متوسطة تاج الدين محمد	مديرية التربية لولاية وهران
مدة الامتحان : ساعة واحدة	السنة الدراسية 2020/2019

الفرض الثلاثي الثاني للفصل الثاني لمادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأول (04 نقاط) : اربط بسهم كل معلومة بما يوافقها

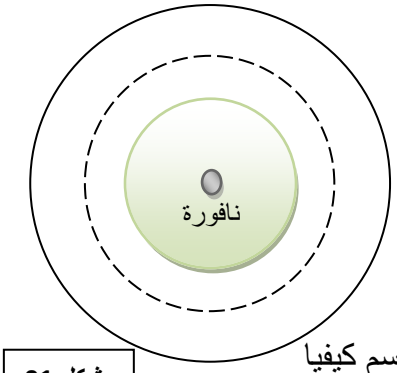
سرعة قطار	تعاقب الفصول الأربعة
سرعة انسان	km/h
دوران الأرض حول نفسها	تعاقب الليل و النهار
دوران الأرض حول الشمس	m/s

الوضعية الإدماجية الأولى (08 نقاط) :

أ. تسابقت دعاء مع أنفال على التسابق حول حديقة حيهم طولها 72m **(انظر الشكل01)** فقطعتها دعاء خلال 36s ، في حين كانت سرعة أنفال 1.8 km/h

1. ما نوع حركة دعاء و أنفال حول الحديقة دورانية أم دائرية ؟ علل
2. من الفائز بالسباق ؟ علل

ب. قمنا بتتبع أثار أقدام دعاء على جزء من الطريق فتحصلنا على الشكل الموالي :



شكل 01

شكل 02

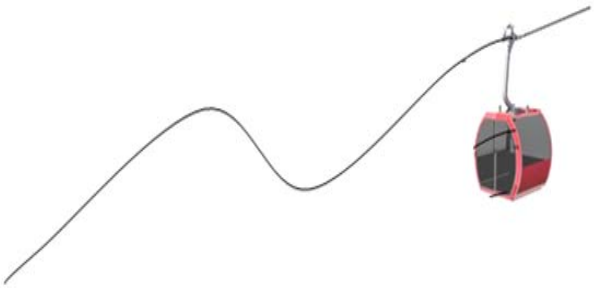
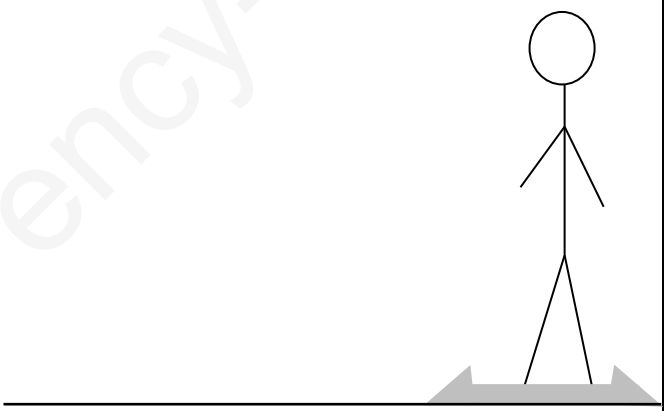
3. ماذا تلاحظ حول المسافة بين مواضع القدم .استنتج سرعة بين النقطتين A و B ؟ أرسم كيفيا مخطط سرعة أنفال.

الوضعية الإدماجية الثانية (08 نقاط) :

لقضاء عطلة الشتاء أخذ الأب أبنائه الثلاثة لتسلق الجبال ، فركب مصطفى مع محمد مصعد الجبال (تيليفريك) بينما بقي والدهما لمراقبتها في المحطة. أما فاطمة فضلت التزلج على الثلج بواسطة لوح التزلج

1. حدد الحالة الحركية لمحمد و مصطفى و والدهما

بالنسبة لـ	محمد	مصطفى
الأب		
محمد		

محمد و مصطفى في التليفريك	فاطمة على المزلجتين
	

2. ما المقصود بنسبية الحركة ؟ أعط مثال من الوضعية
3. ما نوع حركة التيليفيريك و حركة فاطمة على لوح التزلج بالنسبة للأرض ؟ **علل** ثم دعم جوابك برسم توضيحي لمسارات نقاط منهما.

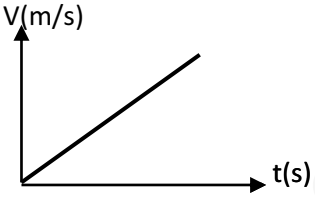
ency-education.com/exams

تصحيح الفرض الثلاثي الثاني للمستوى الثاني

التمرين الأول (04 نقاط) : ربط بسهم كل معلومة بما يوافقها (1ن لكل إجابة)

سرعة قطار	km/h
سرعة انسان	m/s
دوران الأرض حول نفسها	تعاقب الليل و النهار
دوران الأرض حول الشمس	تعاقب الفصول الأربعة

الوضعية الإدماجية الأولى (08 نقاط) :

	الإجابة	تنقيط
1	. حركة أنفال و دعاء حول حديقة حيهم دائرية ذلك أن مركز الدوران خارج جسميهما (النافورة) بالاضافة لأن كل نقاط من جسميهما متحركة ترسم مسارات دائرية.	2 ن
2	لمعرفة الفائزة بالسباق يجب حساب سرعة دعاء ثم مقارنتها مع سرعة أنفال السرعة المتوسطة = المسافة الكلية المقطوعة / الزمن المستغرق $V = \frac{d}{t} = \frac{72}{32} = 2$ m/s - نحول السرعة من وحدة متر على الثانية الى وحدة كيلومتر على الساعة $V_D = 2 \times 3.6 = 7.2$ km/h -نلاحظ أن سرعة دعاء أكبر من سرعة أنفال و منه دعاء هي الفائزة ($V_D = 7.2$ km/h > $V_A = 1.8$ km/h)	1.25ن 0.5 ن 0.5 ن
3	المسافات بين مواضع أقدام دعاء تتزايد انطلاقا من النقطة A الى النقطة B أي أن سرعة دعاء متزايدة على الجزء AB من الطريق و منه حركتها متسارعة. -رسم مخطط السرعة 	1.5 ن 1.5ن

الوضعية الإدماجية الثانية (08 نقاط) :

	الاجابة	تنقيط
1	بالنسبة لـ | محمد | مصطفى الأب | متحرك | متحرك محمد | | ساكن	0.75ن
2	نقصد بنسبة الحركة أن يكون الجسم ساكن و في نفس الوقت متحرك بالنسبة لمرجع اخر . مثال عن نسبية الحركة: مصطفى متحرك بالنسبة لأبيه و في نفس الوقت ساكن بالنسبة لمحمد	2 ن
3	حركة التيليفريك منحنية انسحابية لأن كل نقاطه ترسم مسارات منحنية انسحابية (يدعم الجواب برسم المسارات) حركة فاطمة مستقيمة انسحابية لأن كل نقاطه ترسم مسارات مستقيمة انسحابية (يدعم الجواب برسم المسارات)	1ن+1ن 1ن+1ن

- دقة الإجابة ... 0.25 ن
- وضوح الخط و نظافة الورقة ... .1 ن
- يعين 3 نقاط عشوائية من الجسم الصلب قصد دراسة حركته ... 0.25 ن
- يرسم المسارات بشكل متماثل ... 0.5 ن

2am.ency-education.com

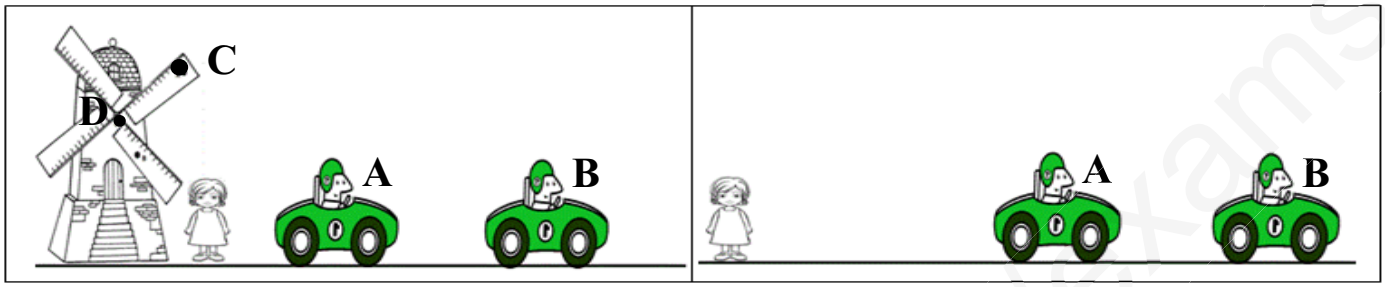
متوسطة تاج الدين محمد - وهران-	مدة الامتحان: ساعة واحدة	السنة الدراسية: 2020/2019
الفرض الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا		

التمرين الأول (04 نقاط) :

1. عرف المسار محددا انواعه
2. اشرح كيف تحدث ظاهرة تعاقب الليل و النهار محددا نوع حركة الأرض

الوضعية الادماجية الأولى (08 نقاط) :

كانت "إكرام" بجانب طاحونة هواء تنتظر أبيها ليُقلها بالسيارة ، فأخذت تراقب مرور سيارتين A و B (لاحظ الصورتين جيدا)



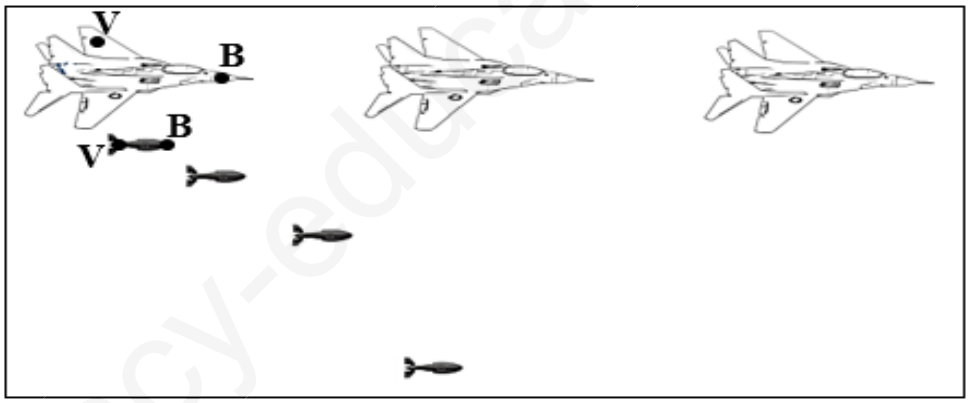
1. حدد الحالة الحركية للأجسام التالية وفقا للصورتين ثم أعط مثال واحد عن نسبية الحركة من الجدول

بالنسبة لـ	السيارة B	إكرام	الطاحونة
السيارة A			
الطريق			

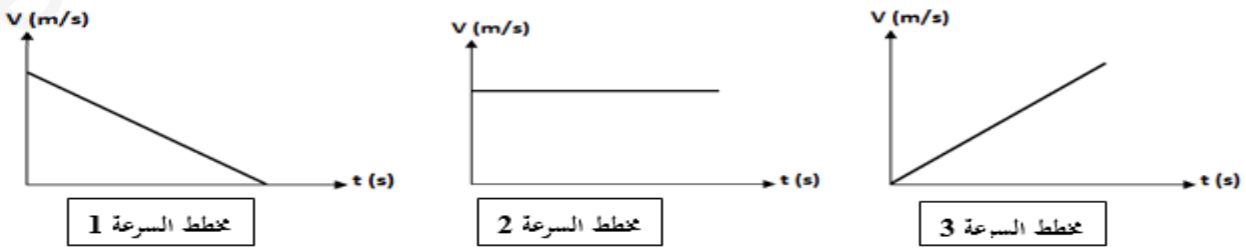
2. ما هو المسار الذي ترسم النقطتين C و D الموضحتان على الطاحونة ؟ استنتج نوع حركة مراوح الطاحونة
3. اذا عينا عدة نقاط على هيكل السيارة B ما نوع المسارات التي سوف ترسمها ؟ استنتج نوع حركة السيارة
4. أعط مثال من عندك عن حركة جسم ما له نفس حركة المراوح و السيارة B

الوضعية الادماجية الثانية (08 نقاط) :

- تم تصوير حركة طائرة حربية بجهاز التصوير المتعاقب و هي ترمي قذيفة (لاحظ الصورة أدناه)



1. أرسم مسارات النقطتين B زرقاء و الخضراء V من على الطائرة ثم القذيفة
2. استنتج نوع حركة الطائرة ثم نوع حركة القذيفة
3. ماذا تلاحظ بالنسبة للمسافة بين مواضع الطائرة ؟ استنتج نوع سرعتها ، ثم اختر مخطط السرعة المناسب لها
4. ماذا تلاحظ بالنسبة للمسافة بين مواضع القذيفة ؟ استنتج نوع سرعتها ، ثم اختر مخطط السرعة المناسب لها



مخطط السرعة 1 | مخطط السرعة 2 | مخطط السرعة 3

5. اذا علمت أن الطائرة قطعت مسافة 3000m خلال مدة زمنية قدرها 15s . أحسب سرعتها بوحدة **m/s** ثم بوحدة **km/h**

تصحيح الفرض الثلاثي الثاني للمستوى الثاني

التمرين الأول (06 نقاط)

2am.ency-education.com

	الإجابة النموذجية	تنقيط
1	المسار: هو الخط الهندسي الذي يربط بين مواضع المتتالية التي شغلها الجسم المتحرك. و هو أنواع : مسار مستقيم، مسار دائري، مسار منحني	2 ن
2	**تحدث ظاهرة تعاقب الليل و النهار بسبب دوران الأرض حول نفسها بحركة دورانية**	2 ن

الـوضعيـة الادمـاجيـة الأولـى: (08 نـقـاط)

	الاجابة	التنقيط
1	تحديد الحالة الحركية مثال عن نسبية الحركة: إكرام بالنسبة للسيارة A متحركة و في نفس الوقت ساكنة بالنسبة للطريق	1.5 ن 1 ن
2	مسار النقطة C دائري أما النقطة D ليس لها مسار (ساكنة) و منه نستنتج أن حركة المراوح : دورانية حيث مركز الدوران هو النقطة D (مركز الدوران داخلي)	1.5 ن
3	ترسم كل نقاط هيكل السيارة B مسارات مستقيمة متطابقة و منه نستنتج أن حركة السيارة مستقيمة انسحابية	1 ن
4	مثال عن حركة دورانية: حركة لعبة اليويو (تقبل إجابات أخرى صحيحة) مثال عن حركة مستقيمة انسحابية: انزلاق كتاب على طاولة مائلة (تقبل إجابات أخرى صحيحة)	2 ن

بالنسبة لـ	السيارة B	إكرام	الطاحونة
السيارة A	ساكنة	متحركة	متحركة
الطريق	متحركة	ساكنة	ساكنة

الـوضعيـة الادمـاجيـة الـثـانـيـة : (08 نـقـاط)

	الإجابة النموذجية	التنقيط
1	ترسم النقطتين B و V من على الطائرة مسارات مستقيمة متطابقة ترسم النقطتين B و V من على القذيفة مسارات منحنية متطابقة (يوضح هذا برسم المسارات على الشكل المعطى)	**1 ن** **1 ن**
2	حركة الطائرة مستقيمة انسحابية أما حركة القذيفة منحنية انسحابية	
3	الجسم: الطائرة — الملاحظة: المسافة بين مواضع النقاط ثابتة — نوع السرعة: سرعة الطائرة ثابتة — مخطط السرعة: 2 الجسم: القذيفة — الملاحظة: المسافة بين مواضع النقاط تتزايد — نوع السرعة: سرعة القذيفة متزايدة — مخطط السرعة: 3	**1.5 ن** **1.5 ن**
4	السرعة = المسافة / الزمن V = d / t = 3000m / 15s = 200 m/s V = 200 m/s x 3.6 = 720 km/h	**1.25 ن** **0.5 ن**

المعايير :

- يذكر أن النقطة D مركز دوران داخلي ... 0.5 ن
- يرفق المخطط المناسب لكل سرعة (الطائرة و القذيفة) ... 0.5 ن
- دقة الإجابة و دقة الرسم ... 0.5 ن
- نظافة الورقة و حسن الخط ... 0.75 ن

2am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

اللقب :	القسم:
الاسم :	.....

وزارة التربية الوطنية **متوسطة علي بوخالفة عين التوتة**

الفرض الثاني للسنة الثانية متوسط **السنة الدراسية 2020/2019**

فرض في مادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة:ساعة واحدة**

الوضعية الأولى(06ن):

❖ أجب بصحيح أو خطأ

1) المسار هو مجموعة المواضع المتتالية التي تشغلها النقطة المادية خلال حركتها.....

2) نوع المسار يتعلق بالمرجع المختار.....

3) تكون نوع حركة الجسم دورانية اذا كانت مسارات نقاطه دائرية و غير متماثلة.....

❖ املأ الفراغات بالكلمات المناسبة.

- التصوير المتعاقب هو صور..... بينها .....ثابت و..... في صورة واحدة.
- إذا كانت المسافات المقطوعة خلال فترات زمنية متماثلة متساوية فإن الجسم ينتقل بسرعة .....
- السرعة هي .....فيزيائي .....به حالة حركة جسم في مرجع معين.

الوضعية الثانية(06ن):

❖ بين نوع حركة الاجسام في الجدول التالي:

الجسم	نوع الحركة	الجسم	نوع الحركة
مقبض الباب		العربة في العجلة الكبيرة	
قلم أثناء الكتابة		عقرب الساعة	
زجاج نافذة السيارة		سيارة في منعرج	

❖ دراجة تسير في طريق مستقيم

1. مانوع حركة هيكل الدراجة مع التبرير؟

.....

.....

2. – مانوع مسار النقطة a بالنسبة للدراج؟

.....

مانوع مسار النقطة a بالنسبة للطريق؟

.....

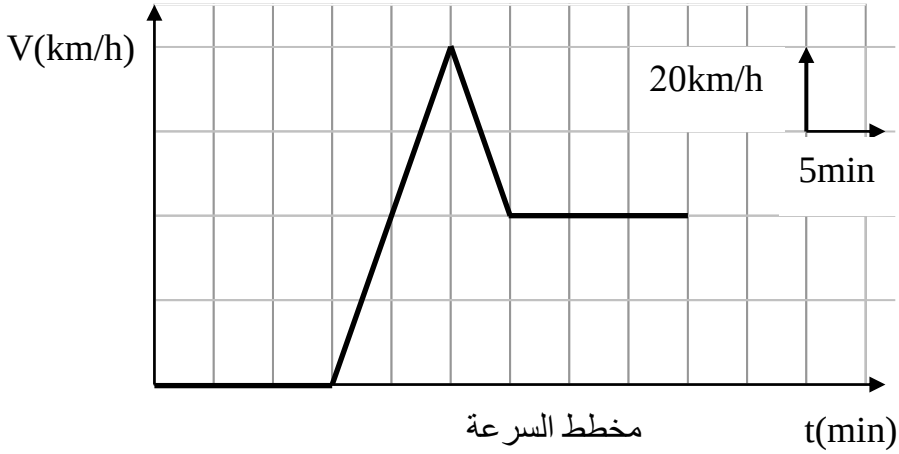
ماذا تستنتج؟

.....

2am.ency-education.com

الوضعية الثالثة(08ن):

قمت برحلة مع والدك الى مدينة جرمة وأردت تسجيل السرعات مع اللحظات الزمنية الموافقة لها.
أدار أبوك المحرك فبدأت التسجيل لكن الانطلاق تأخر مدة زمنية , ولما زادت السرعة رأى أبوك اشارة تحديد السرعة فخفض سرعة السيارة ثم حافظ عليها, وسجلت المخطط المقابل.



مخطط السرعة

- وجدت في علبة القفازات وثيقة فيها مجموعة من الصور أخذت عن طريق التصوير المتعاقب(السند في الأسفل)

1. انطلاقا من المخطط و السند :حدد مراحل حركة السيارة مع اتمام الحدول .

المرحلة	المجال الزمني	نوع السرعة	طبيعة الحركة	التصوير المتعاقب الموافق

2. أ. كم دامت مدة تأخر السيارة ؟

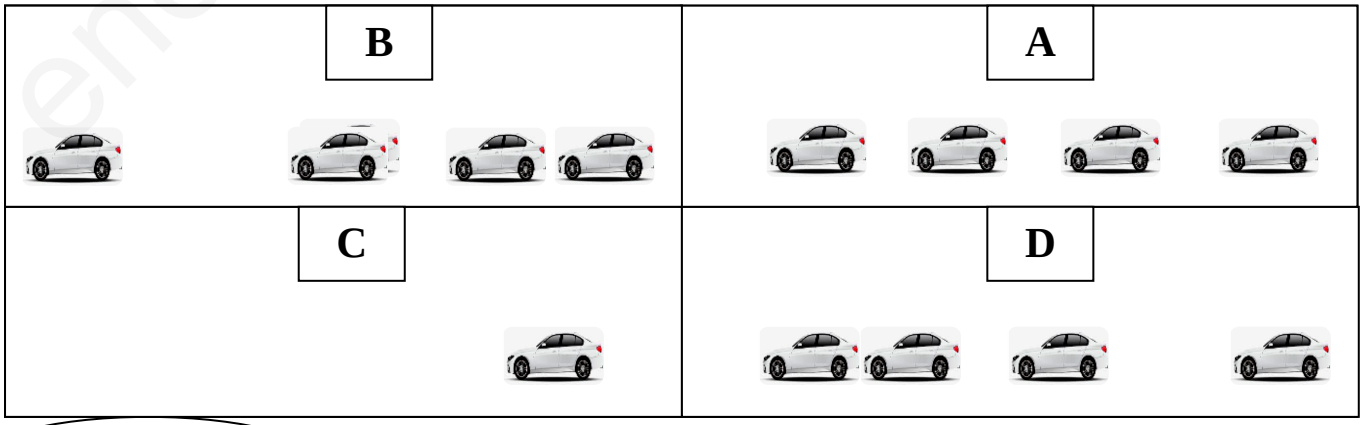
.....

3. . كم كانت السرعة عند اللحظات التالية ؟ t=40min t=25min

.....

4. ماهي أعلى قيمة تبلغها سرعة السيارة؟

.....



بالتوفيـــــــق

2am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

اللقب : .....
الاسم : .....
القسم: .....

وزارة التربية الوطنية — متوسطة علي بوخالفة عين التوتة

الفرض الثاني للسنة الثانية متوسط — السنة الدراسية 2020/2019

فرض في مادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة:ساعة واحدة

الوضعية الأولى(06ن):

❖ أجب بصحيح أو خطأ 3×01

4) المسار هو مجموعة المواضع المتتالية التي تشغلها النقطة المادية خلال حركتها صحيح

5) نوع المسار يتعلق بالمرجع المختار صحيح

6) تكون نوع حركة الجسم دورانية اذا كانت مسارات نقاطه دائرية و غير متماثلة صحيح

❖ املأ الفراغات بالكلمات المناسبة. 3×0.5

- التصوير المتعاقب هو صور متتالية بينها زمن ثابت و مدمجة في صورة واحدة.
- إذا كانت المسافات المقطوعة خلال فترات زمنية متماثلة متساوية فإن الجسم ينتقل بسرعة ثابتة
- السرعة هي مقدار فيزيائي نميز به حالة حركة جسم في مرجع معين.

الوضعية الثانية(06ن):

❖ بين نوع حركة الاجسام في الجدول التالي: 6×0.5

الجسم	نوع الحركة	الجسم	نوع الحركة
مقبض الباب	دورانية	العربة في العجلة الكبيرة	انسحابية دائرية
قلم أثناء الكتابة	انسحابية منحنية	عقرب الساعة	دورانية
زجاج نافذة السيارة	انسحابية مستقيمة	سيارة في منعرج	انسحابية منحنية

❖ دراجة تسير في طريق مستقيم 6×0.5

3. مانوع حركة هيكل الدراجة مع التبرير؟

نوع حركة هيكل الدراجة: انسحابية مستقيمة

مسارات نقاطها متماثلة

ونوع مسارات نقاطها: مستقيمة

4. – مانوع مسار النقطة a بالنسبة للدراج؟

نوع مسار النقطة a بالنسبة للدراج : دائري

- مانوع مسار النقطة a بالنسبة للطريق؟

نوع مسار النقطة a بالنسبة للطريق: منحني

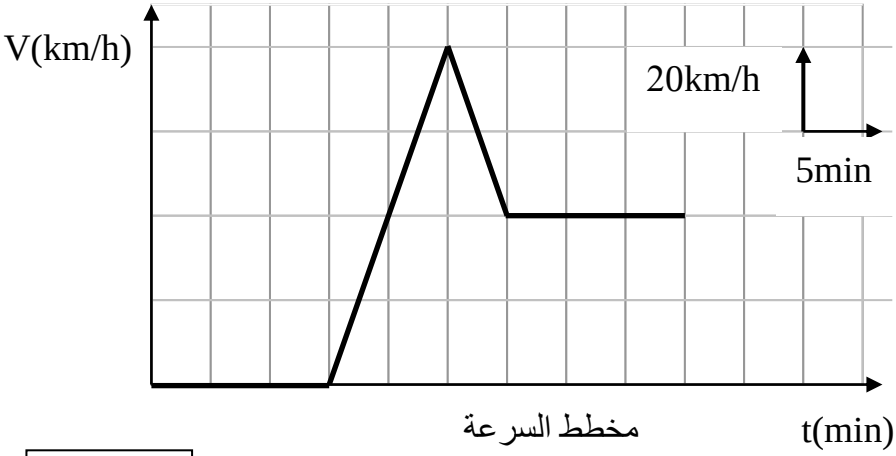
- ماذا تستنتج؟

نوع المسار يتعلق بالمرجع المختار

2am.ency-education.com

الوضعية الثالثة(08ن):

قمت برحلة مع والدك الى مدينة جرمة وأردت تسجيل السرعات مع اللحظات الزمنية الموافقة لها.
أدار أبوك المحرك فبدأت التسجيل لكن الانطلاق تأخر مدة زمنية , ولما زادت السرعة رأى أبوك اشارة تحديد السرعة فخفض سرعة السيارة ثم حافظ عليها, وسجلت المخطط المقابل.



- وجدت في علبة القفازات وثيقة فيها مجموعة من الصور أخذت عن ذريق التصوير المتعاقب(السند في الأسفل)

20×0.25

5. انطلاقا من المخطط و السند :حدد مراحل حركة الحافلة مع اتمام الجدول .

المرحلة	المجال الزمني	نوع السرعة	طبيعة الحركة	التصوير المتعاقب الموافق
01	من 0 min الى 15 min	منعدمة	السيارة ساكنة	C
02	من 15 min الى 25 min	متزايدة	متسارعة	B
03	من 25 min الى 30 min	متناقصة	متباطئة	D
04	من 30 min الى 45 min	ثابتة	منتظمة	A

01

6. أ. كم دامت مدة تأخر السيارة ؟

T= 15 min - 0 min = 15 min

2×0.5

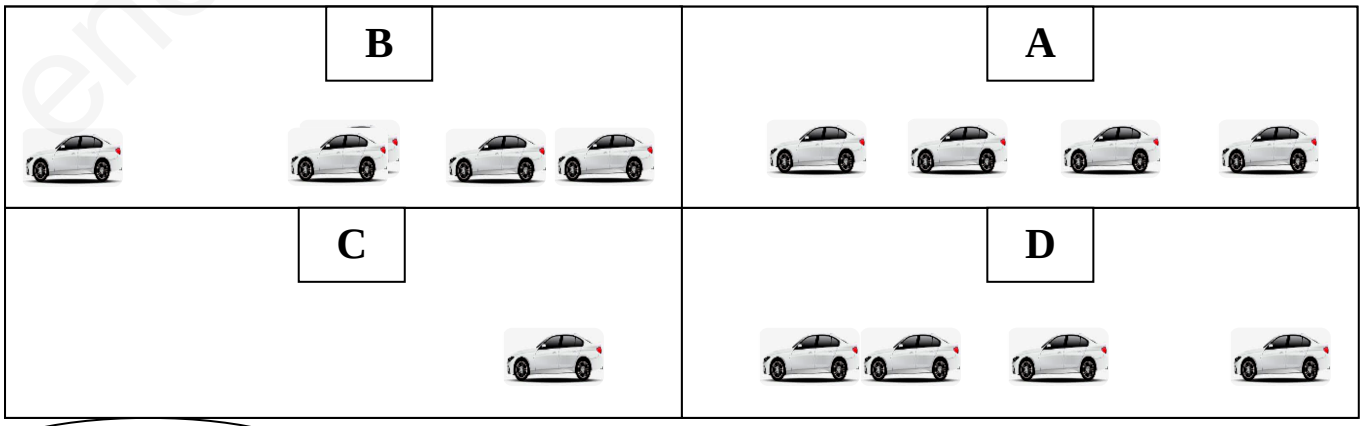
7. . كم كانت السرعة عند اللحظات التالية ؟ t=40min t=25min

t=25min ⟶ **V=80 km/h** t=40min ⟶ **V=40km/h**

01

8. ماهي أعلى قيمة تبلغها سرعة السيارة؟

V= 80 km/h



بالتوفيـــــــق

2am.ency-education.com

المستوى : 2م | متوسطة بن زيادي محمد ماكودة | التاريخ 06 –02- 2020

الفرض الثاني في العلوم الفزيائية والتكنولوجيا

المدّة : ساعة

التمرين الأول : (6 نقاط)

1) أكتب الرموز الكيميائية للذرات التالية : الكربون ، الهيدروجين ،الكبريت ، الحديد ، الأزوت ، الكلور .

2) ميّزبين الذرات و الجزيئات فيما يلي : NO_2 ، I ، H_3PO_4 ، Pb ، Fe ، CO

3) أكتب الصيغ الكيميائية للجزيئات التالية :

الماء ، ثنائي أكسيد الكربون ، غاز الميثان ، ثنائي الأكسجين ، كلور الهيدروجين ، أكسيد النحاس .

التمرين الثاني : (6 نقاط)

أ) أكمل الجدول التالي:

الجسم	المرجع	ساكن أم متحرك
سيارة تسير في الطريق	الأشجار	.....
سائق سيارة	سيارة	.....
قطار خارج المحطة	عمود إنارة	.....
مسافر جالس داخل القطار	عمود إنارة	.....

ب) قطع سائق بسيارته مسافة 315 Km خلال 4 ساعات و نصف.

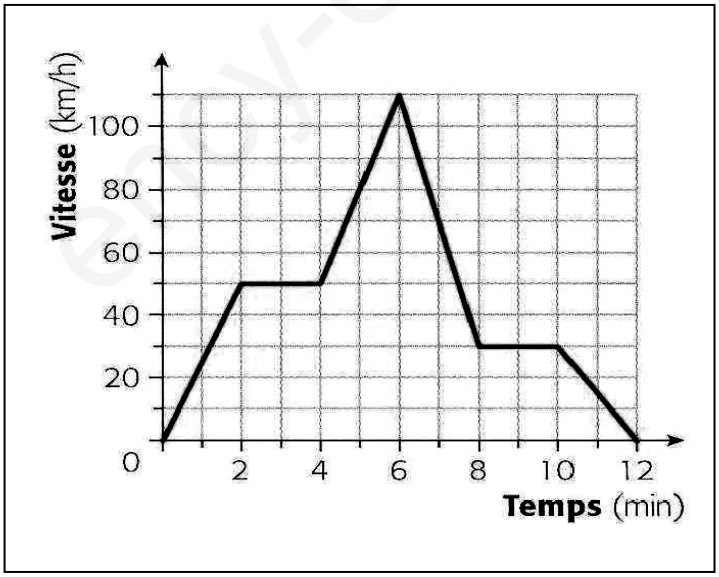
احسب سرعته المتوسطة بـ Km/h ثم بـ m/s

ج) تسير حافلة بسرعة 70 Km/h ماهي المسافة التي تقطعها الحافلة في :

- 3 ساعات
- ساعة و 15 دقيقة

الوضعية الإدماجية : 8 نقاط

يمثل المنحني البياني التالي مخطط السرعة لحركة سيارة على طريق مستقيم (تغير سرعة السيارة V بدلالة الزمن t).



1-حدّد مراحل الحركة في الجدول الأتي :

المرحلة	المجال الزمني لها	طبيعة السرعة

2-ماهي قيم السرعة في الحظات الزمنية التالية :

t=2min , t=5min , t=8min , t=11.5min

3-أ) ما هي أقصى(أكبر) سرعة بلغتها هذه السيارة ؟

و في أية لحظة زمنية ؟

ب) متى توقفت هذه السيارة مع التعليل ؟

إنتهى | بالتوفيق للجميع | ص1/1

2am.ency-education.com

متوسطة مولود فرعون تيزي وزو
السنة الدراسية: 2019 /2020

الوقفة التقويمية الثانية في مادة
العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا.

المستوى: الثانية متوسط
المدة: ساعة

الوضعية الأولى (6ن):

والد أحمد مشهور ببيع المثلجات و فجأة تعطلت آلته فاضطر لأخذها إلى المصلح الذي بدوره قام بتفكيكها فاستخرج القطعة الموضحة في الوثيقة -1-

الوثيقة-1-

1-حسب رأيك أين يكمن الخلل ؟

2-أ-ما هي طريقة نقل الحركة في هذه القطعة؟

-ب-سم العناصر المرقمة .

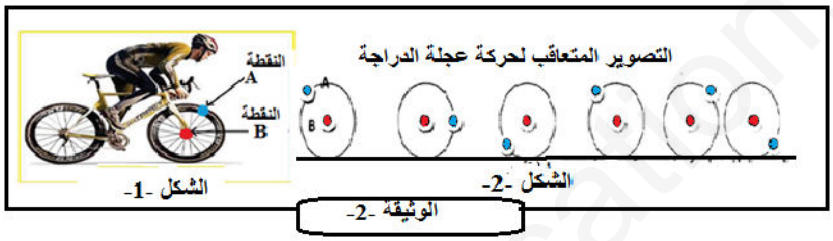
3-أ-اقترح حلا لتصليح هذه الآلة .

-ب-بعد تصليح هذه القطعة, اعد رسم الشكل -2- موضحا جهة دوران العنصر-2-.

4-ما هي محاسن نقل الحركة في هذه القطعة (2) ؟

الوضعية الثانية (14ن):

بينما كان احمد يتجول بدراجته فجأة صادف زميله فاضطر إلى إنقاص السرعة كما هو مبين في الوثيقة 2



الوثيقة -2-

1-أ-ما معنى التصوير المتعاقب ؟

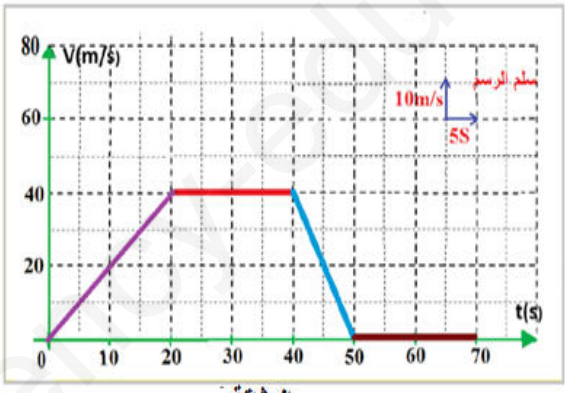
-ب-حدد الحالة الحركية للنقطة B بالنسبة لأحمد ثم بالنسبة للطريق؟ علل

ج-مثل مسار النقطتين A و B بالنسبة للطريق ؟

د-استنتج نوع حركة العجلة بالنسبة لأحمد ثم بالنسبة للطريق.

2-أ-تمعن في الوثيقة -3- ثم سم هذا المخطط .

-ب-ما هي قيمة السرعة عند اللحظة t=50s و ما هو الزمن المناسب للسرعة v= 30m/s ؟



الوثيقة-3-

3- أ باستغلال الوثيقة -3- إملاء الجدول التالي :

مراحل الحركة	المجال الزمني	نوع السرعة	طبيعة الحركة

- ب- ما هي المرحلة التي توقف فيها أحمد ليتحدث مع زميله ؟ علل , ثم أحسب مدتها .

النجاح والتفوق هو ثمار كل مجتهد

2am.ency-education.com