنبي: أنا الذي نظر الأعمى إلى أدبي
هات نظير هذا المعنى من النص.
6. يعكس النص نزعتين. أبرزهما مع التمثيل.

البناء اللغوي: (08 نقاط)

1. في أيّ حقل دلاليّ تضع الألفاظ الآتية: ربّك - قدسيّة - العقيدة - الإيمان ؟
2. تکرّر ضمير في الأبيات من (1) إلى (5) وآخر في الأبيات من (6) إلى (8) وآخر في البيتين (14) و(15). عيّّن هذه الضمائر ومدلولاتها في النصّ.
3. هات من البيت الأوّل جملة لا محلّ لها من الإعراب، وأخرى لها محلّ من الإعراب معلاً السبب.
4. ما نوع الأسلوب في البيت الثامن وما غرضه البلاغيّ؟
5. في عجز البيت الثاني صورة بيانيّة، اشرحها ثم بيّن بلاغتها.

المحاور	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
البناء الفكري	1.	الموضوع الذي يعالجه توفيق الحكيم في هذا النص: وظيفة الفن وتأثيره في القارئ.	2×0.75	12
		وهدفه من إثارة هذا الموضوع: توجيه القارئ إلى انتقاء ما يطالع من الفنون.	1.5	
	2.	العلاقة بين وظيفة الدين ووظيفة الفن هي أن كلا منهما يسمو بالإنسان في تفكيره، ويؤثر فيه تأثيرا إيجابيا.	0.75	
			0.75	
	3.	نظرة الكاتب للفن: يرى بأن الفن نوعان: فن رفيع وفن رخيص.	0.75	
		فن رفيع يحرك في الإنسان مشاعره العليا وفن رخيص لا يحرك في الإنسان إلا المبتذل من مشاعره والتافه من تفكيره.	0.75	
		- إبداء الرأي.	1	
	4.	يقصد الكاتب في العبارة: "لوعلم رجل الفن خطر مهمته لفكردهرا قبل أن يخط سطرًا" أن رجل الفن ذو رسالة سامية نبيلة تتطلب منه جهدًا وتفكيرًا واستقامة.	2×1	
	5.	تبدو شخصية توفيق الحكيم الأدبية من خلال النص: أدبيا مقتدرا ووظيفة الفن، مقدسا لها ...	2×0.75	
	6.	النمط الغالب في النص هو الحجاجي.	0.5	
		ومن خصائصه في هذا النص كثرة أساليب الشرط وأساليب التوكيد والمقارنة والتعليل.	4×0.25	
البناء اللغوي	1.	أدى تكرار لفظة الفن إلى تلاحم معاني النص فيما بينها باعتبارها محور النص.	1.5	08
	2.	مدلول الحرف "لو" في النص: امتناع الجواب لامتناع الشرط.	01	
	3.	إعراب المفردات:		
		إذا: ظرف لما يستقبل من الزمان يتضمن معنى الشرط، مبني على السكون في محل نصب على الظرفية. وهو مضاف.	3×0.25	
		الشعور: بدل من اسم الإشارة منصوب وعلامة نصبه الفتحة.	0.75	
		إعراب الجمل:		
		شان الفن هنا شان الدين: جملة اسمية لا محل لها من الإعراب لأنها جملة ابتدائية.	0.25+0.5	
		يهبط: جملة فعلية في محل رفع خبر لكن. لأنها تؤول بمفرد.	0.25+0.5	
	4.	في العبارة: «فأنت أمام فن رخيص».		
		استعارة مكنية.	01	
		حيث شبه الفن بسلعة ثم حذف المشبه به ورمز له بكلمة "رخيص".	01	
		- أثرها: توضيح المعنى عن طريق التجسيد.	0.5	

المحاور	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزأة	مجموع
البناء الفكري	1. اعتبر الشاعر الجزائري رسالة ، قطعة قدسية ، وقصيدة أزلية .	3× 0.5	12
	2. للشعر الثوري دور فعال في الثورة الجزائرية ويتمثل في: إيقاظ الشعب، وتحريك الضمير، والتفاف الشعب حول الثورة.	3× 0.5	
	3. السياسة التي فجها الاستعمار مع الشعب الجزائري هي: محاولة التثيت، والإدماج وإبعاده عن الدين.	3× 0.5	
	— موقف الشعب من هذه السياسة هو الرفض والتوقع والتحدي.	01	
	4. من عوامل وحدة الأمة العربية كما ورد في النص: اللغة العربية والآلام.	2×01	
	5. نظير معنى بيت المتنبي في النص هو البيت الخامس.	1,5	
	6. الرعنان هما: نرعة ثورية ونرعة دينية.	2×0,5	
	التمثيل من النص:		
البناء اللغوي	— الرعة الثورية: تظهر في لغة الشاعر كعبارة: لحنها الرصاص، إلى التحرير شمرا ...	2×0.5	08
	— الرعة الدينية: تظهر في تشبعه بالثقافة الإسلامية : قطعة قدسية، أزلية، العقيدة، الإيمان ...	2×0.5	
	1. تدرج الألفاظ ضمن الحقل الديني.	1,5	
	2. الضمير في الأبيات من 1 إلى 5 هو: ضمير الغائب المفرد المؤنث «هي» يعود على الجزائر.	2×0.25	
	الضمير في الأبيات من 6 إلى 8 هو ضمير الغائب المفرد المذكر «هو» يعود على الشعب.	2×0.25	
	الضمير في البيتين الآخرين هو ضمير الغائب المفرد المؤنث «هي» يعود على العروبة.	2×0.25	
	3. <u>الجميل التي لها محلّ من الإعراب في البيت الأول:</u>		
	" الشعب حرّرها " التعليل : لأنها تؤول بمفرد "مُحرّرة" وهي واقعة صفة	3×0.5	
	" حرّرها" التعليل : تؤول بمفرد "مُحرّرها" وهي واقعة خبراً للمبتدأ (الشعب)		
	" ربك وقعا" جملة معطوفة على جملة لها محلّ من الإعراب.		
	<u>ملاحظة:</u> (على التلميذ أن يستخرج واحدة منها فقط)		
	— <u>الجملة التي لا محلّ لها من الإعراب الواردة في البيت الأول:</u>	2×0.5	
	"إنّ الجزائر في الوجود رسالة" التعليل: لأنها ابتدائية ولا يمكن تأويلها بمفرد.		
	4. الأسلوب خيريّ غرضه الفخر والاعتزاز.	2×0.5	
	5. الصورة البيانية في عجز البيت الثاني هي: لحنها الرصاص	0.5	
	شرحها: شبه الرصاص بالملحن، حيث حذف المشبه به ورمز إليه بفعل "لحن" وذكر المشبه	0.5	
	(الرصاص) على سبيل الاستعارة المكنية.		
	بلاغتها: تشخيص المعنى ، وتقويته والتأكيد على صدق الشعور.	0.5	

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

Aujourd'hui, rares sont les scientifiques qui doutent encore du réchauffement de l'atmosphère. La plupart pensent que le processus s'accélère et que ses conséquences sont inquiétantes : l'eau des océans se réchauffe, les glaciers fondent, le niveau des mers s'élève et les zones littorales habitées pourraient être inondées. Les régions agricoles vont se déplacer, les fluctuations du climat vont s'amplifier avec, pour conséquence, des tempêtes plus violentes.

A ces périls, s'ajoutent des menaces cachées, mais tout aussi inquiétantes. Les modèles informatiques prédisent que le réchauffement de notre planète et les autres altérations climatiques augmenteront l'incidence et la répartition de plusieurs graves maladies. Ces prévisions semblent déjà se confirmer.

Un réchauffement de l'atmosphère a plusieurs conséquences. Directement, il entraîne des vagues de chaleur plus fortes, et les soirées ne pourraient plus apporter leur lot de fraîcheur bénéfique. Cette évolution vers une diminution du rafraîchissement nocturne paraît malheureusement vraisemblable; l'atmosphère se réchauffe inégalement, et les pointes de réchauffement sont maximales la nuit, en hiver et à des latitudes supérieures à 50 degrés. Une élévation de température prolongée peut en outre augmenter la formation de brouillards et la dispersion des allergènes. Des conséquences respiratoires sont associées à ces deux effets. (...)

Le réchauffement de la planète perturbe le bien-être de l'homme, bien que de manière moins directe, en amplifiant la fréquence et l'intensité des inondations et des sécheresses, en renforçant les oscillations du climat. L'atmosphère s'est réchauffée au cours du siècle précédent, les sécheresses ont persisté plus longtemps dans les zones arides, et, en contrepoint, les fortes précipitations sont maintenant plus fréquentes. Ces fortes fluctuations causent noyades et famines, tout en favorisant l'émergence, la réapparition et la diffusion de maladies infectieuses.

L'ouverture de cette boîte de Pandore est particulièrement inquiétante : une maladie infectieuse est un génie maléfique très difficile à remettre dans sa bouteille. La maladie infectieuse tue immédiatement moins qu'une forte inondation ou une sécheresse prolongée, mais, quand elle s'est établie dans une communauté, son éradication est souvent difficile, donc, elle se propage.

(...) Les inondations et les sécheresses associées à des changements climatiques ont d'autres conséquences : elles détruisent souvent les récoltes et quand ce n'est pas le cas, elles sont plus facilement infectées par des insectes nuisibles ou étouffées par les mauvaises herbes, réduisant ainsi les réserves de nourriture et aggravant la malnutrition.

Paul EPSTEIN Pour la Science, N° 276 Octobre 2000

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Relevez dans le texte trois (03) termes ou expressions qui renvoient à « **réchauffement** ».
2. « A ces **périls** s'ajoutent des menaces cachées... ». De quels périls s'agit-il ?
3. « Le **réchauffement** de l'atmosphère a plusieurs conséquences ». Classez les effets du réchauffement dans le tableau suivant :
plusieurs graves maladies- destruction des récoltes- malnutrition- diminution des provisions - vagues de chaleur plus fortes - grands changements atmosphériques.

Effets sur l'alimentation	Effets sur la santé	Effets sur le climat
-	-	-
-	-	-

4. « Des conséquences respiratoires sont associées à ces deux **effets** ». D'après l'auteur, quels sont ces deux effets ?
5. Complétez le passage avec les mots et expressions suivants :
moral et matériel - indirecte - l'être humain - empêche
En augmentant le nombre et la force des inondations et des sécheresses, le réchauffement climatique de façon le confort de
6. « ...les soirées ne **pourraient** plus apporter leur lot de fraîcheur bénéfique ». L'auteur a employé le conditionnel pour affirmer que :
 - les soirées n'apporteront sûrement plus de la fraîcheur.
 - Les soirées n'apporteront peut être plus de la fraîcheur.
 - Les soirées n'apporteront plus de la fraîcheur.
7. "Une maladie infectieuse est un génie maléfique très difficile à remettre dans sa bouteille". Relevez du texte la phrase qui reprend la même idée.
8. "**Elles** détruisent souvent les récoltes". A quoi renvoie le pronom « **elles** »?
9. Donnez un titre à ce texte. Justifiez votre choix en relevant une phrase du texte.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez un des deux sujets au choix.

1. Votre frère est étudiant dans une université éloignée et prépare un exposé sur le thème développé dans le texte que vous venez de lire.
Pour l'aider dans sa recherche documentaire, rédigez le compte rendu objectif de ce texte (10 lignes environ) que vous lui transmettez.
2. Une entreprise veut implanter dans votre région une usine de fabrication de produits très dangereux pour la santé de l'homme et pour l'environnement.
Vous êtes membre d'une association de protection de la nature.
Rédigez un texte argumentatif d'une quinzaine de lignes pour dénoncer toutes les atteintes à l'environnement.

الموضوع الثاني

Le sport – intermédiaire entre la vie et le jeu – a précisément pour but de créer un univers idéal où un certain nombre de règles, un certain esprit, une certaine morale strictement codifiée essaient de combiner la force et la justice et de limiter la première par la seconde. Puisque le monde n'est pas prêt à reconnaître l'adversaire comme un autre soi-même et à lui accorder toutes ses chances, considérons au moins le sport comme un terrain d'essai, comme le domaine privilégié de cette belle utopie.

C'est un paradoxe* extraordinaire de voir l'une des activités humaines qui repose le plus ouvertement sur la force, sur l'habileté, sur les moyens physiques, faire appel en même temps aux vertus morales. Il y a quelque chose d'un peu triste dans cette constatation: il a fallu que le fair-play* devienne un jeu pour être vraiment appliqué. Mais cette vérité un peu triste est en même temps exaltante. C'est par là que le sport n'est pas un déchaînement de brutalité. C'est par là qu'il contribue à la compréhension internationale. C'est par là qu'il est un élément de civilisation.

Le sport ne consiste pas à tuer son adversaire, à l'écraser, à l'humilier, mais à jouer avec lui, non pas comme le chat joue avec la souris, mais comme l'enfant joue avec l'enfant, c'est-à-dire à se servir de lui, sans l'abaisser pour développer ses capacités humaines. Dans le sport, grâce au fair-play, le vainqueur s'élève grâce au vaincu et il élève le vaincu en même temps qu'il s'élève lui-même. Il est bon, il est juste de gagner, à condition d'avoir tout fait pour que l'autre puisse gagner aussi. Ah! Comme les sociétés feraient bien de prendre exemple sur le fair-play et les hommes politiques sur les sportifs dans leurs conceptions de la véritable égalité, de la sélection et de la hiérarchie !

Jean D'ORMESSON,
Hebdomadaire sportif L'Equipe WEEK END
Novembre 1979

*Paradoxe = contradiction

*Fair-play = esprit sportif

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Pour l'auteur, le sport comporte deux aspects essentiels.
Relevez du 1^{er} paragraphe ces deux aspects.
2. Le monde manque de tolérance envers autrui.
Quelle est dans le texte la phrase qui exprime la même idée ?
3. Relevez du texte quatre (04) termes appartenant au champ lexical de la violence.
4. « *Il y a quelque chose d'un peu triste dans cette constatation : il a fallu que le fair-play devienne un jeu pour être vraiment appliqué* ».
La 2^{ème} proposition exprime :
 - une cause.
 - une opposition.
 - une explication.Recopiez la bonne réponse.
5. Parmi les idées suivantes, quelle est celle qui n'est pas exprimée dans le texte ?
 - Toute société devrait se fixer comme idéal de posséder la meilleure équipe sportive.
 - Un des objectifs du sport est de permettre aux hommes d'être égaux.
 - L'objectif du sport consiste à harmoniser les performances physiques et le respect des règles morales.Recopiez la bonne réponse.
6. « *Ah ! comme les sociétés feraient bien de prendre exemple sur le fair-play...* ».
Le conditionnel employé dans cette phrase exprime :
 - une éventualité.
 - un souhait.
 - une affirmation atténuée.Recopiez la bonne réponse.
7. « *C'est-à-dire à se servir de lui* ».
A quoi renvoie le pronom « *lui* » ?
8. Pour l'auteur, la morale du sport est :
 - ni vainqueur ni vaincu.
 - vaincre à tout prix.
 - améliorer sa condition physique.Recopiez la bonne réponse.
9. « *... le vainqueur s'élève grâce au vaincu et il élève le vaincu en même temps qu'il s'élève lui-même* ».
Quelle est dans le texte la phrase qui rejoint cette idée ?
10. Proposez un titre à ce texte puis justifiez votre choix.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez un sujet au choix :

1. Vous venez de lire le texte de Jean d'Omeresson sur le sport et vous voulez en informer vos camarades.
Rédigez pour le journal scolaire le compte rendu objectif de ce texte (10 lignes environ).
2. Ces dernières années, la presse ne cesse de relater chaque semaine des violences dans presque tous les stades du monde.
Face à ce phénomène, vous décidez en tant que sportif de dénoncer toutes les pratiques antisportives...
Rédigez un texte argumentatif que vous publierez dans un quotidien de votre choix (15 lignes environ).

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

Aujourd'hui, rares sont les scientifiques qui doutent encore du réchauffement de l'atmosphère. La plupart pensent que le processus s'accélère et que ses conséquences sont inquiétantes : l'eau des océans se réchauffe, les glaciers fondent, le niveau des mers s'élève et les zones littorales habitées pourraient être inondées. Les régions agricoles vont se déplacer, les fluctuations du climat vont s'amplifier avec, pour conséquence, des tempêtes plus violentes.

A ces périls, s'ajoutent des menaces cachées, mais tout aussi inquiétantes. Les modèles informatiques prédisent que le réchauffement de notre planète et les autres altérations climatiques augmenteront l'incidence et la répartition de plusieurs graves maladies. Ces prévisions semblent déjà se confirmer.

Un réchauffement de l'atmosphère a plusieurs conséquences. Directement, il entraîne des vagues de chaleur plus fortes, et les soirées ne pourraient plus apporter leur lot de fraîcheur bénéfique. Cette évolution vers une diminution du rafraîchissement nocturne paraît malheureusement vraisemblable; l'atmosphère se réchauffe inégalement, et les pointes de réchauffement sont maximales la nuit, en hiver et à des latitudes supérieures à 50 degrés. Une élévation de température prolongée peut en outre augmenter la formation de brouillards et la dispersion des allergènes. Des conséquences respiratoires sont associées à ces deux effets. (...)

Le réchauffement de la planète perturbe le bien-être de l'homme, bien que de manière moins directe, en amplifiant la fréquence et l'intensité des inondations et des sécheresses, en renforçant les oscillations du climat. L'atmosphère s'est réchauffée au cours du siècle précédent, les sécheresses ont persisté plus longtemps dans les zones arides, et, en contrepoint, les fortes précipitations sont maintenant plus fréquentes. Ces fortes fluctuations causent noyades et famines, tout en favorisant l'émergence, la réapparition et la diffusion de maladies infectieuses.

L'ouverture de cette boîte de Pandore est particulièrement inquiétante : une maladie infectieuse est un génie maléfique très difficile à remettre dans sa bouteille. La maladie infectieuse tue immédiatement moins qu'une forte inondation ou une sécheresse prolongée, mais, quand elle s'est établie dans une communauté, son éradication est souvent difficile, donc, elle se propage.

(...) Les inondations et les sécheresses associées à des changements climatiques ont d'autres conséquences : elles détruisent souvent les récoltes et quand ce n'est pas le cas, elles sont plus facilement infectées par des insectes nuisibles ou étouffées par les mauvaises herbes, réduisant ainsi les réserves de nourriture et aggravant la malnutrition.

Paul EPSTEIN Pour la Science, N° 276 Octobre 2000

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Relevez dans le texte trois (03) termes ou expressions qui renvoient à (**réchauffement**).
2. « *A ces (périls) s'ajoutent des menaces cachées...* ».
De quels périls s'agit-il ?
3. « *Le réchauffement de l'atmosphère a plusieurs conséquences* ».
Classez les effets du réchauffement dans le tableau suivant :
plusieurs graves maladies- destruction des récoltes- malnutrition- diminution des provisions - vagues de chaleur plus fortes - grands changements atmosphériques.
 - Effets sur l'alimentation:,
 - Effets sur la santé:,
 - Effets sur le climat:,
4. « *Des conséquences respiratoires sont associées à ces deux (effets)* ».
D'après l'auteur, quels sont ces deux effets ?
5. Complétez le passage avec les mots et expressions suivants :
moral et matériel - indirecte - l'être humain - empêche
En augmentant le nombre et la force des inondations et des sécheresses, le réchauffement climatique
de façon le confort de
6. « *...les soirées ne (pourraient) plus apporter leur lot de fraîcheur bénéfique* ».
L'auteur a employé le conditionnel pour affirmer que :
 - les soirées n'apporteront sûrement plus de la fraîcheur.
 - Les soirées n'apporteront peut être plus de la fraîcheur.
 - Les soirées n'apporteront plus de la fraîcheur.
7. « *Une maladie infectieuse est un génie maléfique très difficile à remettre dans sa bouteille* ».
Relevez du texte la phrase qui reprend la même idée.
8. « *(Elles) détruisent souvent les récoltes* ».
A quoi renvoie le pronom (elles)?
9. Donnez un titre à ce texte. Justifiez votre choix en relevant une phrase du texte.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez un des deux sujets au choix.

1. Votre frère est étudiant dans une université éloignée et prépare un exposé sur le thème développé dans le texte que vous venez de lire.
Pour l'aider dans sa recherche documentaire, rédigez le compte rendu objectif de ce texte (10 lignes environ) que vous lui transmettez.

2. Une entreprise veut implanter dans votre région une usine de fabrication de produits très dangereux pour la santé de l'homme et pour l'environnement.
Vous êtes membre d'une association de protection de la nature.
Rédigez un texte argumentatif d'une quinzaine de lignes pour dénoncer toutes les atteintes à l'environnement.

الموضوع الثاني

Le sport – intermédiaire entre la vie et le jeu – a précisément pour but de créer un univers idéal où un certain nombre de règles, un certain esprit, une certaine morale strictement codifiée essaient de combiner la force et la justice et de limiter la première par la seconde. Puisque le monde n'est pas prêt à reconnaître l'adversaire comme un autre soi-même et à lui accorder toutes ses chances, considérons au moins le sport comme un terrain d'essai, comme le domaine privilégié de cette belle utopie.

C'est un paradoxe(1) extraordinaire de voir l'une des activités humaines qui repose le plus ouvertement sur la force, sur l'habileté, sur les moyens physiques, faire appel en même temps aux vertus morales. Il y a quelque chose d'un peu triste dans cette constatation: il a fallu que le fair-play(2) devienne un jeu pour être vraiment appliqué. Mais cette vérité un peu triste est en même temps exaltante. C'est par là que le sport n'est pas un déchaînement de brutalité. C'est par là qu'il contribue à la compréhension internationale. C'est par là qu'il est un élément de civilisation.

Le sport ne consiste pas à tuer son adversaire, à l'écraser, à l'humilier, mais à jouer avec lui, non pas comme le chat joue avec la souris, mais comme l'enfant joue avec l'enfant, c'est-à-dire à se servir de lui, sans l'abaisser pour développer ses capacités humaines. Dans le sport, grâce au fair-play, le vainqueur s'élève grâce au vaincu et il élève le vaincu en même temps qu'il s'élève lui-même. Il est bon, il est juste de gagner, à condition d'avoir tout fait pour que l'autre puisse gagner aussi. Ah! Comme les sociétés feraient bien de prendre exemple sur le fair-play et les hommes politiques sur les sportifs dans leurs conceptions de la véritable égalité, de la sélection et de la hiérarchie !

Jean D'ORMESSON,
Hebdomadaire sportif L'Equipe WEEK END
Novembre 1979

(1) Paradoxe = contradiction

(2) Fair-play = esprit sportif

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Pour l'auteur, le sport comporte deux aspects essentiels.
Relevez du 1^{er} paragraphe ces deux aspects.
2. Le monde manque de tolérance envers autrui.
Quelle est dans le texte la phrase qui exprime la même idée ?
3. Relevez du texte quatre (04) termes appartenant au champ lexical de la violence.
4. « Il y a quelque chose d'un peu triste dans cette constatation : (il a fallu que le fair- play devienne un jeu pour être vraiment appliqué) ».
La 2^{ème} proposition exprime :
 - une cause.
 - une opposition.
 - une explication.Recopiez la bonne réponse.
5. Parmi les idées suivantes, quelle est celle qui n'est pas exprimée dans le texte ?
 - Toute société devrait se fixer comme idéal de posséder la meilleure équipe sportive.
 - Un des objectifs du sport est de permettre aux hommes d'être égaux.
 - L'objectif du sport consiste à harmoniser les performances physiques et le respect des règles morales.Recopiez la bonne réponse.
6. « Ah ! comme les sociétés (feraient) bien de prendre exemple sur le fair- play... ».
Le conditionnel employé dans cette phrase exprime :
 - une éventualité.
 - un souhait.
 - une affirmation atténuée.Recopiez la bonne réponse.
7. "C'est-à-dire à se servir de (lui)".
A quoi renvoie le pronom « lui » ?
8. Pour l'auteur, la morale du sport est :
 - ni vainqueur ni vaincu.
 - vaincre à tout prix.
 - améliorer sa condition physique.Recopiez la bonne réponse.
9. « ... le vainqueur s'élève grâce au vaincu et il élève le vaincu en même temps qu'il s'élève lui-même ».
Quelle est dans le texte la phrase qui rejoint cette idée ?
10. Proposez un titre à ce texte puis justifiez votre choix.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez un sujet au choix :

1. Vous venez de lire le texte de Jean d'Omersson sur le sport et vous voulez en informer vos camarades.
Rédigez pour le journal scolaire le compte rendu objectif de ce texte (10 lignes environ).
2. Ces dernières années, la presse ne cesse de relater chaque semaine des violences dans presque tous les stades du monde.
Face à ce phénomène, vous décidez en tant que sportif de dénoncer toutes les pratiques antisportives...
Rédigez un texte argumentatif que vous publierez dans un quotidien de votre choix (15 lignes environ).

العلامة		عناصر الاجابة						
المجموع	مجزأة							
		1. COMPREHENSION : 14 points						
1.5	3 x 0.5	1. réchauffement = se réchauffe – sécheresse – chaleur – vagues de chaleur plus fortes – diminution du rafraichissement – élévation de température						
1.5	3 x 0.5	2. Les périls = amplification des fluctuations du climat – déplacement des régions agricoles – tempêtes plus violentes						
		3.						
1.5	0.25 x 6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Effets sur l'alimentation</th><th>Effets sur la santé</th><th>Effets sur le climat</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- destruction des récoltes - diminution des provisions</td><td>- plusieurs graves maladies - malnutrition</td><td>- grands changements atmosphériques - vagues de chaleur plus fortes</td></tr> </tbody> </table>	Effets sur l'alimentation	Effets sur la santé	Effets sur le climat	- destruction des récoltes - diminution des provisions	- plusieurs graves maladies - malnutrition	- grands changements atmosphériques - vagues de chaleur plus fortes
Effets sur l'alimentation	Effets sur la santé	Effets sur le climat						
- destruction des récoltes - diminution des provisions	- plusieurs graves maladies - malnutrition	- grands changements atmosphériques - vagues de chaleur plus fortes						
2	1 + 1	4. Les deux effets = formation de brouillards et dispersion des allergènes.						
2	0.5 x 4	5. Dans l'ordre : empêche – indirecte - moral et matériel – l'être humain						
1.5	1.5	6. Réponse correcte = les soirées n'apporteront peut-être plus...						
1.5	1.5	7. La phrase : quand elle s'établitdifficile. 5 §						
1	1	8. Elles = inondations et sécheresses						
1.5	1 + 0.5	9. Titre (accepter tout titre en relation avec le thème) Justification						

العلامة		عناصر الإجابة	محااور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		<u>I.COMPREHENSION :14 points</u>	
2	1 + 1	1.Les 2 aspects : la force et la justice	
1.5	1.5	2. La phrase : « puisque le monde n'est pas prêt.....chances »	
2	0.5 x 4	3.force – brutalité – tuer – écraser - humilier	
1.5	1.5	4.Explication	
1.5	1.5	5.Toute société devrait se fixer comme idéal ...	
1	1	6. un souhait	
1	1	7. lui = l'adversaire	
1	1	8. ni vainqueur ni vaincu	
1	1	9.Phrase : « ...il est juste de gagner, à condition d'avoir tout fait pour que l'autre puisse gagner aussi. »	
1.5	1 + 0.5	10.Accepter tout titre en relation avec la thématique Justification	

PRODUCTION ECRITE : 06 points

Sujet 1 (COMPTE RENDU)	
1. Organisation de la production (02 pts)	
-- Présentation du texte (mise en page)	0.25
-- Présence de titre et de sous titres	0.25
-- Cohérence du texte:	
- Progression des informations	0.25 x 4
- absence de répétitions	
- absence de contre sens	
- emploi de connecteurs	
-- structure adéquate (accroche – résumé)	0.25 x 2
TOTAL	02
2. Planification de la production (02 pts)	
-- Choix énonciatif en relation avec la consigne	1
-- Choix des informations (sélection des informations essentielles)	1
TOTAL	02
3. Utilisation de la langue de façon appropriée (02 pts)	
-- Correction des phrases au plan syntaxique	1
-- Adéquation du lexique à la thématique	0.25
-- Utilisation adéquate des signes de ponctuation	0.25
-- Emploi correct des temps et des modes	0.25
-- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 10 lignes environ)	0.25
TOTAL	02
Sujet 2 (production écrite):	
1. Organisation de la production (02 pts)	
-- Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé)	0.25
-- Cohérence du texte:	
- Progression des informations	0.25 x 4
- absence de répétitions	
- absence de contre sens	
- emploi de connecteurs	
-- structure adéquate (introduction – développement – conclusion)	0.25 x 3
TOTAL	02
2. Planification de la production (02 pts)	
-- Choix énonciatif en relation avec la consigne	1
-- Choix des informations (originalité et pertinence des idées)	1
TOTAL	02
3. Utilisation de la langue de façon appropriée (02 pts)	
-- Correction des phrases au plan syntaxique	1
-- Adéquation du lexique à la thématique	0.25
-- Utilisation adéquate des signes de ponctuation	0.25
-- Emploi correct des temps et des modes	0.25
-- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 15 lignes environ)	0.25
TOTAL	02

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: جوان 2010

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

المدة: ساعتان ونصف

اختبار في مادة: اللغة الإنجليزية

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

Part One: Reading
A/ Comprehension

(15 points)
(08 points)

Read the text carefully then do the activities.

"Child labour" is, generally speaking, work for children that harms them or exploits them in some way (physically, mentally, morally, or by blocking access to education).

Not all work is bad for children. Some social scientists point out that some kinds of work may be completely harmless, except for one thing about the work that makes it exploitative. For instance, a child who delivers newspapers before school might actually benefit from learning how to work, gaining responsibility, and earn a bit of money. But what if the child is not paid? Then he or she is being exploited.

In Africa, one child in three is at work, and in Latin America, one child in five works. In 2000, the International Labour Organisation estimated that 246 million child workers aged between 5 and 17 were involved in child labour. Moreover, some 8.4 million children were engaged in the so-called 'unconditional' worst forms of child labour, which include forced labour, the use of children in armed conflict, trafficking in children and in their organs.

One may say that poverty is widely considered the top reason why children work at inappropriate jobs for their ages. However there are other reasons as lack of good schools and day care, lack of other services such as health care, and family problems.

1. Choose the main idea of the text.

- a) Children and exploitative work
- b) The child and labour organisations
- c) Children's educational problems

2. Say whether the following statements are True or False according to the text.

- a) Children's work is always harmful.
- b) The number of African children involved in work is higher than the one in Latin America.
- c) Poverty is considered the only cause of child labour.

3. In which paragraph is it mentioned that children are involved in exploitative works?

4. What or who do the underlined words refer to in the text?

- a) that (§1)
- b) she (§2)

5. Answer the following questions according to the text.

- a) What does child labour mean?
- b) What are the causes behind child labour?

B) Text Exploration**(07 points)****1. Find in the text words or phrases closest in meaning to the following:**

- a) safe (§2) b) in addition (§3)

2. Complete the following chart as shown in the example.

Verb	Noun	Adjective
Example : to harm	harm	harmful/harmless
to benefit		
.....	access	
.....		exploitative

3. Ask the questions that the underlined words answer.

- a) Some social scientists point out that some kinds of work may be completely harmless.
 b) In Africa, one child in three is at work.

4. Give the correct form of the verbs in brackets.

Some governments had helped poor families before they (try) to find solutions to the problem of child labour. But these families still (to be confront) with many difficulties.

5. Match pairs that rhyme.

A	B
1. three	a) honey
2. health	b) favour
3. money	c) free
4. labour	d) wealth

6. Reorder the following statements to make a coherent paragraph.

- a) Children also experience violence at home, within their family and from other children,
 b) That is why international organizations defend their rights.
 c) which sometimes leads them to bad injury or death.
 d) Violence is found in schools, institutions, on the streets and in the workplace.

Part Two: Written Expression**(05 points)**

Choose one of the following topics.

Either Topic 1: Write a composition of about 80 words on the following:

Some children work to help their poor families. What sort of advantages may they get from their work?

Use the following ideas.

- learning organization
- gaining moral satisfaction
- gaining responsibility
- learning how to work
- earning a bit of money

Or Topic 2: "Millions of children are engaged in hazardous situations or conditions, such as working in mines, working with chemicals and pesticides in agriculture or working with dangerous machinery".

Write a composition of about 80 words stating your opinion and the measures that should be taken to reduce or stop this kind of abuse.

الموضوع الثاني

Part One: Reading A/ Comprehension

(15 points)

(08 points)

Read the text carefully then do the activities.

Advertising is a form of communication that typically attempts to persuade potential customers to purchase more of a particular brand of product or service.

On a recent visit to Glasgow, I saw a billboard advert on a main road in the city. The advert, sponsored by the Scottish Executive, aimed at encouraging Scots to drink responsibly and also be responsible for the way they encourage others to drink.

The campaign comes amidst concerns about the problems that alcohol can cause- particularly the misuse of alcohol. A Scottish health survey found that nearly 30 % of males over 21 abused the weekly recommended limits of alcohol and 70% of women over 21 drank more than the recommended units. The survey also found that while the number of males abusing the recommended limits had fallen since 1998, the number of women doing so had risen.

Problems with alcohol misuse are most evident in areas of social deprivation. For the population as a whole, alcohol leads to problems of liver and heart disease, not to mention the social costs of a culture of excessive drinking that has been widely reported to be a problem facing the police and authorities throughout the UK, not just in Scotland.

The advert also aimed at promoting a brand of whisky – a product that the Scots are very proud of. Thus, it was rather contradictory. It begs the question, therefore, about how successful adverts are in communicating a message to the public. Do adverts work? Is it the best way to change views and behaviour?

1. Choose the general idea of the text.
 - a) Advertising benefits in Scotland
 - b) The positive aspects of advertising
 - c) Advertising and alcohol
2. Say whether the following statements are True or False according to the text.
 - a) The number of women abusing the recommended limits of alcohol had increased since 1998.
 - b) Alcohol abuse leads to health problems.
 - c) The advertisement is not intended to promote whisky.
3. In which paragraph are:
 - a) The study about alcohol abuse mentioned?
 - b) The negative effects of alcohol mentioned?
4. What or who do the underlined words refer to in the text?
 - a) they (§2)
 - b) it (§5)
5. Answer the following questions according to the text.
 - a) Why do companies use advertising?
 - b) Which advert did the writer see?

B/ Text Exploration**(07 points)****1. Find in the text words or phrases closest in meaning to the following:**

- a) tries (§1) b) wrong use (§ 3) c) largely (§4)

2. Complete the following chart as shown in the example.

Verb	Noun	Adjective
Example: to consume	consumption	consuming
-----	-----	sponsored
to abuse	-----	-----
-----	communication	-----

3. Complete sentence (b) so that it means the same as sentence (a).

1. a) "I saw a billboard advert in the main road of the city", he said.
 b) He said that
 2. a) The advert is sponsored by the Scottish Executive.
 b) The Scottish Executive

4. Classify the following words according to the pronunciation of their final "s".

messages – others – attempts – faces – Scots – changes

/s/	/z/	/ɪz/

5. Reorder the following words to make a coherent sentence.

strict / advertising/ governments/ negative/ should/ on/ introduce/ regulations

Part Two: Written Expression**(05 points)**

Choose one of the following topics.

Either Topic 1: Write a letter of complaint to a travel agency about its bad services during your holiday. Use the following notes:

Advertisement:

- beautiful hotel
- double room with balcony in front of the sea
- relaxing activities: sports, music, visits,.....
- varied and fresh meals

What you have found:

- dirty hotel
- single room in front of the market
- absence of activities
- poor quality of food

Or Topic 2: Write a composition of about 80 words on the following:

Advertising plays an important role in our daily life, but it is not always positive. In your opinion, what are its negative aspects on individuals and society? Justify your opinion.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: جوان 2010

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

المدة: ساعتان ونصف

اختبار في مادة: اللغة الإنجليزية (خاص بالمكفوفين)

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

**Part One: Reading
A/ Comprehension**

**(15 points)
(08 points)**

Read the text carefully then do the activities.

"Child labour" is, generally speaking, work for children (**that**) harms them or exploits them in some way (physically, mentally, morally, or by blocking access to education).

Not all work is bad for children. Some social scientists point out that some kinds of work may be completely harmless, except for one thing about the work that makes it exploitative. For instance, a child who delivers newspapers before school might actually benefit from learning how to work, gaining responsibility, and earn a bit of money. But what if the child is not paid? Then he or (she) is being exploited.

In Africa, one child in three is at work, and in Latin America, one child in five works. In 2000, the International Labour Organisation estimated that 246 million child workers aged between 5 and 17 were involved in child labour. Moreover, some 8.4 million children were engaged in the so-called 'unconditional' worst forms of child labour, which include forced labour, the use of children in armed conflict, trafficking in children and in their organs.

One may say that poverty is widely considered the top reason why children work at inappropriate jobs for their ages. However there are other reasons as lack of good schools and day care, lack of other services such as health care, and family problems.

1. Choose the main idea of the text.

- a) Children and exploitative work
- b) The child and labour organisations
- c) Children's educational problems

2. Say whether the following statements are True or False according to the text.

- a) Children's work is always harmful.
- b) The number of African children involved in work is higher than the one in Latin America.
- c) Poverty is considered the only cause of child labour.

3. In which paragraph is it mentioned that children are involved in exploitative works?

4. What or who do the words in brackets refer to in the text?

- a) that (paragraph 1)
- b) she (paragraph 2)

5. Answer the following questions according to the text.

- a) What does child labour mean?
- b) What are the causes behind child labour?

B) Text Exploration**(07 points)****1. Find in the text words or phrases closest in meaning to the following:**

- a) safe (paragraph 2) b) in addition (paragraph 3)

2. Complete the following chart as shown in the example.

Example : Verb: to harm. Noun: harm. Adjective: harmful, harmless .

- Verb: to benefit. Noun: Adjective:
- Verb: Noun: access Adjective:
- Verb: Noun: Adjective: exploitative

3. Ask the questions that the words in brackets answer.

- a) (Some social scientists) point out that some kinds of work may be completely harmless.
b) (In Africa), one child in three is at work.

4. Give the correct form of the verbs in brackets.

Some governments had helped poor families before they (try) to find solutions to the problem of child labour. But these families still (to be confront) with many difficulties.

5. Match pairs that rhyme.

- A/ 1. three. 2. health. 3. money. 4. labour.
B/ a) honey. b) favour. c) free. d) wealth.

6. Reorder the following statements to make a coherent paragraph.

- a) Children also experience violence at home, within their family and from other children,
b) That is why international organizations defend their rights.
c) which sometimes leads them to bad injury or death.
d) Violence is found in schools, institutions, on the streets and in the workplace.

Part Two: Written Expression**(05 points)**

Choose one of the following topics.

Either Topic 1: Write a composition of about 80 words on the following:

Some children work to help their poor families. What sort of advantages may they get from their work?

Use the following ideas.

- learning organization
- gaining moral satisfaction
- gaining responsibility
- learning how to work
- earning a bit of money

Or Topic 2: " Millions of children are engaged in hazardous situations or conditions, such as working in mines, working with chemicals and pesticides in agriculture or working with dangerous machinery".

Write a composition of about 80 words stating your opinion and the measures that should be taken to reduce or stop this kind of abuse.

الموضوع الثاني

Part One: Reading A/ Comprehension

(15 points)
(08 points)

Read the text carefully then do the activities.

Advertising is a form of communication that typically attempts to persuade potential customers to purchase more of a particular brand of product or service.

On a recent visit to Glasgow, I saw a billboard advert on a main road in the city. The advert, sponsored by the Scottish Executive, aimed at encouraging Scots to drink responsibly and also be responsible for the way **(they)** encourage others to drink.

The campaign comes amidst concerns about the problems that alcohol can cause- particularly the misuse of alcohol. A Scottish health survey found that nearly 30 % of males over 21 abused the weekly recommended limits of alcohol and 70% of women over 21 drank more than the recommended units. The survey also found that while the number of males abusing the recommended limits had fallen since 1998, the number of women doing so had risen.

Problems with alcohol misuse are most evident in areas of social deprivation. For the population as a whole, alcohol leads to problems of liver and heart disease, not to mention the social costs of a culture of excessive drinking that has been widely reported to be a problem facing the police and authorities throughout the UK, not just in Scotland.

The advert also aimed at promoting a brand of whisky – a product that the Scots are very proud of. Thus, **(it)** was rather contradictory. It begs the question, therefore, about how successful adverts are in communicating a message to the public. Do adverts work? Is it the best way to change views and behaviour?

1. **Choose the general idea of the text.**
 - a) Advertising benefits in Scotland
 - b) The positive aspects of advertising
 - c) Advertising and alcohol
2. **Say whether the following statements are True or False according to the text.**
 - a) The number of women abusing the recommended limits of alcohol had increased since 1998.
 - b) Alcohol abuse leads to health problems.
 - c) The advertisement is not intended to promote whisky.
3. **In which paragraph are:**
 - a) The study about alcohol abuse mentioned?
 - b) The negative effects of alcohol mentioned?
4. **What or who do the words in brackets refer to in the text?**
 - a) they (paragraph 2)
 - b) it (paragraph 5)
5. **Answer the following questions according to the text.**
 - a) Why do companies use advertising?
 - b) Which advert did the writer see?

B/ Text Exploration**(07 points)****1. Find in the text words or phrases closest in meaning to the following:**

- a) tries (paragraph 1) b) wrong use (paragraph 3) c) largely (paragraph 4)

2. Complete the following chart as shown in the example.

Example:	Verb: to consume.	Noun: consumption.	Adjective: consuming.
•	Verb: -----.	Noun: -----	Adjective: sponsored.
•	Verb: to abuse.	Noun: -----	Adjective: -----.
•	Verb: -----.	Noun: communication.	Adjective: -----.

3. Complete sentence (b) so that it means the same as sentence (a).

1. a) "I saw a billboard advert in the main road of the city", he said.
b) He said that
2. a) The advert is sponsored by the Scottish Executive.
b) The Scottish Executive

4. Classify the following words according to the pronunciation of their final "s".

messages – others – attempts – faces – Scots – changes

- **s:**
- **z:**
- **iz :**

5. Reorder the following words to make a coherent sentence.

strict / advertising/ governments/ negative/ should/ on/ introduce/ regulations

Part Two: Written Expression**(05 points)**

Choose one of the following topics.

Either Topic 1: Write a letter of complaint to a travel agency about its bad services during your holiday. Use the following notes:

Advertisement:

- beautiful hotel
- double room with balcony in front of the sea
- relaxing activities: sports, music, visits,.....
- varied and fresh meals

What you have found:

- dirty hotel
- single room in front of the market
- absence of activities
- poor quality of food

Or Topic 2: Write a composition of about 80 words on the following:

Advertising plays an important role in our daily life, but it is not always positive. In your opinion, what are its negative aspects on individuals and society? Justify your opinion.

العلامة		عناصر الإجابة الموضوع الأول	محاو الموضوع															
المجموع	مجزاة																	
8 pts		Child labour																
		Part 1 :Comprehension																
	0.5 pt	1. a																
	1.5 pt	2. a) F b) T c) F																
	1 pt	3. In § 3																
7 pts	1 pt	4. a) <u>that</u> : work b) <u>she</u> : child																
	4 pts	5- a) Child labour means work for children which might harm them physically ,mentally or morally.																
	2x2pts	b) the causes behind child labour are poverty , lack good schools and day care , absence of health care and family problems.																
		Text Exploration																
	1 pt	1- a) harmless d) moreover																
	1.5 pt	2-																
		<table><tr><th>Verb</th><th>Noun</th><th>Adjective</th></tr><tr><td>to harm</td><td>harm</td><td>harmful / harmless</td></tr><tr><td>to benefit</td><td>benefit</td><td>beneficial</td></tr><tr><td>to access/ to accede</td><td>access</td><td>accessible</td></tr><tr><td>to exploit</td><td>exploitation</td><td>exploitative</td></tr></table>	Verb	Noun	Adjective	to harm	harm	harmful / harmless	to benefit	benefit	beneficial	to access/ to accede	access	accessible	to exploit	exploitation	exploitative	
	Verb	Noun	Adjective															
	to harm	harm	harmful / harmless															
	to benefit	benefit	beneficial															
to access/ to accede	access	accessible																
to exploit	exploitation	exploitative																
2 pts	3- a) Who points/point out that some kinds of work may be completely harmless ?																	
0.5 pt	b) Where is one child in three at work ?																	
1 pt	4- tried - are still confronted																	
1 pt	5- 1 – c) 2 – d) 3 – a) 4 – b)																	
	6- 1 – d) 2 – a) 3 – c) 4 – b)																	
5 pts		Part 2 :Written Expression																
	3 pts	Topic 1 : Form																
	2 pts	Content																
	2.5 pts	Topic 2 : Form																
	2.5 pts	Content																

العلامة		عناصر الإجابة	محاور															
المجموع	مجزأة	الموضوع الثاني	الموضوع															
8 pts		Advertising																
		Part 1 :Comprehension																
	0.5 pt	1. c																
	3 pts	2. a) T b) T c) F																
	2 pts	3. a) in § 3 b) in § 4																
7 pts	0.5 pt	4. a) <u>they</u> : Scots b) <u>it</u> : the advert																
	2 pts	5- a) to persuade potential customers to purchase more of particular brand of product or service. b) advert about brand of whisky and the encouragement of Scots to drink responsibly.																
		Text Exploration																
	1.5 pt	1- a) attempts d) misuse c) widely																
	1.5 pt	2- <table> <tr> <th>Verb</th> <th>Noun</th> <th>Adjective</th> </tr> <tr> <td>to consume</td> <td>consumption</td> <td>consuming</td> </tr> <tr> <td>to sponsor</td> <td>sponsor /sponsorship</td> <td>sponsored</td> </tr> <tr> <td>to abuse</td> <td>abuse</td> <td>abusive</td> </tr> <tr> <td>to communicate</td> <td>communication</td> <td>communicative</td> </tr> </table>	Verb	Noun	Adjective	to consume	consumption	consuming	to sponsor	sponsor /sponsorship	sponsored	to abuse	abuse	abusive	to communicate	communication	communicative	
	Verb	Noun	Adjective															
	to consume	consumption	consuming															
	to sponsor	sponsor /sponsorship	sponsored															
	to abuse	abuse	abusive															
	to communicate	communication	communicative															
1.5 pt	3- 1.b) He said that he had seen a billboard advert in the main road of the city. 2.b) The Scottish Executive sponsors the advert.																	
1.5 pt	4. <table> <tr> <th>/s/</th> <th>/z/</th> <th>/iz/</th> </tr> <tr> <td>attempts-Scots</td> <td>others</td> <td>changes- messages faces</td> </tr> </table>	/s/	/z/	/iz/	attempts-Scots	others	changes- messages faces											
/s/	/z/	/iz/																
attempts-Scots	others	changes- messages faces																
5 pts	1 pt	5- Governments should introduce strict regulations on negative advertising.																
		Part 2 :Written Expression																
	3 pts 2 pts	Topic 1 : Form Content																
	2.5 pts 2.5 pts	Topic 2 : Form Content																

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين
الموضوع الأول

الجزء الأول: [14 نقطة]

قال الله تعالى:

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾

[سورة لقمان / 10]

المطلوب:

- 1/ في الآية الكريمة بعض مظاهر قدرة الله تعالى في الكون، استخرج ثلاثة منها.
- 2/ تنوّعت وسائل القرآن الكريم في تثبيت العقيدة الإسلامية، اذكر خمسا منها، ثم اشرح الوسيلة الواردة في النص.
- 3/ حث القرآن الكريم على إعمال العقل، بين ذلك.
- 4/ استخرج من النص أربع فوائد.

الجزء الثاني : [06 نقاط]

إن الرسائل السماوية السابقة تشكل وحدة متلاحمة وجوها مشتركا يتمثل في توحيد الله تعالى، وإفراده بالعبادة.
ما هي هذه الرسائل، عرفها وما علاقة الإسلام بها ؟

الموضوع الثاني

الجزء الأول: [14 نقطة]

عن عائشة رضي الله عنها، قالت: ((أَنَّ قُرَيْشًا أَهَمَّهُمْ شَأْنُ الْمَرْأَةِ الْمَخْزُومِيَّةِ الَّتِي سَرَقَتْ فَقَالُوا: مَنْ يَكَلِّمُ فِيهَا رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ؟ فَقَالُوا: وَمَنْ يَجْتَرِئُ عَلَيْهِ إِلَّا أَسَامَةُ حِبُّ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ. فَكَلَّمَهُ أَسَامَةُ. فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أُنْشَفِعْ فِي حَدٍّ مِنْ حُدُودِ اللَّهِ؟ ثُمَّ قَامَ فَاخْتَطَبَ فَقَالَ: أَيُّهَا النَّاسُ، إِنَّمَا أَهْلَكَ الدِّينَ قَبْلَكُمْ، أَنَّهُمْ كَانُوا إِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الشَّرِيفُ تَرَكُوهُ. وَإِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الضَّعِيفُ أَقَامُوا عَلَيْهِ الْحَدَّ. وَإِنَّمَا اللَّهُ، لَوْ أَنَّ فَاطِمَةَ بِنْتَ مُحَمَّدٍ سَرَقَتْ لَقَطَعْتُ يَدَهَا)).

[رواه البخاري ومسلم وأصحاب السنن والإمام أحمد].

المطلوب:

- 1/ ما المقصود بالشفاعة في الحدود ؟ اذكر أربعة من آثارها السلبية.
- 2/ أشار الحديث الشريف إلى حدّ السرقة، بيّنه، واذكر دليله من القرآن الكريم.
- 3/ من الابتداء القانوني في الإسلام، وضّح ذلك.
- 4/ استخرج أربع فوائد من الحديث.

الجزء الثاني : [06 نقاط]

من حقوق الإنسان: حرية المعتقد، وحرية الرأي والفكر.
— اشرحهما مستدلا على ما تقول.

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: جوان 2010
المدة : ساعتان ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: العلوم الإسلامية الشعبة : جميع الشعب

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
الموضوع الأول - الجزء الأول			
03	01 01 01	1 - خلق السماوات بغير عمد. 2 - خلق الجبال لتثبيت الأرض (الرواسي). 3 - خلق الدواب ويثها في الأرض . 4 - إنزال الماء من السماء .	1 / ثلاثة مظاهر لقدرة الله تعالى في الكون
02.5	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	1 / إثارة الوجدان. 2 / إثارة العقل. 3 / مواجهة الإنسان بحقيقة ما يدور في داخل نفسه وقت الشدة . 4 / مناقشة الاحترافات. 5 / التذكير بأن الله تعالى مع الإنسان. 6 / إيراد القصص التي تثبت الإيمان. 7 / رسم الصور المحببة للمؤمنين وصفاتهم . 8 / التذكير الدائم بقدرة الله تعالى التي لا تحد .	2 - أ / وسائل القرآن في تثبيت العقيدة (خمس وسائل)
02.5	الوسيلة: 01.5 الشرح: 01	الوسيلة الواردة في النص: إذا أجاب التلميذ على إحدى الإجابتين التاليتين تحسب صحيحة إما - إثارة العقل: ليفكر في خلق الله، وأنه لا شريك له في الخلق والرزق من خلال تدبر مظاهر الكون وعظمة خلقه. أو - إثارة الوجدان : بلغت النظر إلى إثارة الوجدان عن طريق تدبر آيات الله في الكون وإزالة التبذ من حس الإنسان بسبب تكرار المشاهد.	2 - ب / شرح الوسيلة التي ذكرها النص
02	0.5 0.5 0.5 0.5	- حث القرآن الكريم على تحرير العقل البشري من الخرافة والجهل . - الارتقاء بوعي الإنسان وتطهيره من برائث الجاهلية. - دعوة القرآن الكريم الناس إلى التفكير والتدبر لإثبات الحق وإبطال الباطل . - لم يأمر الله تعالى عباده أن يؤمنوا بشيء دون بصيرة وتدبر ولذلك جاءت كثير من الأحكام معلة. إجابات صحيحة محتملة: - جعل الله استعمال العقل والتفكير عبادة من العبادات. من خلال الحث على التدبر والتفكير. قال تعالى: ﴿ إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لقوم يعقلون ﴾ - ثم الله التقليد وإتباع الآباء أو إلغاء العقل والتسليم للخرافات والكهانة أو السحر قال تعالى: ﴿ وإذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آباءنا. أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئا ولا يهتدون... ﴾ جعل الله العلماء هم أعرف الناس بالله وأخشاهم له قال تعالى: ﴿ إنما يخشى الله من عباده العلماء ﴾.	3 / بيان حث القرآن على أعمال العقل

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: جوان 2010
المدة : ساعتان ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: العلوم الإسلامية الشعبة : جميع الشعب

العلامة		عناصر الإجابة	مباحث الموضوع
مجموع	مجزأة		
04	01	1. دعوة القرآن الكريم الإنسان إلى النظر في آيات الله الكونية.	4 / استخراج أربع فوائد
	01	2. النظر في آيات الله الكونية من وسائل تثبيت العقيدة.	
	01	3. في النص جملة من دلائل قدرة الله تعالى.	
	01	4. للتذكير بحكمة الله تعالى في خلقه، كخلق الجبال لحفظ توازن الأرض.	

الموضوع الأول - الجزء الثاني			
01	0.5	المسيحية واليهودية	الرسالات التي سبقت الإسلام
	0.5		
02	01	أ - المسيحية (النصرانية) : هي الرسالة التي أنزلت على سيدنا عيسى عليه السلام مكملّة لرسالة موسى عليه السلام، متممة لما جاء في التوراة من تعاليم، موجهة إلى بني إسرائيل... لكنها سرعان ما فقدت أصولها مما ساعد على امتداد يد التحريف إليها حيث ابتعدت كثيراً عن صورتها السماوية.	تعريفها
	01		
03	01	ب - اليهودية : هي ديانة العبريين المنحدرين من إبراهيم عليه السلام، والمعروفين بالأسباط من بني إسرائيل.	علاقة الإسلام بالرسالات السماوية
	01		
03	01	• علاقة تكامل و تصحيح . • الإسلام مجدد لما أوحاه الله تعالى لأول نبي . • الرسالات السماوية تدعو إلى توحيد الله في ألوهيته و ربوبيته . • الأنبياء والرسل كلهم إخوة مجمعون على اتباع الحق . • المصدر الأول لجميع الرسالات السماوية واحد وهو الوحي . • الإسلام ميراث الأنبياء جميعا عليهم السلام .	
	01		

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

دورة: جوان 2010
المدة : ساعتان ونصف

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان : شهادة البكالوريا
اختبار في مادة: العلوم الإسلامية
الشعبة : جميع الشعب

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموع	مجزأة		
الموضوع الثاني – الجزء الأول			
01	01	هي التوسط لدى الحاكم لإسقاط حد من حدود الله تعالى	1 – أ / المقصود بالشفاعة في الحدود
04	01 01 01 01	1 / تشجيع أصحاب النفوذ على التخلص من العقاب. 2 / انتشار الجريمة في المجتمع. 3 / إهدار العدالة والقانون. 4 / ظهور الطبقة في المجتمع. 5 / حلول غضب الله تعالى .	1 – ب / أربعة آثار سلبية
03	01	هو قطع يد السارق	2 – أ / بيان حد السرقة
	02	قول الله تعالى (وَالسَّارِقُ وَالسَّارِقَةُ فَاقْطَعُوا أَيْدِيَهُمَا جِزَاءً بِمَا كَسَبَا تَكْلًا مِّنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَزِيزٌ حَكِيمٌ) [المائدة / 38].	2 – ب / دليله من القرآن
02	0.5 0.5 0.5 0.5	في هذا الحديث مظهر من مظاهر العدالة القانونية في الإسلام، التي لا تفرق بين الأغنياء والفقراء بل تطبق أحكامها العادلة على الجميع. و فيه دلالة عظيمة على العدالة القانونية في الشريعة الإسلامية التي لا تفرق بين القوي والضعيف في تطبيق الأحكام والحدود، فهاهو النبي صلى الله عليه وسلم يلقي الحسابات الاجتماعية في تطبيق الأحكام الشرعية، ويبين أن سبب هلاك الأمم السابقة يكمن في التمييز بين طبقات المجتمع وعدم مراعاة أحكام العدل.	3 / بيان مبدأ العدالة القانونية في الإسلام
04	01 01 01 01	1 . بيان تحريم السرقة، وبيان عقوبتها. 2 . ترك المحاربة في إقامة الحدود، ولو كان ولداً أو قريباً أو شقيقاً. 3 . تحريم الشفاعة في الحدود. 4 . القضاء على الفوارق الطبقة والتمييز. 5 . الحث على إقامة حدود الله وتطبيقها. 6 . تعطيل حدود الله يؤدي إلى شيوع الجريمة والفساد في الأرض. 7 . الاعتبار بأحوال من مضى من الأمم لاسيما من خالف منهم شرع الله ومنهجه.	4 / استخراج أربع فوائد من الحديث

الموضوع الثاني – الجزء الثاني			
02	2×01	– حرية المعتقد: لقد أقر الإسلام حرية المعتقد واعتناق الدين مؤسسا في ذلك قاعدة عامة (لا إكراه في الدين)، ويتفرع عنها: – الحق في إقامة الشعائر. – مراعاة النظام العام للمجتمع الإسلامي.	– حرية المعتقد:
02	02	– حرية الرأي: وضع الإسلام حدودا لا يسمح بتجاوزها، كالمساس بالمقدسات، والنيل منها بأي شكل.	– حرية الرأي:
02	2×01	– حرية الفكر: أكد عليها القرآن بشدة، باعتبارها منظومة متعددة الجوانب، المقصود بها التدبر الإنساني لأمر الحياة. – ذم التعطيل العقلي والتقليد الأعمى.	– حرية الفكر:

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول: (20 نقطة)

التاريخ

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية:

- مشروع قسنطينة - القوة الثالثة - تقرير المصير.

2- عرّف بالشخصيات التالية:

- مصالي الحاج - هاري ترومان - ليونيد بريجنيف.

3 - أكمل الجدول التالي:

التاريخ	الحدث
04 أفريل 1949	
	مظاهرات شعبية في الجزائر
03 ديسمبر 1989	

الجزء الثاني: (04 نقاط)

ساد الاعتقاد لدى الاتحاد السوفياتي بعد الحرب العالمية الثانية أن أمركة أوربا ستصبح خطرا عظيما لأنها ستؤدي لأمركة العالم بأسره، وحينها ستفقد الإنسانية جمعاء ماضيها.

المطلوب :

انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب مقالا تاريخيا تبرز فيه:

1- أساليب تصدي الاتحاد السوفياتي لأمركة أوربا والعالم.

2- مدى صحة هذا الاعتقاد بعد 1989 مدعما إجابتك بأمثلة.

الجغرافيا

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية:

- عالم الشمال - الاستثمار - الشراكة.

2- إليك جدولاً لصادرات الصين نحو العالم سنة 2002:

المنطقة	و. م. أ.	أوروبا	اليابان	آسيا	بقية العالم
النسبة %	21.5	18.2	14.8	37.5	08

الكتاب المدرسي - ص: 103

المطلوب: مثل أرقام الجدول بدائرة نسبية: نق = 3 سم.

3- إليك جدولاً للدول الخمس الأولى المنتجة والمصدرة والمستهلكة للنفط في العالم سنة 2005:

الدول المنتجة	الكمية م/طن	الدول المصدرة	الكمية م/طن	الدول المستهلكة	الكمية م/طن
م. العربية السعودية	418	م. العربية السعودية	302	و. م. أ.	498
روسيا	367	روسيا	188	الصين	245
و. م. أ.	360	النرويج	141	اليابان	242
الصين	168	فنزويلا	112	الهند	97
إيران	166	نيجيريا	102	إيطاليا	93

المصدر: صورة اقتصادية للعالم 2005.

المطلوب: علق على الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تؤكد تقارير هيئة الأمم المتحدة على تنامي ظاهرة الفقر في دول الجنوب واتساعها في ظل النظام الاقتصادي العالمي الحالي.

المطلوب:

انطلاقاً من الفقرة واعتماداً على ما درست، اكتب موضوعاً جغرافياً تبرز فيه:

1- أثر الواقع الاقتصادي العالمي على دول الجنوب.

2- بعض الحلول للخروج بدول الجنوب من هذه الظاهرة.

الموضوع الثاني: (20 نقطة)

التاريخ

الجزء الأول: (06 نقاط)

- 1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية: - سياسة ملء الفراغ - الانفراج الدولي - الصراع الإيديولوجي.
- 2- عرّف بالشخصيات التالية: - نيكيتا خروتشوف - جورج مارشال - رابح بيطاط.
- 3- أكمل جدول الأحداث:

الحدث	تاريخه
تأسيس هيئة الأمم المتحدة	
	1961/ 09 / 01
قيام الجمهورية الجزائرية	

الجزء الثاني: (04 نقاط)

جندت السلطات الاستعمارية الفرنسية كافة الوسائل من أجل القضاء على الثورة الجزائرية إلا أنها باءت بالفشل.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

- 1- استراتيجية تنفيذ الثورة على المستوى الداخلي والخارجي.
- 2- ردود الفعل الفرنسية للقضاء على الثورة.

الجغرافيا

الجزء الأول: (06 نقاط)

- 1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية: - منطقة اليورو - تكنولوجيا المعلومات - الآسيان.
- 2- إليك جدولا بنسب مساهمة بعض الدول في الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي سنة 2004:

الدولة	روسيا	و.م.أ	كندا	بريطانيا	إيران	هولندا	النرويج	الجزائر	أندونيسيا	م.ع.م السعودية
% من الإنتاج العالمي	22.6	19	06.6	03.6	03.1	03	03	02.9	02.5	02.3

المصدر: حالة العالم-2006.

المطلوب:

أ- علّق على الجدول.

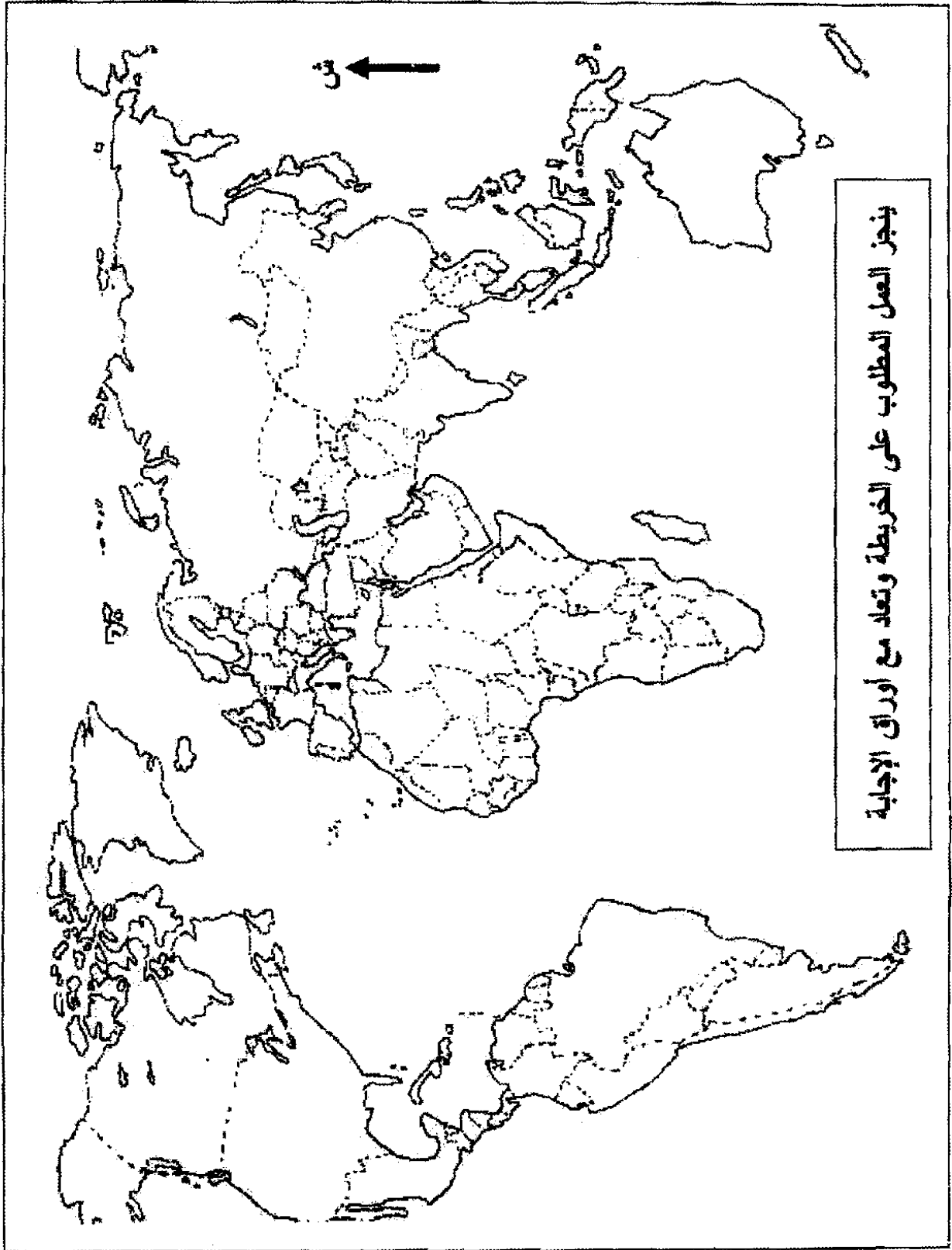
ب- من خلال الجدول وقع على الخريطة المرفقة الدول الأعضاء في منظمة الأوبك.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

شهدت دول شرق وجنوب شرق آسيا نموا اقتصاديا ملحوظا مما جعلها تنافس الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب موضوعا جغرافيا تبرز فيه:

- 1- عوامل التطور الاقتصادي في المنطقة.
- 2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي.



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول: (20 نقطة)

التاريخ

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية:

- مشروع قسنطينة - القوة الثالثة - تقرير المصير.

2- عرّف بالشخصيات التالية:

- مصالي الحاج - هاري ترومان - ليونيد بريجنيف.

3- اذكر الحدث أو تاريخ الحدث:

04 أبريل 1949:

مظاهرات شعبية في الجزائر:

03 ديسمبر 1989:

الجزء الثاني: (04 نقاط)

ساد الاعتقاد لدى الاتحاد السوفياتي بعد الحرب العالمية الثانية أن أمركة أوروبا ستصبح

خطرا عظيما لأنها ستؤدي لأمركة العالم بأسره، وحينها ستفقد الإنسانية جمعاء ماضيها.

المطلوب :

انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب مقالا تاريخيا تبرز فيه:

1- أساليب تصدي الاتحاد السوفياتي لأمركة أوروبا والعالم.

2- مدى صحة هذا الاعتقاد بعد 1989 مدعما إجابتك بأمثلة.

الجغرافيا

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- حدد مفهوم المصطلحات التالية:

- عالم الشمال - الاستثمار - الشراكة.

2- إليك معطيات إحصائية لصادرات الصين نحو العالم سنة 2002 : (الوحدة : نسبة %)

- و.م.أ. : 21.5 % - أوروبا : 18.2 % - اليابان : 14.8 %

- آسيا : 37.5 % - بقية العالم : 08 %

المصدر: الكتاب المدرسي - ص: 103

المطلوب : علق على هذه المعطيات.

3- إليك الدول الخمس الأولى المنتجة والمصدرة والمستهلكة للنفط في العالم سنة 2005:

الدول المنتجة : - م. العربية السعودية : 418 مليون طن - روسيا : 367 مليون طن

- و.م.أ. : 360 مليون طن - الصين : 168 مليون طن - إيران : 166 مليون طن

الدول المصدرة : - م. العربية السعودية : 302 مليون طن - روسيا : 188 مليون طن

- النرويج : 141 مليون طن - فنزويلا : 112 مليون طن

- نيجيريا : 102 مليون طن

الدول المستهلكة : - و.م.أ. : 498 مليون طن - الصين : 245 مليون طن

- اليابان : 242 مليون طن - الهند : 97 مليون طن

- إيطاليا : 93 مليون طن

المصدر: صورة اقتصادية للعالم 2005.

المطلوب : علق على هذه المعطيات.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تؤكد تقارير هيئة الأمم المتحدة على تنامي ظاهرة الفقر في دول الجنوب واتساعها في ظل النظام الاقتصادي العالمي الحالي.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب موضوعا جغرافيا تبرز فيه:

1- أثر الواقع الاقتصادي العالمي على دول الجنوب.

2- بعض الحلول للخروج بدول الجنوب من هذه الظاهرة.

الموضوع الثاني: (20 نقطة)

التاريخ

الجزء الأول: (06 نقاط)

- 1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية:
- سياسة ملء الفراغ - الانفراج الدولي - الصراع الإيديولوجي.
- 2- عرّف بالشخصيات التالية:
- نيكيتا خروتشوف - جورج مارشال - رابح بيطاط.
- 3- اذكر الحدث أو تاريخ الحدث:
تأسيس هيئة الأمم المتحدة:
1961/ 09 / 01
قيام الجمهورية الجزائرية:

الجزء الثاني: (04 نقاط)

جندت السلطات الاستعمارية الفرنسية كافة الوسائل من أجل القضاء على الثورة الجزائرية إلا أنها باءت بالفشل.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

- 1- استراتيجية تنفيذ الثورة على المستوى الداخلي والخارجي.
- 2- ردود الفعل الفرنسية للقضاء على الثورة.

الجغرافيا

الجزء الأول: (06 نقاط)

- 1- حدّد مفهوم المصطلحات التالية : - منطقة اليورو - تكنولوجيا المعلومات - الآسيان.
- 2- إليك معطيات إحصائية تمثل نسب مساهمة بعض الدول في الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي سنة 2004:
روسيا 22.6 % - و.م.أ 19 % - كندا 06.6 % - بريطانيا 03.6 % - إيران 03.1 %
- هولندا 03 % - النرويج 03 % - الجزائر 02.9 % - أندونيسيا 02.5 %
- م.ع. السعودية 02.3 %

المصدر: حالة العالم-2006.

المطلوب:

- أ- علّق على هذه المعطيات.
- ب- استخرج الدول الأعضاء في منظمة الأوبك من الفقرة.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

شهدت دول شرق وجنوب شرق آسيا نموا اقتصاديا ملحوظا مما جعلها تنافس الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، أكتب موضوعا جغرافيا تبرز فيه:

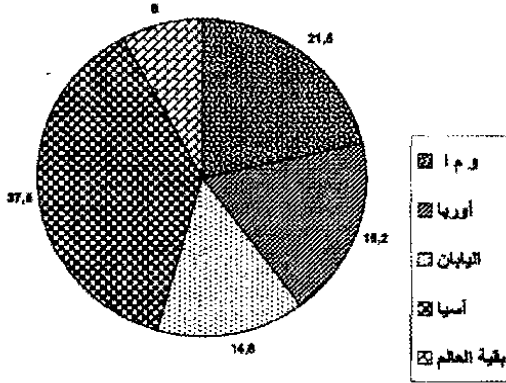
1- عوامل التطور الاقتصادي في المنطقة.

2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

مقايير	عناصر الإجابة		مقايير الموضوع
	مقايير	المجموع	
06	الموضوع الأول :		1- مفهوم المصطلحات 2- التعريف بالشخصيات 3- جدول الأحداث
	0.75	• تاريخ الجزء الأول • مشروع قسنطينة: برنامج اقتصادي اجتماعي اقترحه ديغول يوم 1958/10/3 هدفه عزل الشعب عن الثورة عن طريق الإغراء وتكوين طبقة برجوازية مرتبطة بفرنسا.	
	0.75	• القوة الثالثة: مجموعة من العملاء الجزائريين كونتها فرنسا لغرض خدمة مصالحها والتفاوض معها حول مصير الجزائر.	
	0.75	- تقرير المصير: مبدأ يقر بحق الشعوب في تسيير شؤونها بنفسها .	
	0.75	• مصالي الحاج : سياسي جزائري أول من نادى بالاستقلال التام للجزائر من خلال مطالب النجم وحزب الشعب، تعرض للاعتقال والنفي والإقامة الجبرية عدة مرات.	
	0.75	• هاري ترومان : رئيس الو.م.أ : 1945-1953 أمر بإلقاء القنبلة الذرية على اليابان في 1945، احد رموز الحرب الباردة من مؤيدي قيام دولة إسرائيل على أرض فلسطين.	
	0.75	• ليونيد بريجنيف: 1906-1982 سياسي روسي، رئيس الاتحاد السوفيتي 1964 — 1982 ، وقع معاهدة سالت 1 سنة 1972 .	
	0.50	الحدث تاريخه	
	0.50	تأسيس الحلف الأطلسي 04 أبريل 1949	
	0.50	مظاهرات شعبية في الجزائر 11 ديسمبر 1960	
	0.50	قمة مالطا 03 ديسمبر 1989	

العلامة		محلور الموضوع	عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة		
04	0.5	مقدمة	الجزء الثاني : احتدام المواجهة المصلحية والإيديولوجية بين الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة الأمريكية بمبررات إنسانية.
	0.75	العرض	1- أساليب تصدي الاتحاد السوفياتي لأمركة أوروبا والعالم : - العسكرية :الأحلاف، القواعد العسكرية، السباق نحو التسلح، الاضطرابات.
	0.50		- الاقتصادية: المشاريع (منظمة الكوميكون الاقتصادية 1949)، الإعانات.
	0.75		- السياسية: مناصرة الحركات التحررية، تدعيم الأحزاب الشيوعية في العالم الرأسمالي (تركيا - اليونان).
	0.50		2- مدى صحة هذا الاعتقاد : - في عصر ازدهار الاتحاد السوفياتي 45-85، هيمنت أمريكا على أجزاء من أوروبا والعالم.
	0.50		- بعد سنة 89 (انهيار الاتحاد السوفياتي) تهيمن الولايات المتحدة الأمريكية على العالم بمحافظه ومنظماته (هيئة الأمم المتحدة، صندوق النقد الدولي، البنك العالمي).
	0.5	الخاتمة	بعد انهيار الاتحاد السوفياتي لم تعد هناك قوة قادرة على كبح جموح الولايات المتحدة الأمريكية.
06			- جغرافيا
			- الجزء الأول
	0.75	1- مفهوم المصطلحات :	• عالم الشمال : الدول المتقدمة التي تتحكم في التكنولوجيا وتشهد تقدما وازدهارا، تقع في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية .
	0.75		• الاستثمار : توظيف مبالغ مالية في مشاريع مختلفة أو توجيه مدخرات واستخدامها حيث تؤدي إلى إشباع حاجات اقتصادية (تنمية الثروة).
	0.75		• الشراكة : تعاون اقتصادي يقوم على تحقيق مصالح متبادلة.
	01	2- التمثيل البياني :	- الإنجاز :
	0.25		- المقياس :
	0.25		- العنوان :
	0.25		- المفتاح :

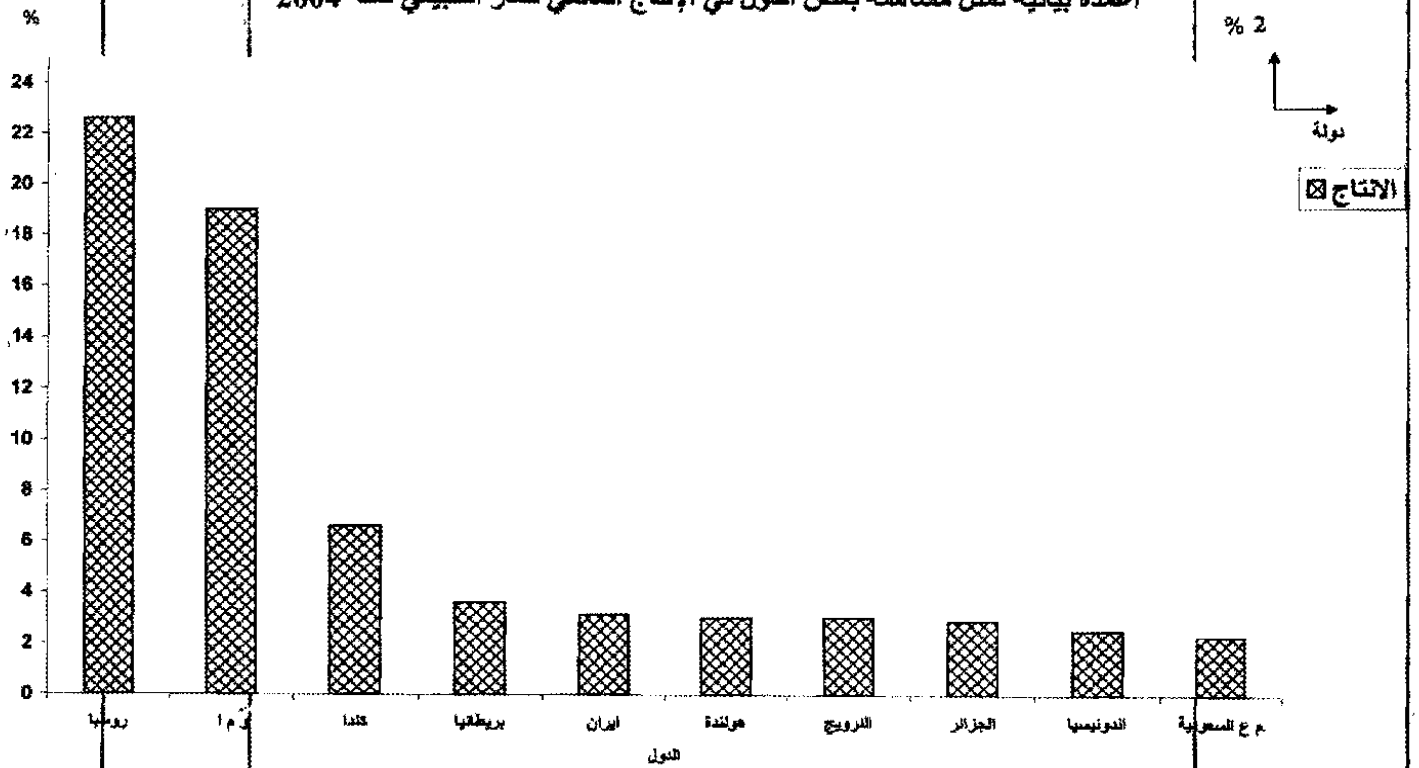
العلامة	مجزأة	عناصر الإجابة	محاوَر الموضوع
	0.50 0.50 0.50 0.50	دائرة نسببة تمثل نسب صادرات الصين نحو العالم سنة 2002  3- التعليق على الجدول - 50,8 % من الإنتاج مصدره الجنوب - 60% من النفط المصدر مصدره دول الجنوب. - 70% من الاستهلاك يتم في دول الشمال. - انضمام الصين والهند إلى المجموعة الأكثر استهلاكاً للنفط في العالم.	

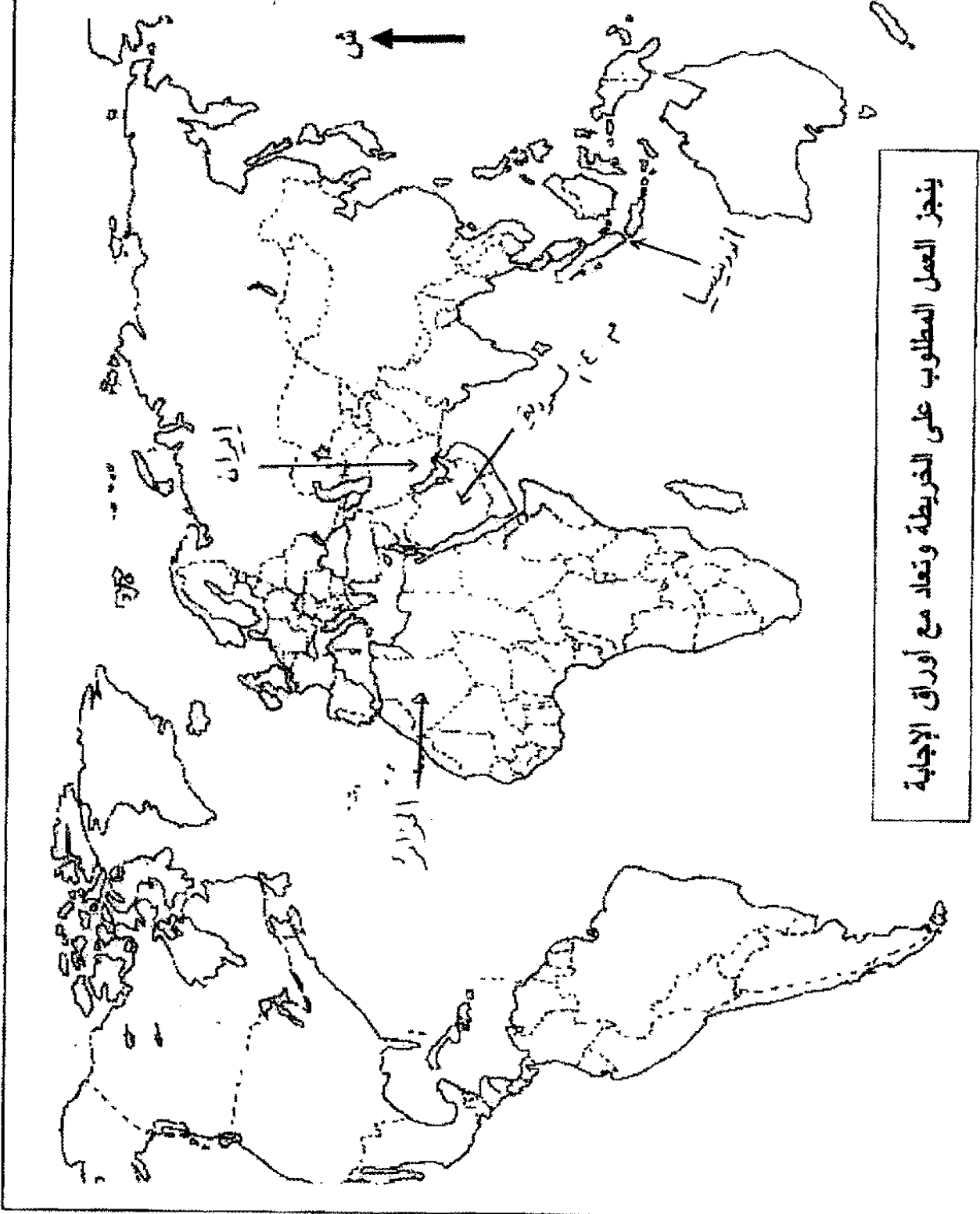
العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة	الجزء الثاني :	
04	0.50	دول الجنوب بين تردي أوضاعها الاقتصادية وجور النظام الاقتصادي العالمي.	مقدمة :
	0.50	1- أثر الواقع الاقتصادي العالمي على دول الجنوب :	
	0.25	- التبعية المفرطة للعالم المتقدم.	
	0.25	- اتساع وتفشي التلوث الأسود.	
	0.25	- الاستغلال المجحف لثروات وإمكانات دول الجنوب.	
	0.25	- فقدان السيادة في اتخاذ القرار.	
	0.25	- الاستقرار (السياسي والاقتصادي والاجتماعي).	
		2- الحلول :	
	0.50	- الانطلاق من الإمكانيات الذاتية والتعاون جنوب جنوب.	
	0.50	- الاستثمار الأفضل للإمكانات في إرساء قواعد تنمية متينة.	العرض
	0.50	- العمل على تغيير قواعد النظام الاقتصادي.	
	0.50	لن يتغير واقع العالم الثالث ما لم ينطلق في تغيير واقعه.	الخاتمة

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة	الموضوع الثاني :	
06	0.75	- تاريخ - الجزء الأول - سياسة ملء الفراغ: سياسة تبنتها الو.م.أ. تقضي بأن تحل محل بريطانيا وفرنسا في مستعمراتها مثل الفيتنام 54 والشرق الأوسط 1957 . - الانفراج الدولي: التقارب بين المعسكرين عن طريق السعي إلى حل الخلافات بالطرق السلمية. - الصراع الإيديولوجي: صراع عقائدي بين النظامين الشيوعي والراسمالي يقوم على مبدأ استحالة تعايشهما في عالم واحد .	1- مفهوم المصطلحات
	0.75	- نيكيتا خروتشوف: 1894-1971 أحد أعضاء القيادة الجماعية بالاتحاد السوفياتي بعد ستالين 1953 أب التعايش السلمي ورئيس الاتحاد السوفياتي 1956-1964. - جورج مارشال: وزير خارجية الو.م.أ. اقترن اسمه بمشروع اقتصادي لإعادة إعمار أوروبا بعد الحرب العالمية II (مشروع مارشال). - رابح بيطاط : 1925-2000، مناضل في حزب الشعب، حركة الانتصار للحريات الديمقراطية، عضو اللجنة الثورية للوحدة والعمل أول رئيس للمجلس الشعبي الوطني 1978.	2- التعريف بال شخصيات:
	0.75	الحدث تاريخه تأسيس هيئة الأمم المتحدة 1945-10-24 تأسيس حركة عدم الانحياز 1961-09-01 قيام الجمهورية الجزائرية 1962-09-26	3- جدول الأحداث:
	0.50	الجزء الثاني :	
	0.50	الثورة الجزائرية ما بين استراتيجية جبهة التحرير الوطني ورد فعل الاستعمار الفرنسي .	مقدمة
	0.50	1 - استراتيجية تنفيذ الثورة: أ - على المستوى الداخلي : - التعبئة الشعبية من خلال البيانات والمناشير ووسائل الإعلام - هيكلة القاعدة الشعبية من خلال المنظمات . - دعم ومساندة الشعب من خلال المساعدات والتكفل بالعائلات - توسيع النشاط العسكري للثورة وتقسيمه جغرافيا . - نقل الثورة من الريف إلى المدينة وتكثيف النشاط الفدائي. - تجنيد الشعب من خلال المظاهرات والإضرابات . ب - على المستوى الخارجي: - إنشاء إذاعة صوت الجزائر بالقاهرة . - نقل الثورة إلى داخل الأراضي الفرنسية، من خلال فدرالية جبهة التحرير الوطني بفرنسا . - تفعيل النشاط الدبلوماسي للتعريف بالقضية الجزائرية . - إنشاء الحكومة المؤقتة 19-09-1958 . - القبول بمبدأ المفاوضات مع فرنسا وفق مبادئ الثورة . - السعي لكسب المزيد من التأييد الدولي .	العرض
	0.5		
	01		
	01		
	01		

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		2- ردود الفعل للقضاء على الثورة : * - عسكريا : - حرب الإبادة . - التكثيف من العمليات العسكرية . - رفع عدد القوات المسلحة . - الاستعانة بالحلف الأطلسي . * - سياسيا : - الإعلان عن مشروع سلم الشجعان . - إنشاء القوة الثالثة . - الحرب النفسية والإعلامية . * - اقتصاديا : - سياسة المشاريع (مشروع قسنطينة) . قوة استراتيجية الثورة أفضلت المخططات الفرنسية * - جغرافيا - الجزء الأول * - منطقة اليورو : مجموعة دول داخل الاتحاد الأوروبي اعتمدت عملة موحدة "الأورو" أنشئت سنة 1999 تضم 13 دولة وبداية العمل بها في 2002/1/1. * - تكنولوجية المعلومات : مجموعة الأساليب والطرق لتخزين المعلومات وتبادلها (إعلام آلي ، انترنيت ، وسائل إعلامية) . * - الآسيان : تكتل دول جنوب شرق آسيا 1967 لترقية الموارد الأولية والفلاحية والتنمية الاقتصادية، يضم تايلاندا أندونيسيا، ماليزيا، سنغافورة الفلبين، بروناي، الفيتنام، اللاوس، كمبوديا وبرماتيا . - تساهم 10 دول بنسبة 70 % من الإنتاج العالمي . - تساهم 03 دول (و.م.أ + روسيا + كندا) بنسبة 42.2 % من الإنتاج العالمي . - احتكار تجارة الغاز الطبيعي إنتاجا وتسويقا . - التفاوت في إنتاج الغاز الطبيعي . الإنجاز : - السعودية - إيران - الجزائر - إندونيسيا العنوان	الخاتمة 1- مفهوم المصطلحات : 3- أ- التعليق ب- التوقيع على الخريطة الدول الأعضاء في منظمة الأوبك
	01		
	0.5		
	0.75		
	0.75		
	0.75		
	0.5		
06	0.5		
	0.25		
	0.25		
	0.50		
	0.50		
	0.50		
	0.50		
	0.25		

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
04	0.50	الجزء الثاني :	مقدمة :
		الظاهرة الآسيوية بين النمو والتحدي الغربي .	
	0.50	1- عوامل التطور الاقتصادي :	
		أ- بشريا : وفرة وتحدٍ .	
	0.50	ب- اقتصاديا : وفرة وتنوع وتكتل، امتلاك تكنولوجيا ورؤوس	
	0.25	الأموال وضخامة الأسواق.	
		ج- سياسيا : الاستقرار .	
	0.50	2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي :	العرض
	0.25	- بروز المنطقة كالثق قطب في العالم .	
	0.25	- تعدد الأقطاب الصناعية (اليابان ،الصين ،كوريا الجنوبية).	
	0.25	- المساهمة ¼ للدخل العالمي .	
	0.25	- ارتفاع متوسط النمو الاقتصادي ب 10% .	
	0.50	- قوة الأسطول التجاري 30 % من النقل العالمي .	
	0.50	دول جنوب شرق آسيا قوى اقتصادية متنامية مهددة للغرب.	الخاتمة
		أعمدة بيانية تمثل مساهمة بعض الدول في الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي سنة 2004	



العلامة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
مجموعة	مجزأة	
الدول الاعضاء في منظمة الاوبيك		ينجز العمل المطلوب على الخريطة وتعاد مع أوراق الإجابة

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لامتحان شهادة البكالوريا دورة 2010
المادة : تاريخ وجغرافيا الشعب: علوم تجريبية، رياضيات وتقني رياضي

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط
الموضوع المكيف

العلامة		عناصر الإجابة	معايير الموضوع						
المجموع	مجزأة								
06		الموضوع الأول :	1- مفهوم المصطلحات 2- التعريف بالشخصيات 3- الحدث أو التاريخ						
		- تاريخ							
		- الجزء الأول							
		• مشروع قسنطينة: برنامج اقتصادي اجتماعي اقترحه ديغول يوم 1958/10/3 هدفه عزل الشعب عن الثورة عن طريق الإغراء وتكوين طبقة برجوازية مرتبطة بفرنسا.							
		• القوة الثالثة: مجموعة من العملاء الجزائريين كونتها فرنسا لغرض خدمة مصالحها والتفاوض معها حول مصير الجزائر.							
		- تقرير المصير: مبدأ يقر بحق الشعوب في تسيير شؤونها بنفسها .							
		• مصالي الحاج : سياسي جزائري أول من نادى بالاستقلال التام للجزائر من خلال مطالب النجم وحزب الشعب، تعرض للاعتقال والنفي والإقامة الجبرية عدة مرات.							
		• هاري ترومان : رئيس الو.م.أ : 1945-1953 أمر بإلقاء القنبلة الذرية على اليابان في 1945، احد رموز الحرب الباردة من مؤيدي قيام دولة إسرائيل على أرض فلسطين.							
		• ليونيد بريجنيف: 1906-1982 سياسي روسي، رئيس الاتحاد السوفيتي 1964 — 1982 ، وقع معاهدة سالت 1 سنة 1972 .							
				<table><tr><th>التاريخ</th><th>الحدث</th></tr><tr><td>04 أبريل 1949</td><td>تأسيس الحلف الأطلسي</td></tr><tr><td>11 ديسمبر 1960</td><td>مظاهرات شعبية في الجزائر</td></tr><tr><td>03 ديسمبر 1989</td><td>قمة مالطا</td></tr></table>	التاريخ	الحدث	04 أبريل 1949	تأسيس الحلف الأطلسي	11 ديسمبر 1960
التاريخ	الحدث								
04 أبريل 1949	تأسيس الحلف الأطلسي								
11 ديسمبر 1960	مظاهرات شعبية في الجزائر								
03 ديسمبر 1989	قمة مالطا								

42

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
04	0.5	الجزء الثاني : احتدام المواجهة المصلحية والإيديولوجية بين الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة الأمريكية بمبررات إنسانية.	مقدمة
	0.75	1- أساليب تصدي الاتحاد السوفياتي لأمركة أوروبا والعالم : - العسكرية :الأحلاف، القواعد العسكرية، السباق نحو التسليح ،الاضطرابات.	العرض
	0.50	- الاقتصادية: المشاريع (منظمة الكوميكون الاقتصادية 1949)، الإعانات.	
	0.75	- السياسية: مناصرة الحركات التحررية، تدعيم الأحزاب الشيوعية في العالم الرأسمالي (تركيا - اليونان).	
	0.50	2- مدى صحة هذا الاعتقاد : - في عصر ازدهار الاتحاد السوفياتي 45-85، هيمنت أمريكا على أجزاء من أوروبا والعالم.	
	0.50	- بعد سنة 89 (انهيار الاتحاد السوفياتي) تهيمن الولايات المتحدة الأمريكية على العالم بمحافظه ومنظماته (هيئة الأمم المتحدة، صندوق النقد الدولي، البنك العالمي).	الخاتمة
	0.5	بعد انهيار الاتحاد السوفياتي لم تعد هناك قوة قادرة على كبح جموح الولايات المتحدة الأمريكية.	
06		* - جغرافيا -	
		- الجزء الأول	
	0.75	● عالم الشمال : الدول المتقدمة التي تتحكم في التكنولوجيا وتشهد تقدما وازدهارا، تقع في الجزء الشمالي من الكرة الأرضية .	1- مفهوم المصطلحات :
	0.75	● الاستثمار : توظيف مبالغ مالية في مشاريع مختلفة أو توجيه مدخرات واستخدامها حيث تؤدي إلى إشباع حاجات اقتصادية (تنمية الثروة).	
	0.75	● الشراكة : تعاون اقتصادي يقوم على تحقيق مصالح متبادلة.	
	0.50	- صادرات الصين نحو الغرب 39.7 %	2- التعليق
	0.50	- صادرات الصين نحو اليابان و آسيا 52.3 %	
	0.75	- صادرات الصين بلغت 92 % و بقية العالم 8 %	
	0.50	- 50,8 % من الإنتاج مصدره الجنوب	3- التعليق
	0.50	- 60% من النفط المصدر مصدره دول الجنوب.	
	0.50	- 70% من الاستهلاك يتم في دول الشمال.	
	0.50	- انضمام الصين والهند إلى المجموعة الأكثر استهلاكاً للنفط في العالم.	

العلامة		عناصر الإجابة	محااور الموضوع
المجموع	مجزاة		
04	0.50	الجزء الثاني : دول الجنوب بين تردي أوضاعها الاقتصادية وجور النظام الاقتصادي العالمي.	مقدمة :
	0.50	1- أثر الواقع الاقتصادي العالمي على دول الجنوب :	
	0.25	- التبعية المفرطة للعالم المتقدم.	
	0.25	- اتساع ونفشي الثالوث الأسود.	
	0.25	- الاستغلال المجحف لثروات وإمكانات دول الجنوب.	
	0.25	- فقدان السيادة في اتخاذ القرار.	
	0.25	- الاستقرار (السياسي والاقتصادي والاجتماعي).	
		2- الحلول :	
	0.50	- الانطلاق من الإمكانيات الذاتية والتعاون جنوب جنوب.	
	0.50	- الاستثمار الأفضل للإمكانات في إرساء قواعد تنمية متينة.	العرض
	0.50	- العمل على تغيير قواعد النظام الاقتصادي.	
	0.50	لن يتغير واقع العالم الثالث ما لم ينطلق في تغيير واقعه.	الخاتمة

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة	الموضوع الثاني :	
06	0.75	- تاريخ - الجزء الأول - سياسة ملء الفراغ: سياسة تبنتها الوم. أ تقضي بأن تحل محل بريطانيا وفرنسا في مستعمراتها مثل الفيتنام 54 والشرق الأوسط 1957 .	1- مفهوم المصطلحات
	0.75	- الانفراج الدولي: التقارب بين المعسكرين عن طريق السعي إلى حل الخلافات بالطرق السلمية.	
	0.75	- الصراع الإيديولوجي: صراع عقائدي بين النظامين الشيوعي والراسمالي يقوم على مبدأ استحالة تعايشهما في عالم واحد .	
	0.75	- نيكيتا خروتشوف: 1894-1971 أحد أعضاء القيادة الجماعية بالاتحاد السوفياتي بعد ستالين 1953 أب التعايش السلمي ورئيس الاتحاد السوفياتي 1956-1964.	2- التعريف بالشخصيات:
	0.75	- جورج مارشال: وزير خارجية الوم. أ اقترن اسمه بمشروع اقتصادي لإعادة إعمار أوروبا بعد الحرب العالمية II (مشروع مارشال).	
	0.75	- رابح بيطاط : 1925-2000، مناضل في حزب الشعب، حركة الانتصار للحريات الديمقراطية، عضو اللجنة الثورية للوحدة والعمل أول رئيس للمجلس الشعبي الوطني 1978.	
	0.50	- تأسيس هيئة الأمم المتحدة: 1945-10-24.	3- الحدث أو التاريخ :
	0.50	- تأسيس حركة عدم الانحياز : 1961-09-01.	
	0.50	- قيام الجمهورية الجزائرية : 1962-09-26 .	
	0.5	الجزء الثاني : الثورة الجزائرية ما بين إستراتيجية جبهة التحرير الوطني ورد فعل الاستعمار الفرنسي .	مقدمة
04	01	1 - إستراتيجية تنفيذ الثورة: أ - على المستوى الداخلي : - التعبئة الشعبية من خلال البيانات والمنشور ووسائل الإعلام - هيكل القاعدة الشعبية من خلال المنظمات . - دعم ومساندة الشعب من خلال المساعدات والتكفل بالعائلات - توسيع النشاط العسكري للثورة وتقسيمه جغرافيا . - نقل الثورة من الريف إلى المدينة وتكثيف النشاط الفدائي. - تجنيد الشعب من خلال المظاهرات والإضرابات . ب - على المستوى الخارجي: - إنشاء إذاعة صوت الجزائر بالقاهرة . - نقل الثورة إلى داخل الأراضي الفرنسية .من خلال فدرالية جبهة التحرير الوطني بفرنسا . - تفعيل النشاط الدبلوماسي للتعريف بالقضية الجزائرية . - إنشاء الحكومة المؤقتة 1958-09-19 . - القبول بمبدأ المفاوضات مع فرنسا وفق مبادئ الثورة . - السعي لكسب المزيد من التأييد الدولي .	العرض

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
	01	2- ردود الفعل للقضاء على الثورة : - عسكريا : - حرب الإبادة - التكثيف من العمليات العسكرية - رفع عدد القوات المسلحة . - الاستعانة بالحلف الأطلسي . - سياسيا : - الإعلان عن مشروع سلم الشجعان . - إنشاء القوة الثالثة . - الحرب النفسية والإعلامية . - اقتصاديا : - سياسة المشاريع (مشروع قسنطينة) .	الخاتمة
	0.5	قوة استراتيجية الثورة أفشلت المخططات الفرنسية	
		- جغرافيا	
		- الجزء الأول	
	0.75	- منطقة اليورو : مجموعة دول داخل الاتحاد الأوروبي اعتمدت عملة موحدة "الأورو" أنشئت سنة 1999 تضم 13 دولة وبداية العمل بها في 2002/1/1 .	1- مفهوم المصطلحات :
	0.75	- تكنولوجيا المعلومات : مجموعة الأساليب والطرق لتخزين المعلومات وتبادلها (إعلام آلي ، انترنيت ، وسائل إعلامية) .	
	0.75	- الآسيان : تكتل دول جنوب شرق آسيا 1967 لترقية الموارد الأولية والفلاحية والتنمية الاقتصادية ، يضم تايلندا أندونيسيا ، ماليزيا ، سنغافورة الفلبين ، بروناي ، الفيتنام ، اللاوس ، كمبوديا وبرمانيا .	
06	0.50	أ- تساهم 10 دول بنسبة 70 % من الإنتاج العالمي .	2- التعليق
	0.50	- تساهم 03 دول (و.م.أ + روسيا + كندا) بنسبة 42.2 % من الإنتاج العالمي .	
	0.50	- احتكار تجارة الغاز الطبيعي إنتاجا وتسويقا .	
	0.25	- التفاوت في إنتاج الغاز الطبيعي .	
	4×0.50	ب- الدول الأعضاء في منظمة الاوبك: إيران — الجزائر — إندونيسيا — م.ع.السعودية	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
04	0.50	الجزء الثاني : الظاهرة الآسيوية بين النمو والتحدي الغربي .	مقدمة :
	0.50	1- عوامل التطور الاقتصادي : أ- بشريا : وفرة وتحد .	العرض
	0.50	ب- اقتصاديا : وفرة وتنوع وتكثف، امتلاك تكنولوجيا ورؤوس الأموال وضخامة الأسواق.	
	0.25	ج- سياسيا : الاستقرار .	
	0.50	2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي :	
	0.25	- بروز المنطقة كالث قطب في العالم .	
	0.25	- تعدد الأقطاب الصناعية (اليابان ، الصين ، كوريا الجنوبية) .	
	0.25	- المساهمة ¼ الدخل العالمي .	
	0.50	- ارتفاع متوسط النمو الاقتصادي ب 10% .	
	0.50	- قوة الأسطول التجاري 30% من النقل العالمي .	
	0.50	دول جنوب شرق آسيا قوى اقتصادية متكاملة مهددة للغرب.	الخاتمة

عالج موضوعاً واحداً فقط على الخيار.

الموضوع الأول:

هل أصل معارفنا هو العقل أم المنافع؟

الموضوع الثاني:

دافع عن الأطروحة القائلة: "إن أزمة اليقين في الرياضيات وتعدد أنساقها لا يفقدها قيمتها".

الموضوع الثالث: (النص)

« تنشأ الفلسفة من محاولات عنيدة، يحاولها الإنسان للوصول إلى المعرفة الصحيحة. إذ المعرفة التي يتقبلها الناس بالتسليم، معيبة بمآخذ ثلاثة، لا ترضي الفيلسوف، فهي؛ أولاً، تتعجل اليقين قبل أن تتوافر أسبابه، وهي غامضة ثانياً، ثم هي متناقضة بعضها مع بعض ثالثاً. وإنك لتخطو الخطوة الأولى في سبيل الفلسفة إذا أدركت هذه النقائص في تفكير العامة، لا لتستريح بعدئذٍ إلى شك خامل عقيم، بل لتقيم في مكان تلك المعرفة معرفة أخرى تتميز بميلها إلى التجريب، والدقة والاطراد والشمول. وأعني بالشمول أن يتسع علمنا بحيث يتناول من الكون أوسع ما يمكن أن يتناوله... »

[...] عمل الفلسفة هو أن تزيل هذه النقائص من المعرفة الإنسانية ما استطاعت إلى ذلك سبيلاً، دون أن تشك ذلك الشك الذي يتكرر لها جملة واحدة وينفيها. فلكي تكون فيلسوفاً، ينبغي لك أن تشك بك الرغبة في المعرفة الصحيحة، وأن تمتزج هذه الرغبة بالحذر في قبول ما تقبله، ولا مندوحة لك عن حذق منطقي، ودقة في التفكير. فالفلسفة: فاعلية لا تفتربحثاً عن الكمال. »

برتراند راسل.

المطلوب: أكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النص.

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور
مجموع	مجزأة		
		الموضوع الأول: هل أصل معارفنا هو العقل أم المنافع ؟	
04	01	الإشارة إلى تعدد مصادر المعرفة.	طرح الإشكالية:
	01	إبراز الجدل القائم حول مصدر و طبيعة المعرفة.	
	01	هل حقيقة أن مصدر معارفنا هو العقل أم التجارب النافعة؟	
	0,5+0,5	سلامة اللغة + صحة المعلومات.	
04		1- الأطروحة:	محاولة حل الإشكالية
	01	إن العقل مصدر معارفنا (المذهب العقلاني)	
	01	الحجة:معارف الإنسان موجودة في العقل بالفطرة وقبلية.	
	01	النقد: لكن العقل ليس مصدراً كافياً لمعارفنا.	
	0,5	الأمثلة والأقوال	
	0,5	سلامة اللغة	
04		2- نقيض الأطروحة	
	01	إن التجارب النافعة أصل معارفنا(المذهب البراغماتي)	
	01	الحجة: الأفكار الصحيحة الناتجة عن المنافع صادقة؛ لأنها ناتجة عن التجربة الحسية و الآثار العملية.	
	01	النقد:لكن هذه الحجة تقصي المصادر الأخرى للمعرفة، و أحادية الرؤية.	
	01	الأمثلة والأقوال+ سلامة اللغة.	
04		3- التركيب:	
	01+01	العقل والتجارب النافعة أساس معارفنا، ولا يمكن إهمال أحدهما على حساب الآخر. لأن الفرد قد يعتمد عليهما؛ كما يكون الوجود لذاته مصدر للمعرفة،...	
	01	إبراز وتبرير الرأي الشخصي.	
	01	الأمثلة والأقوال.	
04	01	إن لا يمكن حصر المعرفة في العقل أو المنفعة فقط.	حل الإشكالية
	01	مدى تناسق الحل مع منطق المشكلة.	
	01	مدى وضوح حل المشكلة.	
	0,5	الأمثلة والأقوال.	
	0,5	سلامة اللغة	
20	المجموع		

تابع الإجابة النموذجية وسلم التقييط مادة: الفلسفة. الشعب: تق. ريا.، تس. واق. (هل اصل معارفنا؟) بكالوريا 2010

المحاور	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزاة	مجموع
	الموضوع الثاني دافع عن الأطروحة القائلة " إن أزمة اليقين في الرياضيات وتعدد أنساقها لا يفقدها قيمتها "		
طرح الإشكالية:	— طرح فكرة شائعة: الرياضيات كباقي المعارف محدودة ونسبية، وبالتالي فقدت قيمتها.	01	04
	— طرح نقيضها (الموضوع): التعدد لم يفقد الرياضيات قيمتها ويقينها.	01	
	— الإشارة إلى الدافع عنها: إذا كان هذا الرأي الأخير صحيحا وله ما يؤسسه.	01	
	— كيف يمكن إثبات صحة الأطروحة القائلة أن للرياضيات قيمة رغم أزمة اليقين فيها وتعدد أنساقها؟	0,5	
	— سلامة اللغة.	0,5	
محاولة حل الإشكالية	1— عرض منطق الأطروحة: ضبط الموقف كفكرة: الرياضيات يقينية رغم تعدد الهندسات وذات قيمة معتبرة.	01	04
	— عرض مسلماته: التعدد في المنطلق يستلزم التعدد في النتيجة.	01	
	— عرض البرهنة والنتائج: كل الهندسات صحيحة رغم اختلاف نتائجها.	01	
	— توظيف الأمثلة والأقوال الماثورة.	0,5	
	— سلامة اللغة.	0,5	
	2 — الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية شكلا.	01	04
	— الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية مضمونا.	01	
	— الاستئناس بمواقف فلسفية مؤسسية (الأكسيوماتيك).	01	
	— توظيف الأمثلة والأقوال.	01	
	3 — عرض منطق الخصوم: التعدد يعني الاختلاف، وبالتالي فقدان المطلقية وقيمتها.	01	04
	— نقد منطقهم من حيث الشكل: التعدد لم يلغ صحة كل الهندسات.	01	
	— نقد منطقهم من حيث المضمون	01	
	— توظيف الأمثلة والأقوال الماثورة.	0,5	
	— سلامة اللغة.	0,5	
حل الإشكالية	— قابلية الموقف للدفاع عنه والأخذ به: الرياضيات يقينية دوما، لا شك في قيمتها.	01	04
	— انسجام الخاتمة مع منطق التحليل: تعدد الأنساق دليل على تطورها.	01	
	— مدى تناسق الحل مع منطق المشكلة.	01	
	— سلامة اللغة + الأمثلة و الأقوال	0,5+0,5	
المجموع		20	

تابع الإجابة النموذجية وسلم التقييط مادة: الفلسفة. الشعب: تق. ريا.، تس. واق. (هل اصل معارفنا؟) بكالوريا 2010

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور		
مجموع	مجزأة				
		الموضوع الثالث: مقالة فلسفية حول مضمون النص: "برتراند راسل" حول طبيعة الفلسفة.			
04	01,5	— تمهيد عام: إثارة مسألة مهام الفلسفة ونشأتها بالنظر إلى نقائص المعرفة العامة.	طرح الإشكالية:		
	01,5	— كيف ينشأ فعل التفلسف وفيه يكمن دوره؟			
	0,5	— انسجام التقديم مع الموضوع.			
	0,5	— سلامة اللغة.			
04	01,5	— الموقف: يرى صاحب النص أن فعل التفلسف ينشأ نتيجة إدراك نقائص المعرفة العامة، وأن دور الفلسفة يكمن في إزالة هذه النقائص	محاولة حل الإشكالية		
	01,5	— الاستشهاد بعبارات النص الدالة على الموقف.			
	0,5	— صحة المادة المعرفية.			
	0,5	— سلامة اللغة.			
04	01	— الحجة: لأن المعرفة العامة يعيوبها الثلاث لا ترضي الفيلسوف (تتعجل اليقين، غامضة، ومتناقضة)		محاولة حل الإشكالية	
	01	— لأن من طبيعة الفيلسوف الرغبة في إرساء معارف بديلة تكون دقيقة وشاملة.			
	01	— لأن روح الشك الفلسفي تنزع إلى نبذ صيرورة هذا النمط المعرفي.			
	01	— الاستشهاد بعبارات من النص دالة على الحجج.			
04	01,5	— النقد والمناقشة: فعلا التفلسف كشف عن نقائص المعرفة العامة.			محاولة حل الإشكالية
	01,5	— التاريخ يثبت أنه كلما كان التفلسف كان التطور المعرفي في كل المجالات.			
	0,5	— توظيف الأمثلة و الأقوال.			
	0,5	— سلامة اللغة.			
04	01,5	— التفلسف رؤية عميقة وشاملة، وبالتالي فهو ضروري للإنسان .	حل الإشكالية		
	01,5	— التفلسف يستجيب لرغبة عند الإنسان تتمثل في محاولة الإجابة عن أسئلة يعجز العلم الإجابة عنها.			
	0,5	— الأمثلة.			
	0,5	— سلامة اللغة.			
20	المجموع				

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

ثابرات

كأم نساڤاسان سي مي ثاضرا ثأنفوست نئوغ. ماشي ذا ياشفيغ! ثامادورث نئوغ ثاروي: أني
يالآ وأبريد وغيغيث. رقيغ ثامورث قيمآغ ذي ثمورا ...
ننأط ثوسايد ثأبرات، رآزمغيث وغيغيث يورايد نيس :

ثاكأسلانت، ... يوليو 2948

ئ شاك أ س ... أزول،

وي سنآن موكشا أكأند ثاف ثأبرات أيا، وُر سيناغ ماشان ساتامآغ أتيليز ذي لآهنا . ماتا ذاغان نمي
زأمرآغ أنستيمآغ ئ وأمدوكال نئوغ ئ نومآغ كيس أقحلان ؟
أزال ن 10 ن يساڤاسان أيا ئ ذاق ناموسآن، ماشي تيشث نيج ذ سانت ن ثلوا أغان ياسدوكلان،
جاماك ماشي ذ بيشث ن لفأرح أغان ياسازدين ذاغان. أس ن واسا ما وأليغ غار ذافار تافاغ زيغ
ذاق وأقأحلان، ئ نأسعادآ مآزوي ناغ نئابانانغيد ولاش ن وا يازهان قوت أم ناشني نيج ذ
وايأنصين أم ناشني. ما لآن، دروس! جاماك سي ثيكالت غار ثيشث، روزيند فالآناغ لاهوم.
ماشان ول تغيمانث غار ناغ قوت ؛ أثارژام ثماساخث أذ يارق! جاماك ثامورث ناغ يآوت
بيغزآر، بأصأح وريآويش ثآمزي ناغ ،أشكو ذ امور ن ثامادورث ناغ، وديتوآلاش أي ناخس
نادريث . ماشي ذاق عآدان ئ ذاق تاذراغ، ذراغ أستا، أذذراغ أذتشا. ماشان شفيغ ف ووسآن ئ
نأسعادآ، تين يالآن و تانتاتوش ديما !

أشحال سي مي ثروحاذ: ذي ساڤاسان ! سليغ س وا لك يضرآن، ذماني ثاساوضاض !
زهيجاك قوت ! ولا ذ ناتش بادلاغ . ثلييضآن ويغاد ثاسليث ؛ ثاسناذ مانوي ئ يوغاغ (راشلاغ) ؟
ذناآا ! ذ حأند. ماني وا ؟ خساغيث أمين ئ يآخس ! وُرعاذ نأتيلي نذ ن لوالدين نأس ذاياماس ذ
ياسماس، تماقهاماغ نذ سان أس لآن .

ماتّا ف هاندحاوساغ سائق ن واما ؟ كام ن ثهون نخسان اذيلينت أم نانتش، وسانتصاحش دالت.
ننات نلولا غارناغ وهو، ورتاسيناوش ماماك نس نفا نسام ؟ ديسام ناك نس نوشا . الداذيقاعمار
اديارق أم شاك! وشاك ماغارك نيغ ورعاذ ؟

ذاق وغارباز بادلاغ ماتا نسقاراياع: دجيج نوسنايث واليغ غار ثمازيغث .ماشان خساغ
ثوثلايث نئوغ. ألدا اذكاملاغ ئ ثيرا نئوغ دالت أيا ؛ اندراجيغ ثيريريث أك ما يأويشيد وأبريد غار
ثمورث.

اذغوشاغ قوت مايالآ ور ثورزينش فالآ.

ثامدوكات ناك ن ديما ثانيا

سعيد شاماخ ،غار زيڪ ذ يميرا 2008H C A ،

لاندرايار، سب: 22_23.

نسانان :

I- ثيفزي ن وأضريس : (12)

- 1- ور عاذ ثينا ذس... تادران جميع نيغ اليغاف ؟ ننيذ ماغاف ؟
- 2- وثلاياد ف ثمادورث ن ثينا ذاق وأخام ناس.
- 3- سارقاد اكنوال ن شفاواث ذي ثسادرت نيس سانت .
- 4- باياند نسالان ئد هوشا ثينا ذي ثابرات أيا .
- 5- أضران نناو أيا غار وسقسات: (أشحال سي مي ثروحاذ :ذي ساقاسان ! سليغ
س وا نك يضران، ذ ماني ثاساوضاض! زهياك قوت ! ولا ذ نانتش بادلاغ .)
- 6- أريد سانت ن ثاقيار: ثيشت س تاسغونت (ماشتا) وثيشت س تاسغونت (ماشان)

II- اسانفالي س ثيرا : (08)

س... ياطاف ثابرات، ياغرات.

أريد ثيريريث مي يازمار اتيازان ئ ثينا.

الموضوع الثاني

أشغال أمازوآرو

رأفأغد سي باري (باريس) أدسعادتيغ وستان ن وسفونفو ذي ثقاوارث ئ ذاق لولآغ، ثقاوارث شاتيغ ؛ تقابل دجار دجار، ثالا سائق ن بيعزأر ن صومام دين أي سعادتيغ نساأسان بيعزأر ن فالآ: يان ثامزي. تاقلاغ ماتا ثبالآن ذي تازنيقين ماني تيرارآغ أزال ن 15 ن يساأسان أيا. ياتيليد قيتش ن لفأرح ما تازليذ غار يموكان تادجيد؛ كيس نيسويعين ندين ن زهو روحانت عادانت، يازوغيريهانت زمان ذي ثيكلي ناس. ثقارنيث ن ن وبريد، أخام ن بابا أمقران، أغارباز ن ثقاوارث... أقالآن ثبالآن جار ثيطاوين نئوغ باش أيبديسماكتي أفازرين (أفعادان)، باش ذاغان أيمماكان أذاآرآغ.

ذاق وخام ن شا (ثيشت) ن ثناناثين ننا ئ دملالاغ (ملاقيغ) لياس. ساق واسمي ناميوسان، نوالآ و ناتمافراقش: ما يالآ شا نابضات جاراناغ. وفيغد سابسأث أدسعادتيغ شان ووسان غار نانسا ذي بقايث. نذن وافراني ن ثقاوث، وفيرآغ غار ثامدينتا س وول ياتشوران ذ لفأرح، ئمي ياتواواش أذاآرآغ شان ووسان ذ وين بيعزأر ن فالآ.

لياس، ولاش ن ثامسالت و ر ياسينش نيغ و ر ياسعيش. و مايأشتا أمأ تراز تخاف ناس باش أذاقرا ثيمسال ن بيض، نيغ باش أسانياكأس نغبينان - ف وايا ئ فابذا نثاذفاي و - ياسان أديسال ئ وا أها سيني لباعض، نفاهام لأشغال أمأك لان. ياسان أذيوأصا. مي اها ييديني أسماكتي غان أوال و ل بأحليش، ف وايزي ن لياس ئ فأتزال ئمأطي نئو.

شان تهاديت أمآن، نولي سائق ن وخام أناقيم قيتش غار وبأحري، أمين نوالآ واس ذ ازغال. أبأحري ئ دياكرآن ساق يلال أراكال يوغارد نغاآران ذ يغالآن غار ناسموضي ن دجار دجار، بأوضاد غارناغ.

ذي بقايث، نوبا ثمان ناغ: و ر زريغش أمأك وقان ووسان ننين ن وسافو. ثايري ئ ديوالآن جاريد ذ لياس ثاواي، ثاقلوا ئسي. وسان ناسعادا ذاق وحاوأس ذي ثامدينت، أغير ن لمارسا، لبار ن لأبحار... ذ وا و ر تنادجاماغ أذتوغ. أمأك أها توغ أفتيس ن تيشي ! أس أناقارو، أساشفيغ. ياشنايد (نغانايد) ثيشت ن ثاغاشت (ثاغنايث) ن "جين مانسون Jeane Manson". ماغف تاغاشت ياسأحزانان أم ثا ئ ييديأتاوي؟ هاثايان نثاغاط أذاق ساق وقأقول نئو مي أها وأليغ غار باري.

نامكاوآف أناميارى (أناماكئاب)، ناميورا (ناماكئاب) ثيراثين. يال وا ياسميرآد ماتا يالآن
ذاق وول ناس ذي لكاغاض. نادآر ذي لفأرح، مايأشتا نامبأعآذ.

سأعيد شامآخ. ثايري نامأزواروٹ، ذي نامزيغت ثورا.
وطنون 1، H.C.A، 2009 دزايار، سب. 90-92.

ئسانان :

1. ثيفزي ن وأضريس : (12)

1. ئنيد ماغف شاتآ ثمينيغت (ناموهاجآرٹ) أقوار ناس؟
2. ماني ياتآدآر لياس؟
3. وثلايد ف طبيغت ن لياس.
4. أمآك ئ دياغمي وشأهال ن لياس ذاق وول ن ثمينيغت؟
5. راعا (أقال) ئناو: "ساق واسمي ناميوسان، نوآلا ور ناتمأفراقش: ما يالآ شا نابضات
جاراناغ. وفيغد سآبآٹ أندسعادتيغ شان ووسان غار نانآ ذي بقايث.
ئذن وافراني ن ثفاوٹ، وفيغراغ غار نامدينتا س وول ياتشوران ذ لفأرح، ئمي
ياتواوش أذآدراغ شان ووسان ذ وين ييعيزان فالآ".
بذوٹ أمآ: "ساق واسمي ميوسنان..."
6. راعا ثافيرٹ: "نامكاوآف أناميارى"
بآدآل أوال ياتودآران س بيكان ناس.

II. أسانفالى س ثيرا : (08)

أساد شان ثاديانٹ ثآدراذ.
أضريس أذيلي ذ ولس.

الموضوع الأول:

Tabrat

Ačhal aya ur zriy ara Taninna !

Ačhal d aseggas segmi i tedra tmacahut-iw. Mačči day cfiy ! Tudert-iw texxerwed : Kra n ubrid i mlaley uyey-t. Ffyey tamurt, kkiy timura...

Ilindi, tusa-yi-d tebrat, ldiy-tt, ufiy yura deg-s :

Buyni, ... yulyu 2948.

I kečč a S...

Azul,

Wissen amek ara k-in-taf tebrat-ayi, ur zriy ara maca ssamey ad tiliq di lehna. Acu nniđen i zemrey ad ssirmey i umeddakel-iw n lebda ma mačči d ayen yelhan ?

Azal n 10 n yiseggasen aya segmi i nemyussan, mačči d yiwet ney d snat n tlufa i ay-yesduklen, maca mačči ala yiwen n lferh i ay-yessezdin dayen. Ass n wass-a, mi ara ssikdey yer deffir, ttafey ziy deg wayen yelhan i nescedda temzi-nney. Yehwa-ay kan nettllummu ; ur llin ara atas n wid yezhan am nekkni, ney wid yedšan am nekkni. Ma llin, d ixettayen ! Gas akken si tikkelt yer tayed, rezzun-d fell-aney yiyeblan maca ur ttiyimin ara atas ; ad eyun, tawwurt ad ten-tefk ! Gas akka tamurt-nney ass-a yewwi-tt yiğzer, ur d-yewwi ara ad nettu temzi, acku d amur n tmeddurt-nney ur d-yettuyalen ara i yebyu nidir-it. Mačči deg yizri i ttidirey, ddrey ass-a, ad idirey azekka. Maca tella cfaya yef wussan i nescedda akken, d tin ur nseffed ara i lebda !

Ačhal aya segmi i truḥed : D iseggasen ! Sliy s wayen i ak-yedran, d wanda tessawḍed ! Ferḥey-ak atas ! Ula d nekk beddley. Sendilindi ddiy d tislit ; teḥsiḍ anwa i uyey ? D win ! D Hend. Anwa ihi ? ! Hemmley-t akken iyi-iḥemmel ! Mazal nezdey d yimawlan-is d watmaten-is d yissetma-s, ttemsefhamey akked wat uxxam-nen. Acu ara nadiy nnig waya ? Ačhal n teqcicin i yebyan ad ilint am nekk, ur asent-tettunefk ara teswiēt.

Ilindi, yerna yer-neq uqcic, ur tezriḍ ara amek i as-nga isem ? D isem-ik i as-nefka. Ahat mi ara yimyrur ad d-yeffey am kečč ! I kečč, tesseiḍ aqcic ney xaṭi ?

Di lakul, beddley acu i syarayey : Ġgiy tusnakt uyaley yer tmaziyt. Mačči d leḥsab ideg eyiy, maca byiy ula d nekk ad xedmey yef tmeslayt-iw.

Da ara fakkey tira-inu tikkelt-a ; ad rğuy tiririt-ik. Ma iger-ik-id ubrid yer tmurt, ad rfuy atas ma yella ur d-terziḍ ara fell-aney.

Tameddakelt-ik n dima,
Taninna.

Said Chemakh, Ger zik d tura,
H. C. A., 2008, Lezzayer, sb. 22-23.

Isestanen :

I) Tigzi n uqris : (12)

- 1) Mazal Taninna d S... ttidiren lwaḥid (jmie) ney ala ? Ini-d acimi ?
- 2) Mmeslay-d yef tudert n Tninna deg uxxam-is.
- 3) Suffey-d aktawal n « ccƴawat » deg tseddart tis-snat.
- 4) Mel-d isalan i d-tefka Tninna deg tebrat-is.
- 5) Err tinawt-a yer usget : « Ačhal aya segmi i truḥed : D iseggasen ! Sliy s wayen i ak-yedran, d wanda tessawḍed ! Ferḥey atas ! Ula d nekk beddley ».
- 6) Aru-d snat n tefyar : Yiwet s tesyunt « yas » tayed s tesyunt « maca ».

II) Asenfali s tira : (08)

S... yettef tabrat, yeyra-tt.

- Aru-d tiririt i yezmer ad tt-yazen i Tninna.

Tayri tamezwarut.

Rziy-d si Lpari ad sœddiy ussan n ustecfu di taddart ideg luley. D taddart ay hemmley ; tqubel Ġerġer, tekka-d nnig wasif n Ssumam. Din i sœdday iseggasen ezizen fell-i : Wid n temzi. Ssikidey d acu i ibeddlen deg tzenqatin anda tturarey azal n 15 n yiseggasen aya. Yettili-d cwit n lferh ack-it ma tezzid yer yimukan i teġġid, yas akken tiswicin-nni n zzhu jbant, yezzuyur-itent zzman di tikli-s. Tiqernit-ihin n ubrid, axxam n baba ameqqran, likul n taddart... Yalci izga-d gar wallen-iw, akken ad iyi-d-yesmekti ayen yezrin, akken dayen i yi-imekken ad idirey.

Deg uxxam n yiwet n tnannatin-iw deg taddart i d-mlaley Lyas. Seg wasmi i nemyussan, nuyal ur nettemfaraq ara : Kra yellan nebda-t gar-aney. Ufiy-d ssebba ad sœddiy kra n wussan yur nanna i izedyen deg Bgayet. Ddiy yer temdint-a s wul yettfeggid n lferh, imi i yi-tettunefk ad idirey kra n wussan d win ezizen fell-i.

Lyas, ulac i as-iruben. Maca, ula akken, yettruza aqerruy-is akken ad yefru timsal n wiyad, ney akken ad asen-yekkes iyeblan, yef wannect-a i yebda la yi-ikeččem s ul, Yessen ad isel i wayen ara s-yini walbaed, ifehhem lecyal amek llan. Yessen ad iwessi. Mi ara yi-d-yesru yir asmekti ney yir awal, yef tayet n Lyas i yettazzal yimettti-w.

Di Bgayet, nufa iman-rney : Ur zriy ara amek i fuken wussan-nni n ustecfu. Tayri i d-ilulen gar-i d Lyas tewwi-yi, tegla yes-i. Ussan i nesœdda deg uħewwes di temdint, tama n lmersa, rrif n lebher... d wid ur zmirey ad ttuy. Amek ara ttuy aftis n Ticci !

Kra n tmeddit akken, nuli s ufella n uxxam ad neqqim cit i ubeħri, acku kra yekka wass d azyal. Abeħri i d-yekkan seg yilel Agrakal, yettawed-d yer-neq, d asemmađ yettarra-d rruħ.

Ass aneggaru, ad as-cfuy. Yecna-yi-d yiwet n tayect n « Jeane Manson ». Acuyer d tayect yesseħzanen am ta i yi-d-yettawi ? Ahat iyil ad yeffey aqerruy-iw mi ara uɣaley yer Lpari ?

Nemreggam ad nemyaru, nemyura tibratin. Yal wa yesmar-d ayen iwumi ihulfa di lkayed. Nedder di lferh, yas nembæad.

Said Chemakh, Tayri tamezwarut, deg TAMAZIIT TURA
uṭṭun 1, H. C. A., 2009, Alger, sb. 90- 92.

Isestanen :

Tigzi n uḍris : (12)

- 1) Ini-d ayyer i tħemmel tminigt taddart-is ?
- 2) Anida i yettidir Lyas ?
- 3) Mmeslay-d yef tħbica n Lyas.
- 4) Amek i d-temyi tayri n Lyas deg wul n tminigt ?
- 5) Muqqel inaw-a : « Seg wasmi i nemyussan, nuyal ur nettemfaraq ara : Kra yellan nebda-t gar-aney. Ufiy-d ssebba ad sœddiy kra n wussan yur nanna deg Bgayet. Ddiy yer temdint-a s wul yettfeggid n lferh, imi i yi-tettunefk ad idirey kra n wussan d win ezizen fell-i »,
- Bdu-t akka : « Seg wasmi i myussanen... »
- 6) Muqqel : « Nemreggam ad nemyaru »
- Beddel awal yettuderren s uknaw-is.

II) Asenfali s tira : (08)

Ales-d kra n tedyant i teddređ.

- Aḍris ad yesu tizza n wullis.

20407-141 :

I) $\text{TEX}\overline{\text{X}}\text{E} \vdash \text{AO}\overline{\text{E}}\text{O} : (12)$

1) * * * * * 1211 * A 0... 112120:11 * 1211 (11212) 140 * * ? 12-11 * 1212 ?

2) $\Gamma \div \Theta \cdot \Pi - \Lambda \Psi \div \Xi \div \Delta \div \textcircled{+} \mid \mid \Xi \Pi \cdot \Lambda \div \times : \times \times \cdot \Gamma - \Xi \textcircled{+}$.

3) Ө:ХХ:Ү-А •Кт:•Х 1 « ГСХ:•:• » А:Х т:Ө:АА•О+ т:Ө-Ө1:т.

[illegible]

5) 00 21... $\Psi \div 0 : 0K \div \div$: « $\cdot \mathcal{C} \mathcal{A} \cdot \mathcal{L} \cdot \Pi \cdot 0 \div X \mathcal{L} \mathcal{E} \mathcal{E} \div \div 0 : \mathcal{A} \div \mathcal{E} : \mathcal{E} \mathcal{E} 0 \div X X \cdot 0 \div ! ! 0 \mathcal{L} \mathcal{E} \Psi 0 \cdot \Pi \div ! \mathcal{E} \cdot K - \Pi \div \mathcal{E} 0 \cdot \mathcal{L} \cdot \mathcal{A} \cdot \mathcal{L} \mathcal{A} \cdot \div \div 0 0 \cdot \mathcal{E} \div \mathcal{E} ! \div 0 \mathcal{A} \div \Psi \cdot \mathcal{E} \cdot 0 ! \mathcal{L} \cdot \mathcal{A} \mathcal{L} K K 0 \div \mathcal{A} \mathcal{L} \mathcal{E} \div \Psi \gg$.

6) 0:-A 0|+1 +:JEP.O : E+ + 0 +:0Y:1+ « P.O » +.n:E 0 +:0Y:1+ « L.C ».

II) 0417-22 0 740 : (08)

④... 匹匹匹 十•〇〇•十, 匹•〇•十十.

- O:-A +E O E O E + E n + K L + O • A + + - n • K + E E + E n •

Said Chemakh, +7092+723800; O:+7, A:X+TLX2(+)+O:
E:1,HCA,2009,AJger,@@.90-92.

[illegible]

7:0-8:7-4 304-4

॥६८॥

الإجابة النموذجية و سلم التقييم

امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2010

اختبار مادة : اللغة الأمازيغية الشعب(ة): جميع الشعب

* ثابرات *

العلامة	مجزأة	عناصر الإجابة	محاور الموضوع
12	3×0.5	ثيفزي ن وضريس: (1) ورتأدرأنش نذ ن بأعضاسان (جميع)، جاماك س...نروح غار لغوربات ، و ثانينا تأقيم ذي ثمورث ناس ، ثارشال ثورود ذاريات ثخادام .	I
	2×0.5	(2) ثانينا ثاتأدار ذاق وأحام ن وأرقاز ناس جار ن يامغاران ذ بيلوسان ، تمافهامان لان ذي لأهنا تالويث .	
	8×0.25	(3) أكتاوال ن واوال شاقو : ناتو ، ثيمزي (مأوي) ، ثامأدورث ، ثاواليث ، بيزري ، ناستعأدا ، نساأض ، ن ديمما .	
	4×0.5	(4) نسالان ندهوشا ثثينا ذي ثابرات أيا : - نلول غري وهو . - وثيراغ تاسليث . - سالكماذاغ ثامازيغث . - ديسام - ناك ئ أس - نافكا .	
	7×0.5	(5) ((كام سي مي ثروحام ذيسأفاسان ناسلاس وا ئ وأن يأضران ذ ماني ثأصاوضام نازها فتوت ولا ذ ناشني نبادأل.))	
	2×01	(6) ثيفيار : - ماشتا مأفراقان ، ورعاذ تأمحيبان . - ياطأف ثابرات ، ماشان ورسديو عيش .	

الإجابة النموذجية تابع * ثابرات * اختبار مادة اللغة الأمازيغية/البكالوريا الشعبة: جميع الشعب

محاو الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزأة	المجموع
II	أسانفالي س ثيرا - اضريس تابرات - أسانتال ثبان - أز أنزيغ ن ثابرات تتواقاذا ر .: - ثيكتيويين فأرز أنت توافأهمأنت - ثوللايث - أماوال يوقير نذ ن وسانتال - نمياقأن فثين غار ثماؤرا نفوانان - ثيكتا شودانت أمأك نليق . - نسوراز تواسمارسان أمأك نليق . - ثيفيار بنانت أمأك نليق . - أسامرأس ن يلوغان ن ثاؤداوث تاضريسأنت - أسيقاز نموق أمأك نليق . - أسامرأس ن يخولاف ، أمأك ور ثاتيليش ثالوست . وذام ن و فاريس : - فارو يازدي - ثيرا ثاتوافهام . - ثالا ثالونت ذي كول ثاسأدارث . - يالا وجاريض جار ن ثسأدارث ثيشت.	0.5	08
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	

الإجابة النموذجية * أشاهال أمازوارو * امتحان مادة اللغة الأمازيغية/البكالوريا الشعبة: جميع الشعب

محاو الموضوع	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
I	ثيقرى ن وأضرريس:			
	1. ثشأتا ثمينيفث (ثاموهاجارث) أفأوار نأس جامأك (لاخاطر)		2×1	
	ذين أي ثأسعأذا ثيمري نأس.			
	2. لياس يأتأذار ذي ثمورث (بفايث).		01	
	3. لياس ئرأز ئخأف نأس باش أذيافرا ثياصلاعين (لماشاكأل)		4×0.5	
	ن يودان.			
	- ياسآن أذيسأل ئ يودان.			
	- نفأهأم لأشغال أمأك لآن.			
	- ياسآن أذيوأصا.			
	4. ذ طبيعث ئذين نأس ئ دياذجين ثيمينيفث (ثاموهاجارث)		01	
	أتأشتا (أتأشهاال) لياس.			
	5. ساق واسمي ميوسنآن، وآلان ور تمأفراقنش: ما يآلآ			
	شا بضانت جاراسآن. ثوفيد سآبآث أئأسعأذا شا ن		8×0.5	
	ووسآن غار نانأس ذي بفايث.			
	ئذن وافراري ن ثفاوٹ، ثوفير غار ثأمدينتا س وول			
	يأتشوران ذ لفأرح، ئمي سيآتوآوآش أئأذار شا ن			
	ووسآن ذ وين ييعزیزآن فآلاس.			
	6: " نامكاوآف أنامياري "			
	ئكان ن ووال " نامكاوآف": نامواعأذ، ناميوش		02	
	أوال، نامفأهأم...			

الإجابة النموذجية تابع/ *أشأهال أمازوآرو* امتحان مادة اللغة الأمازيغية /البكالوريا لجميع الشعب

محاو ر الموضو ع	عناصر الإجابة		العلامة	
			مجزأة	المجموع
II	أسأنفالي س ثيرا:			
	أضريس:		0.5	
	- أضريس ذ ولس.		0.5	
	- أسأنتال ثبان.		0.5	
	- أز أنزيع ن ووليس يأتوا فاذآر.		0.5	
	- ثيكثيوين فآرز أنت، بانأنت، توافهامأنت.		0.5	
	ثوثلايث:			
	- أماوال يوثير ذ وسأنتال.		0.5	
	- ثمياقآن فثين غآر ثمازرا ئ فوانان.		0.5	
	- ثيكثيوين فآرز أنت سآفمأنت أمأك ئ قليق.		0.5	
	- نسوراز تواسمارسآن ماكشا ثلاق.		0.5	
	- ثيفيار بنانت مامأك ئ فلاق.		0.5	
	- أسامرأس ن ييلوقآن ن ثآز داوآ ثاضريسانت.		0.5	08
	- أسيفآز يأتواسآفذاش أمأك ثليق.		0.5	
	- أسامرأس ن بيخولاف، مامأك وړ دثآتيليش ثآلوست.		0.5	
	وذآم ن وفاريس:			
	- ثافر اوآ (ثيفآركيآ، ثيفآرشيآ) ز آديفآت (ثيزديق).		0.5	
	- ثآتوافهام ثيرا.		0.5	
	- ثآلآ ثآلوننت ذي يال ثاسآدارت.		0.5	
	- يآلآ وجرأرض (أشآليض) جار ثسآدارث تيشآ.		0.5	

الإجابة النموذجية تابع/ * Tabrat * امتحان مادة اللغة الأمازيغية /البكالوريا لجميع الشعب

العلامة		عناصر الإجابة (Tabrat)	معايير الموضوع
المجموع	مجزأة		
12	3×0.5	1) Ur ttidiren ara lwahi, acku S...iruh yer l'yerba, ma d Taninna teqqim deg tmurt, tezweğ, tesca dderya, txeddem.	I – Tigzi n uḍris
	2×0.5	2) Taninna tettidir deg uxxam n urgaz-is gar yimḡaren d yilewsan; Ttemsefhamen, ilan deg lehna d talwit.	
	8×0.25	3) Aktawal n ccawat : nettu, temzi, tameddurt, yizri, cfaya, nescedda, nseffed, lebda.	
	4×0.5	4) Isalan i d-tefka Tninna deg tebrat-a : - Yerna yur-i uqcic. - D isem-ik i as-nefka. - Ddiğ d tislit. - Selmadeğ tamaziyt.	
	7×0.5	5) Tafiirt : " Aḡal aya segmi i truḡem : D iseggasen ! Nesla s wayen i awen-yedran, d wanda tessawdem ! Nefreḡ aḡas ! ula d nekkni nbeddel.	
	2×0.1	6) Tifyar : - Tas mfaragen, mazal myeḡmalen. - Yettef tabrat, maca ur as-d-yerri ara.	
08	0.5	-Aḡris :	II – Asenfali s tira
	0.5	- aḡris d tabrat.	
	0.5	- asentel iban.	
	0.5	- azenziğ n tebrat yettwaqader.	
	0.5	- tikta ferzent, ttwafhament.	
		-Tutlayt :	
	0.5	- amawal idda d usentel.	
	0.5	- imyagen ftin yer tmezra i ilaqen.	
	0.5	- tikta cuddent akken i ilaq.	
	0.5	- isuraz ttwasmersen akken i ilaq.	
	0.5	- tifyar bnant akken i ilaq.	
	0.5	- asemres n yilugan n tezdawt taḡrisant.	
	0.5	- asigez yettwaseqdec akken i ilaq.	
	0.5	- asemres n yixulaf, akken ur d-tettilli ara tallust.	
		- Udem n ufaris :	
	0.5	- tafrawt zeddiget.	
	0.5	- tettwafham tira.	
	0.5	- tella tallunt deg yal taseddart.	
	0.5	- yella ujerriğ gar tseddart d tayed.	

الإجابة النموذجية تابع/ * Tayri tamezwarut * امتحان مادة اللغة الأمازيغية/البكالوريا لجميع الشعب

العلامة		عناصر الإجابة (Tayri tamezwarut)	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
12	2×01 01	1) Themmel taddart-is acku din i tescedda temzi-s. 2) Lyas yettidir deg tmurt. 3) Lyas yettruz aqerruy-is akken ad yefru iyeblan n medden.	I - Tigzi n uḍris
	4×0.5	- Yessen ad isel i medden. - Ifehhem lecyal akken ilan. - Yessen ad iwessi.	
	01	4) D ttbia- nni-ines i iḡḡan timinigt ad themmel Lyas. 5) Seg wasmi i myussanen, uyalen ur ttemfaraqen ara : Kra yellan bḍan-t gar-asen. Tufa-d ssebba ad tesceddi kra n wussan yer nanna-s deg Bgayet. Tedda yer temdint s wul yettfeggiden s lferḥ, imi i as-tettunefk teginat ad tidir kra n wussan d win ezizen fell-as.	
	8×0.5 02	6) Akkaw n wawal <u>Nemreggam</u> : nemweccad, nemyefka awal,...	
08	0.5	Aḍris :	II – Asenfali s tira
	0.5	- aḍris d ullis.	
	0.5	- asentel iban.	
	0.5	- azenziy n wullis yettwaqader.	
	0.5	- tikta ferzent, ttwafhament.	
		-Tutlayt :	
	0.5	- amawal idda d usentel.	
	0.5	- imyagen ffin yer tmezra i ilaqen.	
	0.5	- tikta cuddent akken i ilaq.	
	0.5	- isuraz ttwasmersen akken i ilaq.	
	0.5	- tifyar bnant akken i ilaq.	
	0.5	- asemres n yilugan n tezɣawt taḍrisant.	
	0.5	- asigez yettwaseqdec akken i ilaq.	
	0.5	- asemres n yixulaf, akken ur d-tettili ara tallust.	
		- Udem n ufaris :	
	0.5	- tafrawt zeddiget.	
	0.5	- tettwafham tira.	
	0.5	- tella tallunt deg yal taseddart.	
	0.5	- yella ujerriḍ gar tseddart d tayed.	

