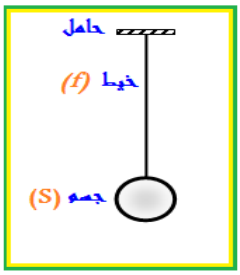
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
مديرية التربية لولاية تيبازة

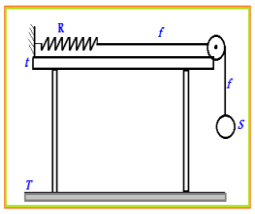
متوسطة قاسم علي عبد الحفيظ *أحمر العين*
السنة الدراســـية : 2017/2016

فرض في مادة : علوم فيزيائية	الفصل الأول	المدة : 01 سا	المستوى : الرابعة متوسط

التمرين الأول(06ن):

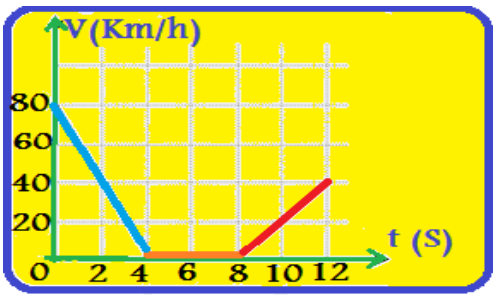


- الخيط (f) يؤثر على جسم (S) بقوة $F_{f/S}$ و ننمذج هذه القوة بشعاع طوله $2Cm$
1. أوجد قيمة القوة $F_{f/S}$ حيث الجسم (S)في حالة توازن مع العلم آن سلم الرسم:
$1Cm \longrightarrow 2N$ ، ثم استنتج قيمة الثقل P.
2. مثل القوى المؤثرة على الشكل باستعمال سلم الرسم السابق؟
3. مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجمل الميكانيكية (الحامل * خيط*الجسم * الأرض)



- نربط الآن الجسم (S)إلى النهاية الحرة للنابض Rبواسطة خيط كما يوضحه الشكل المقابل:
علما آن القوة التي طبقها الجسم (S)على طرف النابض تساوي ثقله.
✓ أحسب ثابت مرونة النابض حيث آن طول النابض الأصلي $L_0=5Cm$
و طوله بعد تعليق الجسم هو $L_1=8.5Cm$

التمرين الثاني (06ن):



- مخطط السرعة المقابل يمثل تغير سرعة السيارة بدلالة الزمن.

من خلال المخطط الموضح:

1) حدّد مراحل حركة السيارة وطبيعة السرعة مع تحديد المجال الزمني في كل مرحلة؟
2) بين المراحل التي تأثرت فيها السيارة بقوة ؟ مبينا جهة هذه القوة بالنسبة لجهة حركة السيارة.

الوضعية الإدماجية (08ن):

رافق احمد والده إلى مدينة قسنطينة باستعمال سيارة العائلة وقد سُر كثيرا برؤية الثلوج وهي تتساقط كأنها قطع من الصوف الأبيض، وبعد مدة من السير صادفهم حادث مرور ففرمل الأب ليوقف السيارة لكنها لم تتوقف وبدأت تنزلق حتى انحرفت عن الطريق لتقع في بركة من الوحل، و عندما أراد الإقلاع من جديد علقت السيارة في الوحل وتعذر عليه الخروج منه.

1) برأيك ما هي الأسباب التي:

أ. حالة دون توقف السيارة عندما فرمل الأب ؟ علل إجابتك .

ب. منعت السيارة من الخروج من الوحل و الإقلاع من جديد ؟ علل إجابتك.

2) ما هي الحلول التي تراها مناسبة للحادثين ؟

3) نمذج جميع القوى المؤثرة على إحدى العجلات في حالة:

✓ السير العادي للسيارة .

✓ أثناء الفرملة.

كن كالمطر أينما وقع ينفع

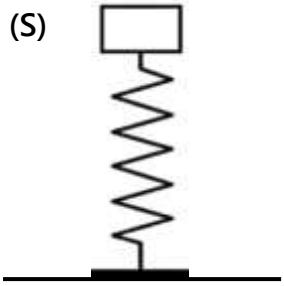
الأستاذة : بودومة جميلة

متوسطة
المستوى: الرابعة متوســـط

السنة الدراسية: 2017/2016
المدة الزمنية: ســـــــاعة

الفرض الأول في الفيزياء

التمرين الثاني:



- إليك الجملة الميكانيكية المكونة من جسم(S) مثبت في نهاية نابض مرن في حالة الارتخاء مثبتة نهايته الأخرى بالأرض كما في الشكل.
  1- مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرية.
  2- صنف هذه الأفعال.
  3- أرسم مخطط الأجسام المتأثرة لهذه الجملة الميكانيكية.

التمرين الثاني:

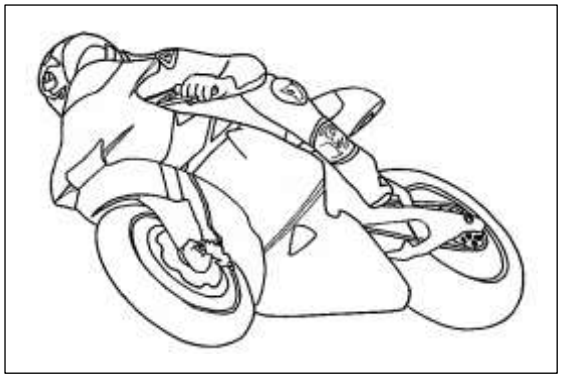
- يمثل الجدول التالي تغيرات سرعة حركة جملة ميكانيكية:

t(s)	0	1	2	3	4	5	6	8	9
V(m/s)	0	5	10	15	25	35	45	45	45

1- أرسم منحنى تغيرات سرعة حركة الجملة الميكانيكية بدلالة الزمن (مخطط السرعة) من خلال المخطط المتحصل عليه:
2- حدد مراحل الحركة وطبيعتها للجملة الميكانيكية.
3- ماهي المراحل التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية بقوة؟ مع التفسير.

- ملاحظة: الجملة الميكانيكية المدروسة خاضعة لقوة واحدة.

الوضعية الإدماجية:



- تمثل الوثيقة المقابلة سائق على متن دراجة نارية في إحدى السباقات.
  1- ما الفرق بين العجلتين؟ ولماذا؟
- لحظة انطلاق الدراجة النارية:
  2- مثل الأفعال الميكانيكية المِثرة على العجلتين.

بالتوفيق ☺

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

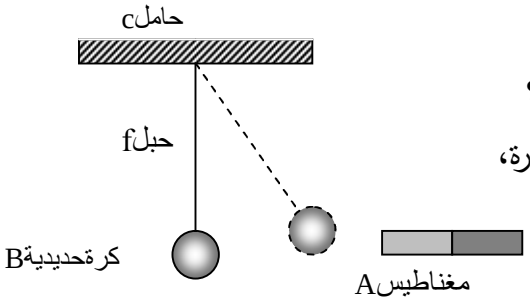
متوسطة:وادي الخيرالجديدة — المدة:ساعةواحدة.

المستوى:الرابعة متوسط — التاريخ:نوفمبر2016

الفرض الأول لمادة العلوم الفيزيائية التكنولوجيا

التمرين الأول :(06 نقاط)

في التركيب الممثل في الشكل لدينا مغناطيسا *(A)* يجذب الكرة الحديدية*(B)* المعلقة في حبل غيرممتط *(f)*.



1- أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة الحديدية ،مبينا نوعها؟

2- أرسم مخطط الأجسام المتأثرة للجملة الميكانيكية (المغناطيس، الكرة، الحبل، الحامل، الأرض).

3- مثل القوى المؤثرة على الكرة في الشكل ؟

نقطع الحبل ونبعد المغناطيس فتسقط الكرة (B)نحو الأرض ،بإهمال تأثير الهواء :

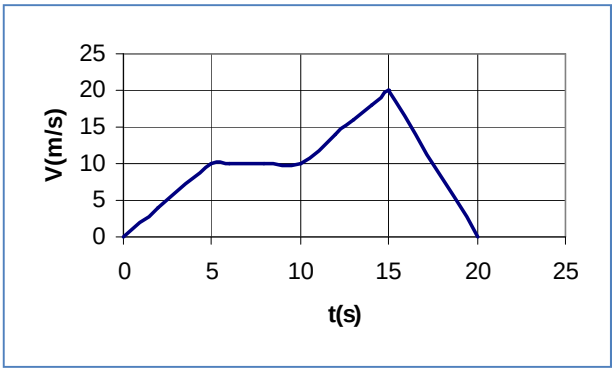


أ- اذكر القوى المؤثرة على الكرة أثناء السقوط .

ب-كيف تتغير سرعة الكرة أثناء السقوط ؟علل.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يمثل الرسم المقابل مخطط السرعة بدلالة الزمنلسيارة تتحرك حركة مستقيمة.



1-حدد مراحل حركة السيارةمبينا المجال الزمنيو كيف كانت السرعة في كل مرحلة وطبيعة الحركة؟

2-حدد السرعة عند اللحظات الزمنية :(t=0s ; t=20s t=6s ; t=15s)

3-بين المراحل التي تكون فيها السيارة خاضعةلقوة مع مقارنة جهتها بجهة الحركة في كل مرحلة،**علل إجابتك؟**

الوضعية الإدماجية(08نقاط)

في يوم ممطر كنت واقفا على قارعة طريق معبد مع زميلك محتميان بمطرية, و إذا بسيارة تمر أمامكما و عند اقترابها من الممهل , أراد سائقها تجنب المرور فوق الممهل , بعد تخفيض سرعة السيارة حيث انحرف عن الطريق ليمرر سيارته على الجزء الترابي للطريق بغرض تجنب الممهل و أثناء ذلك لفت انتباهكما دوران العجلتين الأماميتين للسيارة دون تقدمها .

1-كيف تفسر عدم تقدم السيارة على الجزء الترابي (السبب) ؟

2- اقترح حلا تراه يمكن صاحب هذه السيارة الخروج من هذا المأزق .

برر إجابتك ودعمها برسم تبين فيه التأثير المتبادل بين إحدى العجلتين الأماميتين وأرضية الطريق.

بالتوفيق

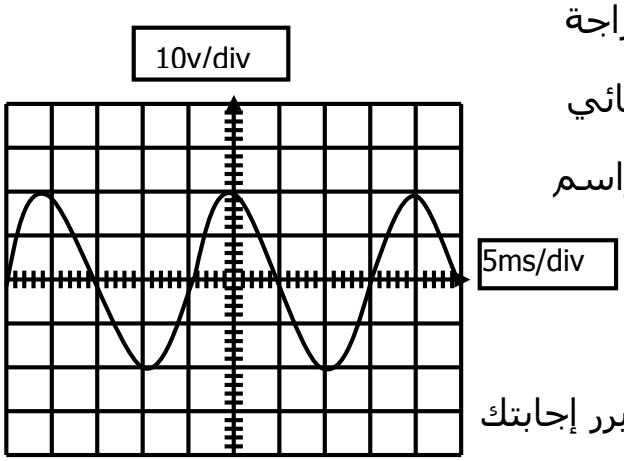
مديرية التربية لولاية جيجل السنة الدراسية: 2017/2016

متوسطة بوضياف عبد الله العنصر المستوى: 4 متوسط فوج3

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأول :

في إحدى تجارب العلوم الفيزيائية تم توصيل دينامو الدراجة بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي لمعاينة نوع التوتر الكهربائي الذي يغذي مصباح الدراجة ، فظهر على شاشة جهاز راسم الإهتزاز المهبطي المنحنى المبين في الوثيقة 1



الوثيقة رقم 1

1)- ماهو مبدأ عمل دينامو الدراجة ؟

2)- ما نوع التوتر الكهربائي المشاهد على الشاشة ؟ برر إجابتك

3)- كم مرة تكرر المنحنى في هذه الوثيقة ؟

4)- أحسب من الرسم : أ) قيمة التوتر الكهربائي الأعظمي(U_{max})

ب) قيمة الدور (T)

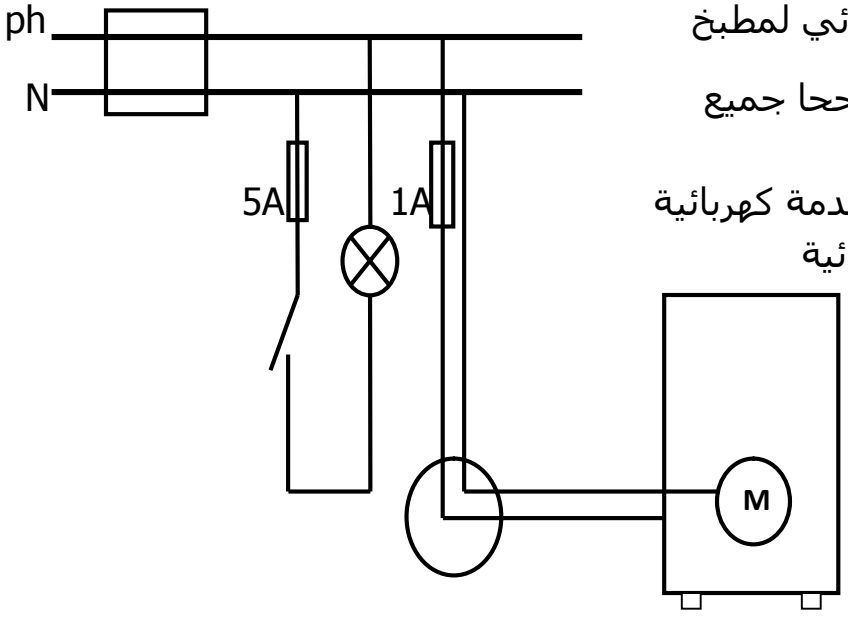
ج) قيمة التواتر (f)

التمرين الثاني:

تمثل الوثيقة رقم2 جزء من مخطط كهربائي لمطبخ

1- أعد رسم المخطط الكهربائي مصححا جميع الأخطاء الواردة فيه

2- أثناء لمس الأم للثلاجة أصيبت بصدمة كهربائية فسر سبب حدوث الصدمة الكهربائية



الوثيقة رقم 2

الأستاذ :نورالدين خلاف

العمل الجاد هو الثمن الذي ندفعه مقابل النجاح

تصحيح الفرض الأول

حل التمرين الأول:

1)- مبدا عمل دينامو الدراجة يعتمد على ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي 2ن

2)- التوتر الكهربائي الظاهر على الشاشة :توتر متناوب 1ن

التبرير : لأنه عبارة عن خط متموج محصور بين قيمتين حديتين متعاكستين و متساويتين.....1ن

3)- تكرر المنحى في هذه الوثيقة مرتين و نصف دورة 1ن

4)- أ- حساب قيمة التوتر الأعظمي

التوتر الأعظمي= عدد التدريجات ×قيمة الحساسية الرأسية.....1.5ن

التوتر الأعظمي= 2×10v/div=20V

ب- حساب قيمة الدور

الدور = عدد التدريجات×قيمة الحساسية الأفقية.....2ن

الدور= 4×5ms/div =20ms =20÷1000=0.002S

ج- حساب قيمة التواتر.....1.5ن

التواتر=1/T=0.002/1=50Hz

حل التمرين الثاني: (10نقاط)

تمثل الوثيقة رقم2 جزء من مخطط كهربائي لمطبخ

1- الأخطاء الواردة في المخطط هي:

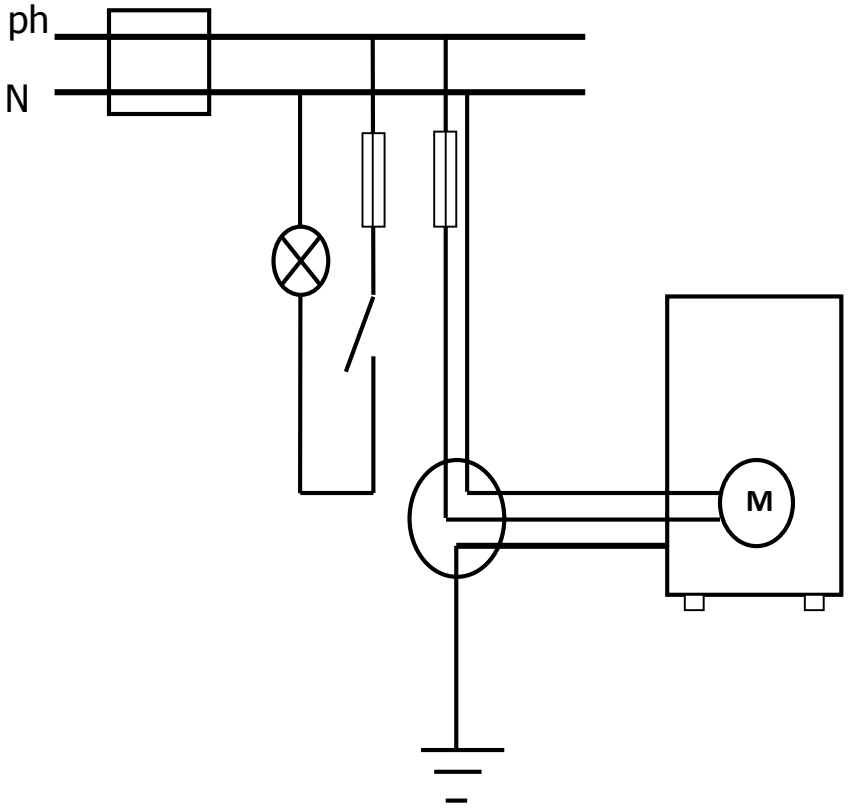
- القاطعة موصلة مع سلك الحيادي في دارة المصباح يجب توصيلها مع سلك الطور
- قيمة منصهرة المصباح غير مناسبة يجب أن لا تتعدى قيمة شدة التيار المار بها1A
- سلك الطور يلامس الهيكل المعدني للثلاجة
- منصهرة الثلاجة غير مناسبة يجب أن تكون أكبر من القيمة المسجلة
- عدم وجود مأخذ أرضي بالمأخذ المغذي للثلاجة

} 5ن

إعادة رسم المخطط بعد تصحيح الأخطاء الواردة فيه (أقلب الورقة).....3ن

2- سبب حدوث الصدمة الكهربائية هي ملامسة سلك الطور للهيكل المعدني للثلاجة.....2ن

إعادة رسم المخطط بعد تصحيح الأخطاء الواردة فيه



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

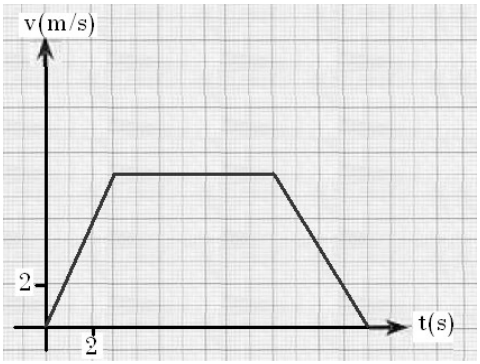
وزارة التربية الوطنية | المستوى: السنة الرابعة متوسط | متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

2016/12/04 | إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الاول: (06 نقاط)

سيارة متحرّكة على طريق مستقيم، مخطط سرعتها كما هو مبيّن في الشكل ـ1ـ :



الشكل -1-

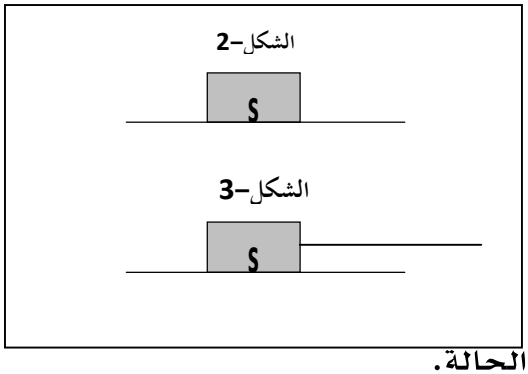
1- حدّد مراحل حركة السيارة مبينا : زمن كل مرحلة وطبيعة السرعة فيها.

2- بماذا تفسّر تغيّر سرعة السيارة في كل مرحلة ؟ مع العلم أنه إذا تأثّرت الجملة الميكانيكية بقوة فإنها قوة وحيدة $\vec{F}$ حاملها يوازي المسار المستقيم للحركة.

3- كم كانت سرعة هذه السيارة في اللّحظة $t = 10s$

التمرين الثاني: (06 نقاط) :

يمثّل الشكل (2) جملة ميكانيكية (S) مكوّنة من جسم صلب موضوع على سطح أفقي(P) أملس تماما.



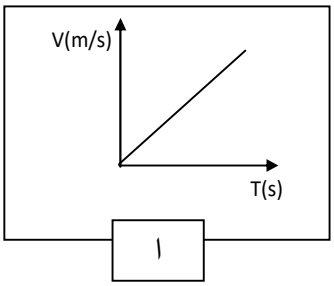
1- الجملة (S) في حالة سكون بالنسبة للأرض .

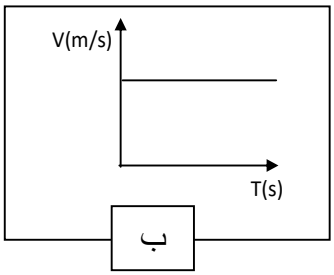
- ماهي الأفعال الميكانيكية المؤثّرة على هذه الجملة ؟ثمّ مثّلها

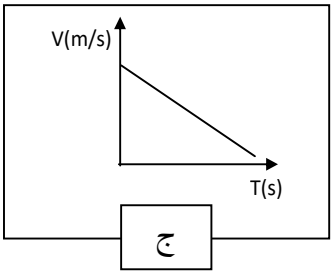
2- تـُـجَرّ الجملة (S) من الموضع (A) إلى الموضع (B) بقوة ثابتة أفقية على السطح السابق بواسطة خيط كما يبينه (الشكل -3)

أ- مثّل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S) في هذه الحالة.

ب- من بين المخططات الآتية أيّ مخطط للسرعة يوافق حركة الجملة الميكانيكية ؟ برر إجابتك.







الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية(08 نقاط)

السيـــاق

خلال جلسة عائلية شاهدت مريم رفقة أفراد العائلة ،شريطاً وثائقياً حول رحلة أبولو 11 نحو القمر . أثارت انتباههم حركات الرواد فكانت التعليقات التالية:

- مريم : إنهم يتحرّكون بخفة لأن وزنهم(ثقلهم) أقل مما كان عليه على سطح الأرض .
- الأم: سأتبع حِمْيَة لأصبح رشيقة مثل رواد الفضاء على سطح القمر.
- الأخ: كيف يستطيع هذا الصاروخ الابتعاد عن الأرض رغم وجود الجاذبية الأرضية؟

قرّرْتَ التّدخل لتقديم توضيحات.

الوثيقة 1: معطيات

السنـــــــدات

- ✓ في 20 يوليو 1969 وضع أول رائد فضاء أمريكي (نيل أرمسترونج) رجليه على سطح القمر عبر رحلة ابولو 11.
- ✓ كتلة الرائد دون لباسه الخاص: 80kg
- ✓ كتلة الرائد مع لباسه الخاص : 150kg
- ✓ كتلة الأم : 65 kg .
- ✓ شدة الجاذبية على سطح الأرض : 10N/kg تقريبا.
- ✓ شدة الجاذبية على سطح القمر: 1.60N/kg تقريبا.

الوثيقة 2:

صورة الصاروخ لحظة الانطلاق



التعليمات

1- أَثْبِت صحة أو خطأ مريم .

2- بيّن هل بإمكان الأم تخفيض كتلتها بالحِمْيَة لكي يصبح ثقلها على سطح الأرض مساويا لثقل الرائد (بدون لباسه الخاص) على سطح القمر.

3- قَدِّمْ تفسيراً للإجابة على تساؤل الأخ.

التمرين الأول: (6نقاط)

-1

المرحلة	المجال الزمني	نوع السرعة
1	0 ⟶ 03s (0.5)	سرعة متزايدة (0.5)
2	03s ⟶ 10s (0.5)	سرعة ثابتة (0.5)
3	10s ⟶ 14s (0.5)	سرعة متناقصة (0.5)

-1 -2- تفسير تغير السرعة في كل مرحلة :

(1) - <u>في المرحلة الأولى :</u> سرعة الحركة متزايدة لأن جهة القوة المؤثرة $\vec{F}$ تكون جهتها مع جهة الحركة

(0.5) - <u>في المرحلة الثانية :</u>سرعة الحركة ثابتة لأن شدة القوة المؤثرة F تكون معدومة.

(1) - <u>في المرحلة الثالثة :</u> سرعة الحركة متناقصة لأن جهة القوة المؤثرة $\vec{F}$ تكون جهتها عكس جهة الحركة.

(0.5) 3- سرعة السيارة في اللحظة $t=10s$ هي $v=10m/s$

التمرين الثاني(6نقاط)

الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة S هي :

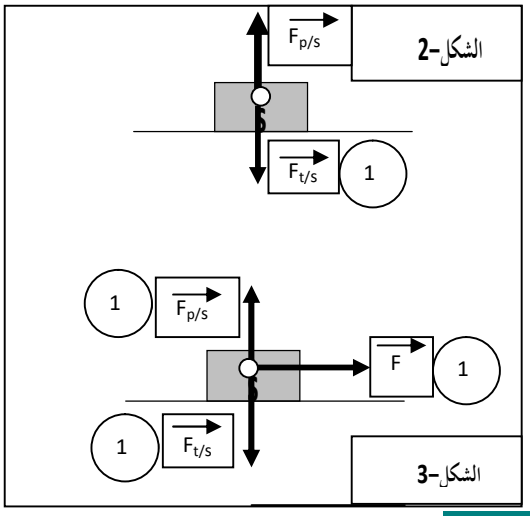
(0.5) - فعل الأرض (الثقل).

(0.5) - فعل السطح (رد الفعل).

* التمثيل (انظر الشكل 2 .)

2- تمثيل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة S في الحالة الثانية :

(انظر التمثيل على الشكل 3)



الوضعية الإدماجية:شبكة التقويم:

	الترجمة السليمة للوضعية	الاستعمال السليم لأدوات المادة	الانسجام	الاتقان
السؤال 1	اثبات صحة أو خطأ ما قالته مريم	توظيف مفهومي الكتلة والثقل	تسلسل منطقي في تقديم الشرح لتصورات مريم	تنظيم الإجابة-مقروئية الكتابة-ابداع(إضافات)
السؤال 2	تبيين مدى إمكانية تخفيض الام لوزنها	توظيف العلاقة بين الثقل والكتلة	تقديم جواب منطقي	
السؤال 3	تقديم تفسير للإجابة عن تساؤل الأخ.	-توظيف مبدأ التأثيرات المتبادلة	تسلسل منطقي في تقديم الشرح حول حركة الصاروخ	

الحل:

1- (2) اثبات صحة أو خطأ ما قالته مريم :

-في الاصطلاح العلمي كلمة" الوزن " مرادفة لكلمة "الثقل " وليس المقصود بها " الكتلة " كما هو سائد عند العامة، فإن كان هذا المعنى الذي قصدته مريم فرأيها صائب، لأن ثقل نفس الكتلة يتغير بتغير شدة الجاذبية. فقوة جذب القمر أقل بكثير (حوالي 6 مرات أقل) من قوة جذب الأرض وبالتالي فإن ثقل جملة ميكانيكية ما لا يمكن أن يكون مقدار مميزا لها.

- أما إن كان مقصدها من الوزن هو الكتلة فيكون رأيها غير صائب في هذه الحالة ، لأن الكتلة تمثل كمية المادة المكونة لجسم ما ولا تتغير بتغير المكان. وبالتالي فإن كتلة جملة ميكانيكية ما ، هي مقدار مميز لها.

(بالنسبة للتلميذ يمكن أن نقبل منه تصورا واحدا من هذين التصورين)

2- واضح من الأم في هذه الحالة انها كانت تقصد تخفيض كتلتها حتى ينقص ثقلها.

ترى ماهي كتلة الأم بعد الحمية حتى يتساوى ثقلها وهي على الأرض بثقل الرائد وهو على القمر؟

- حساب ثقل الرائد بدون اللباس الخاص:

العلاقة : $p_l=m.g_l$ (1)

بالتطبيق العددي: $p_l= 80x1.6=128N$ (1)

- حساب كتلة الام بعد الحمية

لدينا : $p_t=m.g_t$ (0.5) ومنه $m=p_t/g_t$ (0.5)

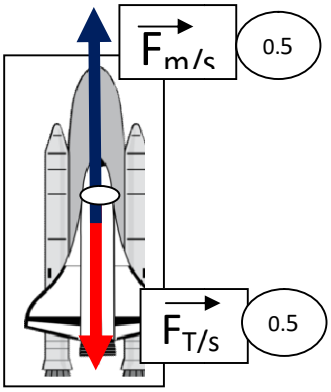
بالتطبيق العددي : $m= 128/10=12.8kg$ (0.5)

- وبالتالي فإنه لا يمكن من الناحية العملية تخفيض كتلة الأم بالحمية من 65kg الى 12.8kg (0.5)

3- تقديم تفسيرا للإجابة على تساؤل الأخ:

حتى يتمكن الصاروخ التغلب على قوة ثقله يجب أن تكون قوة محركاته التي تدفع الى الأعلى أكبر من قيمة ثقله.

تمثيل طول شعاع قوة المحركات أكبر من شعاع الثقل



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
مديرية التربية قسنطينة



متوسطة بركان عمر سيساوي
السنة الدراســـية : 2017/2016

اختبار في مادة : علوم فيزيائية الفصل الثاني المدة : 01 سا و نصف المستوى : الرابعة متوسط

التمرين الأول:

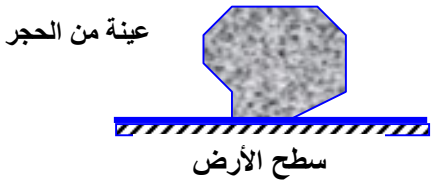
◈ نيل أمسترونغ هو أول رجل مشى على سطح القمر يوم 21 جويلية 1969 وكانت كتلته على سطح الأرض تساوي 70 Kg وعند رجوعه أحضر معه عينة من الحجارة ثقلها على سطح القمر 8 N.

1)- إذا اعتبرنا أن الجاذبية على سطح الأرض تساوي 10 N/kg و على سطح القمر تساوي 1,6 N/kg .

أ)- ما هي كتلة أمسترو نغ على سطح القمر؟ علل؟

ب)- أحسب كتلة العينة من الحجر.

ج)- أحسب ثقل العينة على سطح الأرض.



2)- مثل القوى المؤثرة على عينة الحجر عند وضعها على سطح الأرض باستعمال سلم الرسم:

1cm → 10N على(الشكل المقابل).

التمرين الثاني:

كان سائق سيارة يتحرك على طريق مستقيم، فجأة رأى حادث مرور على مسافة معتبرة منه فبدأ في فرملة سيارته، فكانت مراحل حركتها كما هو مبين في الجدول التالي :

الزمن t(s)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
السرعة V(m/s)	0	4	8	12	16	16	16	16	12	8	4	0

1- ارسم مخطط السرعة لحركة السيارة مستعملا السلم: 1cm → 5s

1cm → 2m/s و

2- حدّد مراحل حركة هذه السيارة و اذكر طبيعة سرعتها في كل مرحلة.

3- ميز المراحل التي خضعت فيها السيارة لقوة مبينا اتجاهها ؟ علل إجابتك؟

الوضعية الإدماجية: (8ن)

في نزهة إلى تيكجدة الجبلية المغطاة بالثلج والصقيع وجدت أحد سكان القرية يحاول الإقلاع بسيارته ولكن الصقيع حال دون ذلك حيث بدأت العجلات بالانزلاق.

فقال له أحد المارة لو طبقت إشارات المرور لما وقعت في هذه الورطة. مستعينا بالوثيقة (3):

1)فسر أسباب انزلاق السيارة .

2)هل نصيحة الرجل المار في محلها ؟ برر إجابتك .

3) دعم إجابتك برسم تمثل فيه القوى المؤثرة على عجلة السيارة الأمامية (العجلة القائدة) لحظة انطلاق السيارة .









A **B** **C** **D**

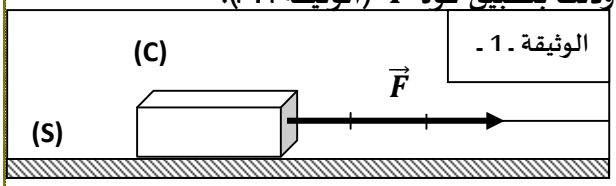
الوثيقة03

بالتوفيق الأستاذة: صياد

متوسطة قلواز موسى ـ بور اشـــد ـ متوسطة مخلدي قويدر ـ بور اشـــد ـ	العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى:4 م
	اختبار الفصل الثالث / المدة : 1ساونصف	2017/2016

التمرين الأول: (06ن)

I) جملة ميكانيكية (C) يجرها شخص على طريق أفقية (S) بواسطة حبل وذلك بتطبيق قوة $\vec{F}$ (الوثيقة ـ 1 ـ).



1) اعتمادا على الوثيقة ـ 1 ـ أوجد قيمة القوة $\vec{F}$.

سلم الرسم: 1 Cm ⟶ 80N

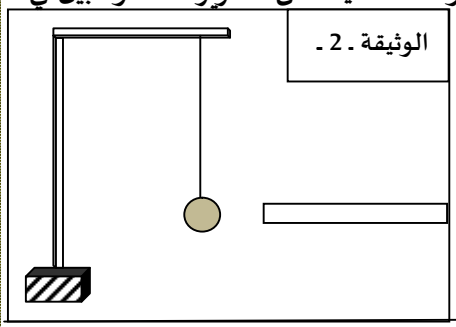
2) نطبق على الجملة (C) قوتان: ـ الأولى $\vec{f}_1$ أفقية نحو اليمين قيمتها 55N. والثانية $\vec{f}_2$ شاقولية نحو الأعلى قيمتها 22N.

➢ إذا علمت أن قيمة ثقل الجملة الميكانيكية تساوي 44N.

أ- استنتج كتلة الجملة الميكانيكية (C). (g =10 N/kg).

ب- مثل على الرسم الممثل بالوثيقة ـ 1 ـ كلا من $\vec{f}_1$ و$\vec{f}_2$ والثقل $\vec{p}$ بشعاع.(سلم الرسم: 1 Cm ⟶ 22N)

II) كرية خفيفة من الفلين مشحونة بشحنة كهربائية موجبة ومعلقة في حامل بلاستيكي بواسطة خيط من الحرير كما هو مبين في الشكل (الوثيقة ـ 2 ـ) نقرب منها مسطرة بلاستيكية مدلوكة بمنديل ورقي.



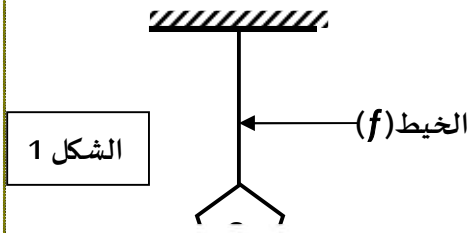
1) ما طريقة تكهرب المسطرة البلاستيكية؟ وما نوع الشحنة التي تحملها؟

2) ماذا يحدث للكرية؟برر إجابتك.

3) ما هي القوى المؤثرة في الكرية في هذه الحالة. مع تمثيلها بشكل كيفي.

التمرين الثاني: (06ن)

❖ الشكل المقابل يمثل جسماً (S) كتلته m=150 g معلق بخيط (f).

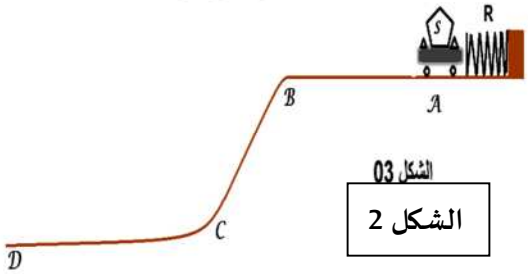


1) احسب ثقل هذا الجسم (g =10 N/kg).

2) مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) في حالة التوازن.

سلم الرسم: 1Cm ⟶ 1N

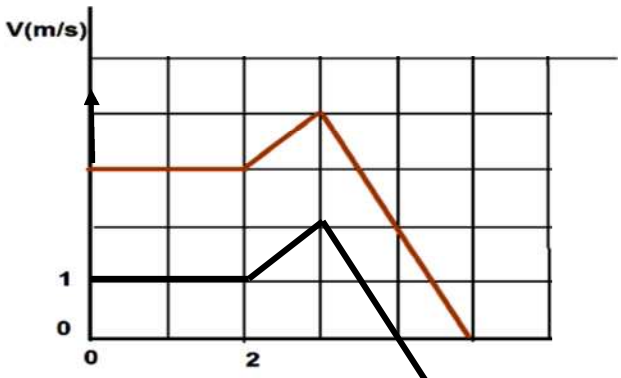
أنشئ مخطط الأجسام المتأثرة للجملة: (الخيط(f) ـ الجسم (S) ـ الأرض



❖ وضعنا الجسم (s) على عربة صغيرة موجودة أمام نابض مضغوط (R) (الشكل 02) ثم حررنا النابض و راقبنا حركة العربة على المسار ABCD والمخطط –في الأسفل-يوضح تغير سرعة العربة طيلة مدة الحركة

1) حدد مراحل الحركة واذكر كيف تغيرت السرعة في كل مرحلة وطبيعة حركتها؟

2) أذكر المراحل التي خضعت فيها العربة لقوة مع مقارنة جهتها بجهة الحركة.



الشكل 3

الوضعية الإدماجية (08ن):

- **أحمد فلاح يذهب كل صباح إلى مزرعته مستعملا سيارته ذات الدفع الخلفي سالكا مسلك غير معبد وفي يوم بارد وممطر وفي غفلة منه حيث كان يتبادل أطراف الحديث مع أحد العمال كان برفقته خرجت السيـــــارة عن المسلك وعلقت في الوحل حيث أن عجلاتها تدور مكانها دون أن تتقدم فلم يستطيع إخراجها رغم محاولاته المتكررة.**

1) **مثل وبشكل كيفي القوى المؤثرة على السيارة قبل أن تخرج عن الطريق.**
2) **فسر سبب دوران العجلات مكانها دون أن تتقدم السيارة.**
3) **ماذا كنت ستفعل لو كنت مكان أحمد؟**

- **بعد محاولات عدة تعطل محرك السيارة دون أن يخرج أحمد من ورطته فاستعان بجرار حيث وصل السيـــــارة والجرار بواسطة حبل وقام بجر السيارة.**

1) **ما هي القوة التي بإمكانها إخراج السيارة في هذه الحالة؟ مثلها.**

- ❖ **ابدأ بالتمرين الذي يبدو لك سهلا حتى لاتضيع الوقت في الانتقال بين التمارين.**
- ❖ **حاول أن تركّز واقرأ التمرين جيدا قبل أن تجيب لأنّ فهم السؤال نصف الجواب.**
- ❖ **ارسم الرسومات بشكل واضح ودقيق لأنها ستساعدك على الإجابة.**
- ❖ **حاول أن تنظم إجابتك وورقتك.**

ياخادم الجسم كم تشقى بخدمته لتطلب الربح ممـــا فيه خسران

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــة
مديرية التربية لولاية تيبازة

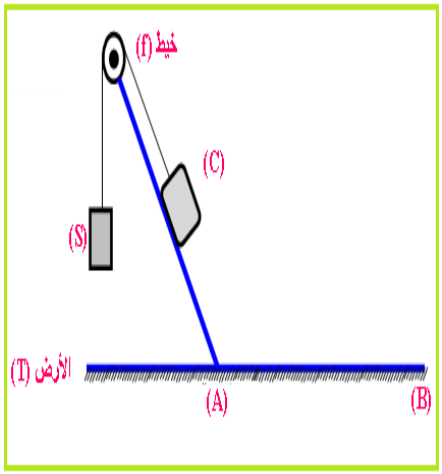


متوسطة قاسم علي عبد الحفيظ *أحمر العين*
السنة الدراســـية : 2017/2016

اختبار في مادة : علوم فيزيائية	الفصل الأول	المدة : 01 سا و نصف	المستوى : الرابعة متوسط

التمرين الأول(06ن):

يمثل الشكل المقابل جملة ميكانيكية مكونة من مستوى مائل أملس تماما و جسمين **(S)**و**(C)** موصولين بخيط يمر بمحز بكرة.



1. أنجز مخطط الأجسام المتأثرة لهذه الجملة الميكانيكية .
2. أذكر ثم مثل القوى المؤثرة على الجسمين **(S)** و **(C)** تمثيلا كيفيا .

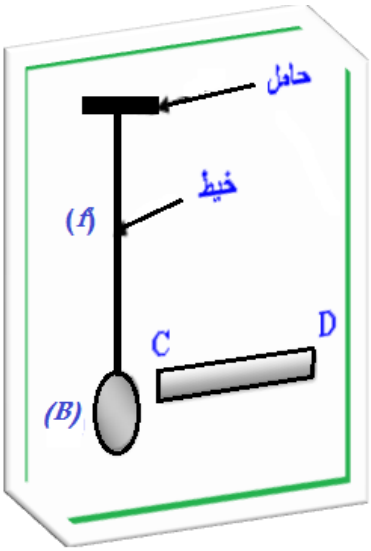
نحرق الخيط ، فيسقط الجسم **(S)** شاقوليا نحو الأرض أما الجسم **(C)** ينزلق على طول المستوى المائل ثم يواصل حركته على الطريق خشن **(AB)** ليتوقف بعد مدة قصيرة.

3. مثل القوى المؤثرة على الجسم**(C)** على الطريق **(AB)**.
4. بين كيف تتغير سرعة الجسمين مُعلِلا إجابتك.
5. ارسم مخطط سرعة كيفي لحركة الجسم **(S)** و للجسم **(C)**.

التمرين الثاني(06ن):

❖ كرية خفيفة من الفلين **(B)** تحمل شحنة كهربائية قيمتها $q = -3,2 \times 10^{-16} c$ ومعلقة في حامل بلاستيكي بواسطة خيط من الحرير *(f)*.

1 - هل الكرية اكتسبت أم فقدت الكترونات ؟ برر إجابتك.
2 - احسب عدد الالكترونات المكتسبة أو المفقودة من طرف الكرية؟
يعطي : $e^- = -1,6 \times 10^{-19} c$



❖ نقرب من الكرية السابقة قضيب إيبونيت مدلوك **(CD)** كما توضحه الوثيقة :
أ - صف ما يحدث ؟ برر إجابتك.
ب - مثل كيفيا القوى المؤثرة علي الكرية **(B)** .
ت - ماذا يحدث إذا استبدلنا قضيب الايبونيت بقضيب زجاجي مدلوك؟ برر إجابتك.

❖ نبعد القضيب الزجاجي عن الكرة ونقوم بحرق الخيط
أ. مثل القوى المؤثرة علي الكرة في هذه الحالة؟
ب. ما طبيعة حركة الكرة بعد حرق الخيط ؟ برر إجابتك .

الوضعية الإدماجية (08ن):

✓ خرج خالد في نزهة مستعملا دراجته الهوائية المزودة بمنوية سالكا طريقا معبدا والعجلات تدور بشكل عاد. وعند اشتداد الظلام ، استعمل مصابيح الإنارة التي كانت تشتغل بشكل جيد، وبعد مدة من السير وجد نفسه بجزء من الطريق زلجة بسبب زيوت متسربة من شاحنة غطت جزء كبير من الطريق، مما أدى إلى صعوبة في تدوير العجلات وضعف في الإنارة.

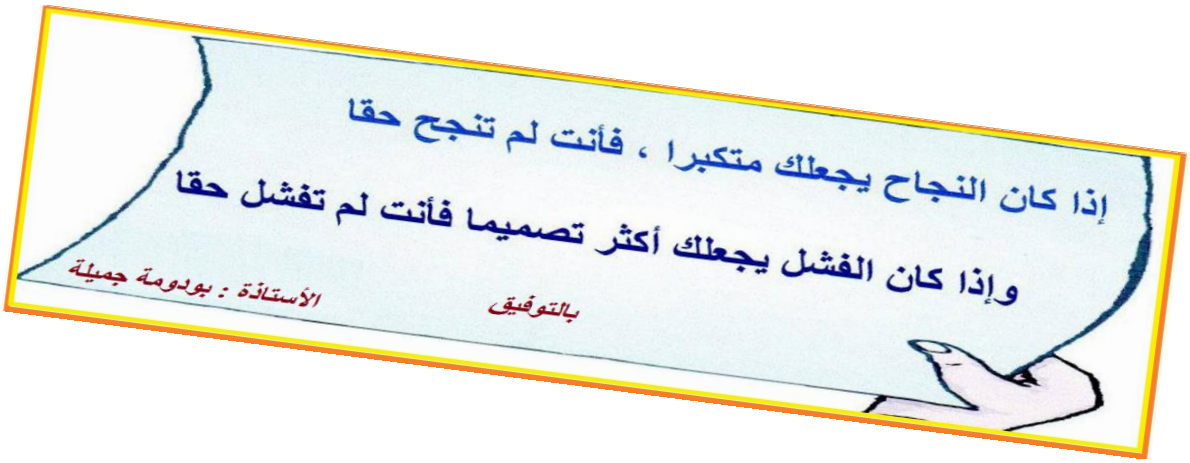


✓ بصفتك تدرس السنة الرابعة متوسط:

1 - ما السبب صعوبة حركة دراجة خالد ؟

2 - اقترح حلا يجعل دراجته تتقدم عند الضغط على دواستها مدعّما إجابتك برسم تخطيطي مناسب

3 - ما سبب ضعف إنارة مصابيح الدراجة؟ موضحا ذلك ببروتوكول تجريبي يفسر إجابتك.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البويرة — متوسطة حجوج بوخروبة بالمزدور

اختبار الفصل الأول — المستوى : الرابعة متوسط — السنة الدراسية:2017/2016

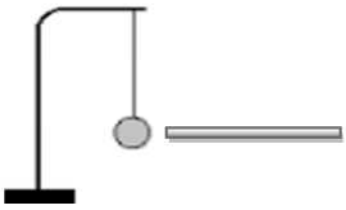
اختبار في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المـدة : ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نأتي بقضيب بلاستيكي ونقوم بدلكه بقطعة قماش ثم نقربه من قصاصات ورقية :

1. ماذا تلاحظ ؟ علل
2. نلامس كرية نواس كهربائي بالجزء المدلوك للقضيب :
   - ماذا تلاحظ ؟ علل
   - كيف نسمي هذه الظاهرة ؟



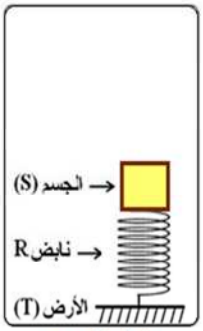
التمرين الثاني: (06 نقاط)

I. نضع جملة ميكانيكية (S) كتلتها **m=300g** فوق نابض مرَّن-**الوثيقة-3**

1- أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S).

2- أوجد ثقل الجملة(S) بأخذ الجاذبية الأرضية $g=10N/kg$

3- مثل هذه الأفعال بأخذ السلم : 1Cm ⟶ 2N



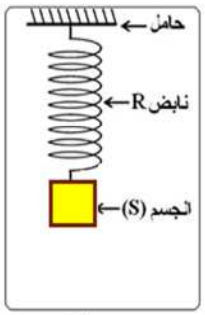
الوثيقة -3-

II. ننزع النابض (R) ثم نعلقه في حامل، ونعلق به الجملة (S) **الوثيقة- 4**

فيستطيل النابض بمقدار X= 2 Cm :

1- استنتج في هذه الحالة القوة التي يطبقها النابض على الجملة (S).

2- أحسب ثابت مرونة هذا النابض K .



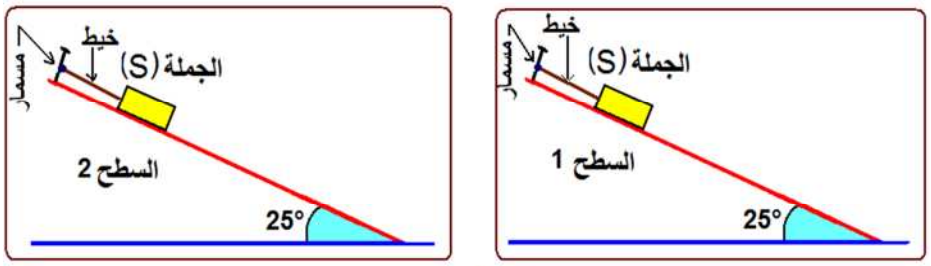
الوثيقة -4-

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

لدراسة ظاهرة فيزيائية و تأثيرها على حركة جملة ميكانيكية (S)، قامت سناء بالتجربة التاليـــــــــــة :

وضعت نفس الجملة الميكانيكية (S) على سطحين مختلفين يميلان على الأفق بنفس الزاوية (25°) **الوثيقة - 5 - .**



الوثيقة - 5 -

لاحظت سناء أنه عند وضع الجملة الميكانيكية على **السطح 1** و حرق الخيط تتحرك و تنزل بسرعة كبيرة، بينما عند وضعها (الجملة الميانيكية(S)) على **السطح2** وحرق الخيط فلا تتحرك أي تبقى ساكنة.

1- ما هي الظاهرة (أذكر اسمها) التي أرادت سناء دراستها ؟

2- فسَّر ملاحظات سناء تفسيرا فيزيائيـا.

3- مثَّل كيفياً القوى المؤثرة على الجملة (S) في السطح 1 و في السطح2

4- اقترح حلولا على سناء تسمح بنزول و تحرك الجملة الميكانيكية (S) على السطح2 .

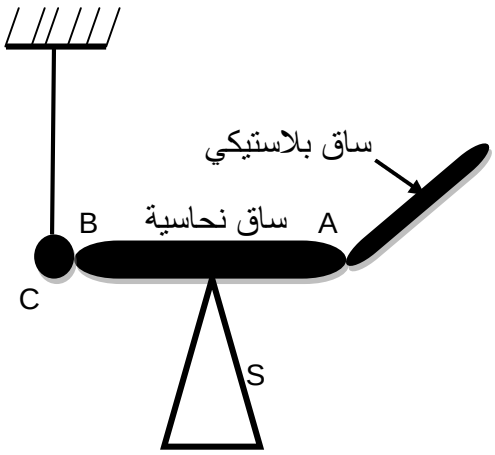
خلية العلوم الفيزيائية تتمنى لكم التوفيق

مديرية التربية لولاية جيجل السنة الدراسية: 2017/2016

متوسطة بوضياف عبد الله العنصر المستوى: 4 متوسط

امتحان الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأول (06 نقاط):



نضع ساق نحاسية (AB) على حامل خشبي (S) يستند على الأرض

نجعل النهاية (B) للساق النحاسي تلامس الكرية (C) لنواس كهربائي

نلمس النهاية (A) للساق النحاسية بواسطة ساق بلاستيكي مدلوك بقطعة فرو

1)- ماذا يحدث ؟ علل هذه الظاهرة

2)- إذا علمنا أن الساق البلاستيكي يحمل شحنة كهربائية مقدارها

$q=-4,6\times10^{-19}c$ أحسب عدد الإلكترونات المكتسبة من طرف

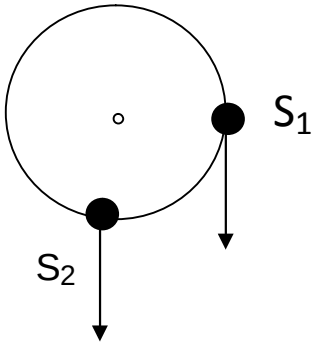
ذرات الساق البلاستيكي

3)- نستبدل الساق النحاسية (AB) بساق زجاجية و نعيد التجربة السابقة

ماذا يحدث ؟ علل

التمرين الثاني(06 نقاط):

طلب الأستاذ من التلاميذ تمثيل ثقل الجملتين (S_1 ,S_2) على سطح الأرض . فرسم أحد التلاميذ الشكل المقابل



1)- ما رأيك في هذا التمثيل ؟ مع التعليل

2)- إذا كان التمثيل خاطئا أعد رسم الشكل بعد تصحيحه

3)- أكتب رمز ثقل كل من الجملتين S_1 ,S_2

4)- إذا كانت كتلة الجملة S_1تساوي 5Kg

أ- أحسب ثقل الجملةS_1

ب- مثل ثقل هذه الجملة باعتبار مقياس الرسم التالي 5N ⟵ 1Cm

تعطى قيمة الجاذبية الأرضية g=10N/Kg

الوضعية الإدماجية (08 نقاط):

إكتشف قاطن مسكن جديد عدة ظواهر التركيب الكهربائي لمسكنه

الظاهرة الأولى عند أستبداله لغمد مصباح المطبخ أصيب بصدمة كهربائية

رغم أن القاطعة مفتوحة

الظاهرة الثانية عند لمس الزوجة للهيكل المعدني للغسالة اصيبت بصدمة كهربائية كذلك

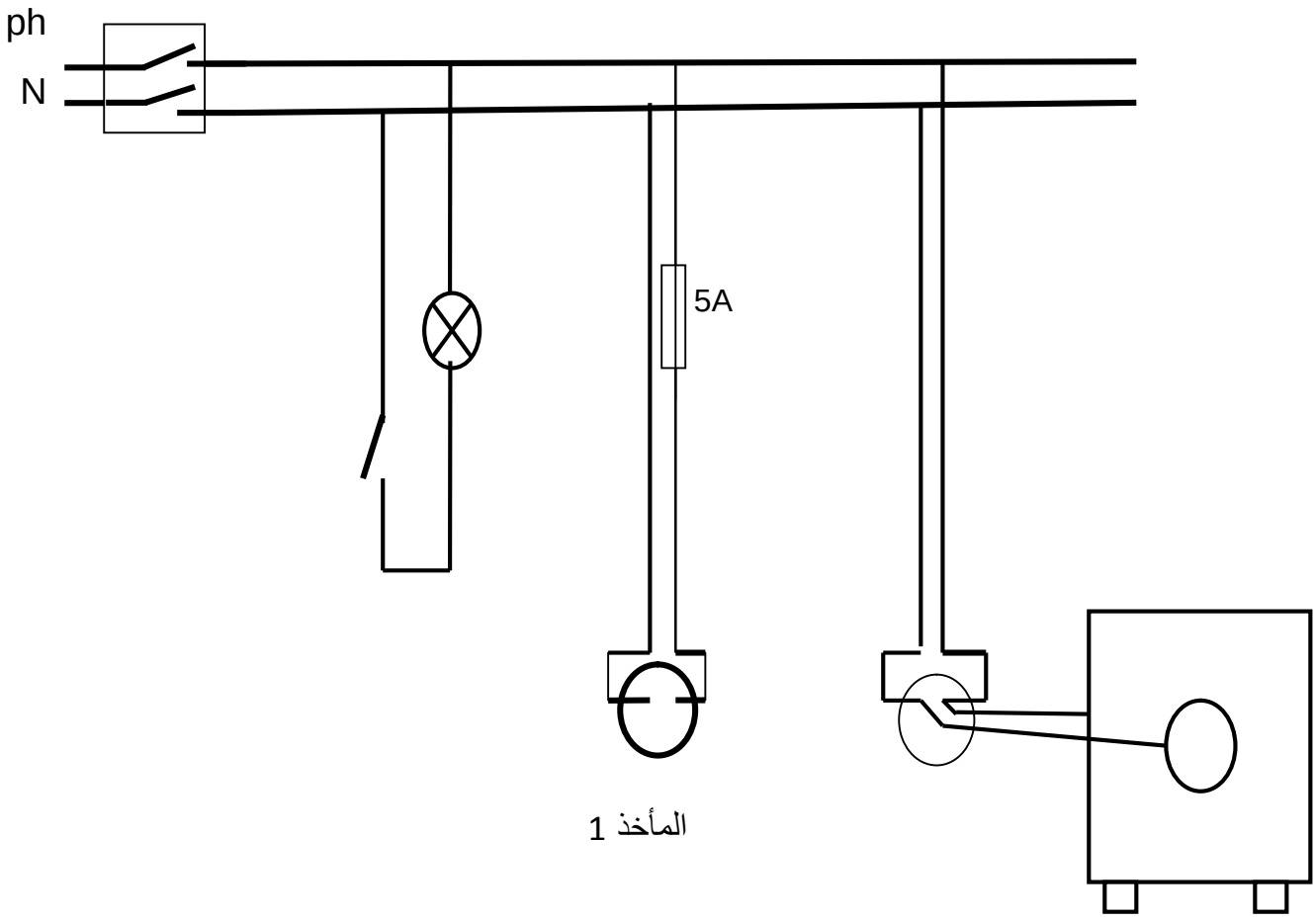
الظاهرة الثالثة عند تشغيل الغسالة و مكيف الهواء ينقطع التيار الكهربائي

الظاهرة الرابعة عند توصيل فرن كهربائي يحمل الدلالتين (1500W,220V) بالمأخذ رقم 1 لا يشتغل الفرن

1)- ما هو سبب كل ظاهرة ؟

2)- أعط حلا لكل ظاهرة من الظواهر السابقة ؟

3)- اعد رسم المخطط الكهربائي المبين مراعيا فيه قواعد الأمن الكهربائي



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

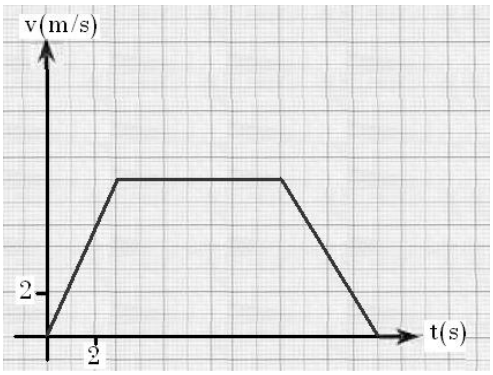
وزارة التربية الوطنية | المستوى: السنة الرابعة متوسط | متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

2016/12/04 | إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (6نقاط)

سيارة متحرّكة على طريق مستقيم، مخطط سرعتها كما هو مبيّن في الشكل ـ1ـ :



الشكل -1-

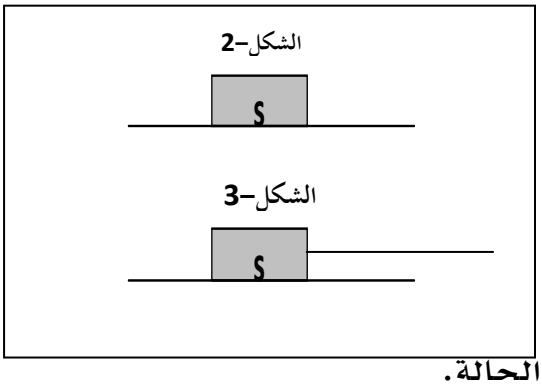
1- حدّد مراحل حركة السيارة مبينا : زمن كل مرحلة وطبيعة السرعة فيها.

2- بماذا تفسّر تغيّر سرعة السيارة في كل مرحلة ؟ مع العلم أنه إذا تأثّرت الجملة الميكانيكية بقوة فإنها قوة وحيدة $\vec{F}$ حاملها يوازي المسار المستقيم للحركة.

3- كم كانت سرعة هذه السيارة في اللّحظة $t = 10s$

التمرين الثاني: (6نقاط)

يمثّل الشكل (2) جملة ميكانيكية (S) مكوّنة من جسم صلب موضوع على سطح أفقي(P) **أملس تماما.**



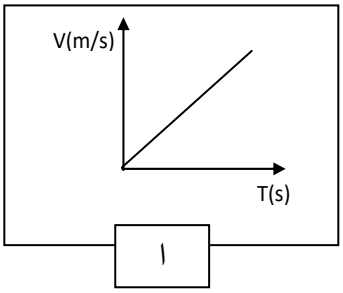
1- الجملة (S) في حالة سكون بالنسبة للأرض .

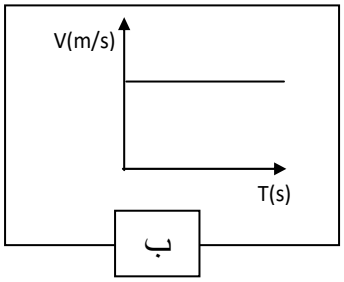
- ماهي الأفعال الميكانيكية المؤثّرة على هذه الجملة ؟ثمّ مثّلها

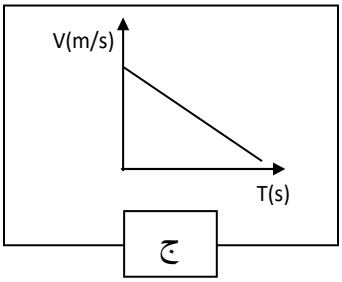
2- تـُـجَرّ الجملة (S) من الموضع (A) إلى الموضع (B) بقوة ثابتة أفقية على السطح السابق بواسطة خيط كما يبينه (الشكل -3)

أ- مثّل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S) في هذه الحالة.

ب- من بين المخططات الآتية أيّ مخطط للسرعة يوافق حركة الجملة الميكانيكية ؟ برر إجابتك.







الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية(08 نقاط)

السيـــــاق

خلال جلسة عائلية شاهدت مريم رفقة أفراد العائلة ،شريطاً وثائقياً حول رحلة أبولو 11 نحو القمر . أثارت انتباههم حركات الرواد فكانت التعليقات التالية:

- **مريم** : إنهم يتحرّكون بخفة لأن وزنهم أقل مما كان عليه على سطح الأرض .
- **الأم:** سأتبع حِمْيَة لأصبح رشيقة مثل رواد الفضاء على سطح القمر.
- **الأخ:** كيف يستطيع هذا الصاروخ الابتعاد عن الأرض رغم وجود الجاذبية الأرضية؟

قرّرْتَ التّدخل لتقديم توضيحات.

الوثيقة 1: معطيات

السنـــــــدات

- ✓ في 20 يوليو 1969 وضع أول رائد فضاء أمريكي (نيل أرمسترونج) رجليه على سطح القمر عبر رحلة ابولو 11.
- ✓ كتلة الرائد دون لباسه الخاص: 80kg
- ✓ كتلة الرائد مع لباسه الخاص : 150kg
- ✓ كتلة الأم : 65 kg .
- ✓ شدة الجاذبية على سطح الأرض : 10N/kg تقريبا.
- ✓ شدة الجاذبية على سطح القمر: 1.60N/kg تقريبا.

الوثيقة 2:

صورة الصاروخ لحظة الانطلاق



التعليمات

1- أَثْبِت صحة أو خطأ مريم .

2- بيّن هل بإمكان الأم تخفيض كتلتها بالحِمْيَة لكي يصبح ثقلها على سطح الأرض مساويا لثقل الرائد (بدون لباسه الخاص) على سطح القمر.

3- قَدِّمْ تفسيراً للإجابة على تساؤل الأخ.

التمرين الأول: (6نقاط)

-1

المرحلة	المجال الزمني		نوع السرعة
1	03s	0 ⟶	سرعة متزايدة
2	10s	03s ⟶	سرعة ثابتة
3	14s	10s ⟶	سرعة متناقصة

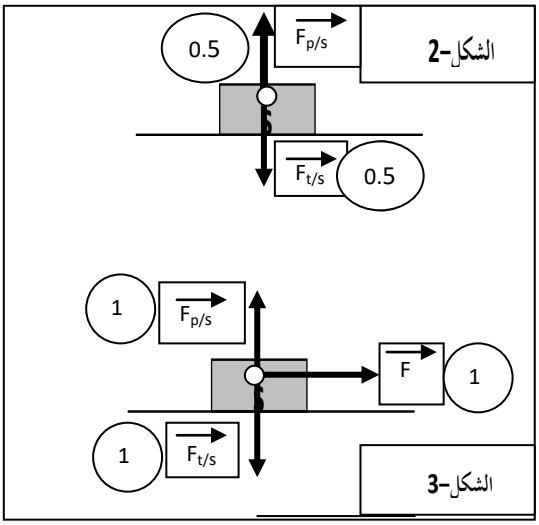
-1 2- تفسير تغير السرعة في كل مرحلة :

1 - في المرحلة الأولى : سرعة الحركة متزايدة لأن جهة القوة المؤثرة $\vec{F}$ تكون جهتها مع جهة الحركة

0.5 - في المرحلة الثانية :سرعة الحركة ثابتة لأن شدة القوة المؤثرة F تكون معدومة.

1 - في المرحلة الثالثة : سرعة الحركة متناقصة لأن جهة القوة المؤثرة $\vec{F}$ تكون جهتها عكس جهة الحركة.

0.5 3- سرعة السيارة في اللحظة $t=10s$ هي $v=7m/s$



التمرين الثاني(6نقاط)

الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة S هي :

0.5 - فعل الأرض (الثقل).

0.5 - فعل السطح (رد الفعل).

* التمثيل (انظر الشكل 2 .)

2-ا- تمثيل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة S في الحالة الثانية :

(انظر التمثيل على الشكل 3)

1 -ب الشكل المناسب هو "ا" لان قوة الجر هي القوة الوحيدة المؤثرة جهتها في نفس جهة الحركة .

الوضعية الإدماجية:شبكة التقويم:

	الترجمة السليمة للوضعية	الاستعمال السليم لأدوات المادة	الانسجام	الاتقان
السؤال 1	اثبات صحة أو خطأ ما قالته مريم	توظيف مفهومي الكتلة والثقل	تسلسل منطقي في تقديم الشرح لتصورات مريم	تنظيم الإجابة-مقروئية الكتابة-ابداع(إضافات)
السؤال 2	تبيين مدى إمكانية تخفيض الام لوزنها	توظيف العلاقة بين الثقل والكتلة	تقديم جواب منطقي	
السؤال 3	تقديم تفسير للإجابة عن تساؤل الأخ.	-توظيف مبدأ التأثيرات المتبادلة	تسلسل منطقي في تقديم الشرح حول حركة الصاروخ	

الحل:

1- اثبات صحة أو خطأ ما قالته مريم : (2)

-في الاصطلاح العلمي كلمة" **الوزن** " مرادفة لكلمة "**الثقل** " وليس المقصود بها " **الكتلة** " كما هو سائد عند العامة، فإن كان هذا المعنى الذي قصدته مريم فرأيها صائب، لأن ثقل نفس الكتلة يتغير بتغير شدة الجاذبية. فقوة جذب القمر أقل بكثير (حوالي 6 مرات أقل) من قوة جذب الأرض وبالتالي فإن ثقل جملة ميكانيكية ما لا يمكن أن يكون مقدار مميزا لها.

- أما إن كان مقصدها من **الوزن** هو **الكتلة** فيكون رأيها غير صائب في هذه الحالة ، لأن الكتلة تمثل كمية المادة المكونة لجسم ما ولا تتغير بتغير المكان. وبالتالي فإن كتلة جملة ميكانيكية ما ، هي مقدار مميز لها.

(بالنسبة للتلميذ يمكن أن نقبل منه تصورا واحدا من هذين التصورين)

2- واضح من الأم في هذه الحالة انها كانت تقصد تخفيض كتلتها حتى ينقص ثقلها.

ترى ماهي كتلة الأم بعد الحمية حتى يتساوى ثقلها وهي على الأرض بثقل الرائد وهو على القمر؟

- **حساب ثقل الرائد بدون اللباس الخاص:**

العلاقة : $p_l=m.g_l$ (1)

بالتطبيق العددي: $p_l= 80x1.6=128N$ (1)

- **حساب كتلة الام بعد الحمية**

لدينا : $p_t=m.g_t$ (0.5) ومنه $m=p_t/g_t$ (0.5)

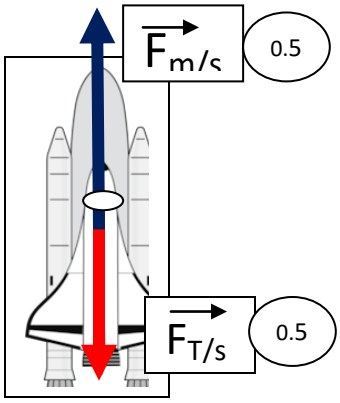
بالتطبيق العددي : $m= 128/10=12.8kg$ (0.5)

- وبالتالي فإنه لا يمكن من الناحية العملية تخفيض كتلة الأم بالحمية من 65kg الى 12.8kg (0.5)

3- تقديم تفسيرا للإجابة على تساؤل الأخ:

حتى يتمكن الصاروخ التغلب على قوة ثقله يجب أن تكون قوة محركاته التي تدفع الى الأعلى أكبر من قيمة ثقله.

تمثيل طول شعاع قوة المحركات أكبر من شعاع الثقل



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة : سي لزرق بلحاج

2016/12/07 الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول (6نقاط):

أ لدينا قضيبين (A) و (B) غير مكهربين حيث القضيب (A) من الأيبونيت و القضيب (B) من الزجاج.

- ندلك كل قضيب بقطعة صوف جافة .

1. ما نوع الشحنة الكهربائية التي يحملها كل من القضيب (A) و (B)؟
2. نقرب القضيب (A) من القضيب (B) . ماذا يحدث؟
3. أي القضيبين يحمل فائضاً في عدد الإلكترونات ؟ علّل .

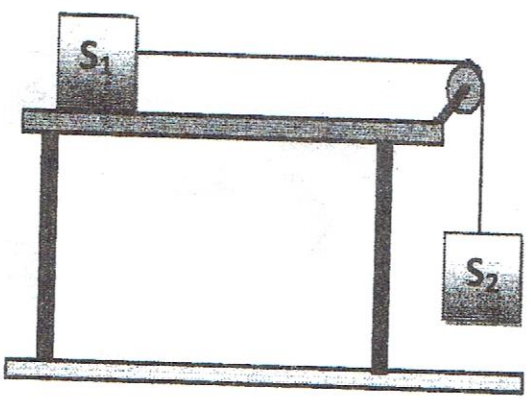
ب. علما أن ذرة الفلور تحتوي على 9 الكترونات أحسب :

1. الشحنة الإجمالية السالبة لهذه الذرة .
2. إستنتج الشحنة الإجمالية الموجبة لهذه الذرة .
3. الشحنة الكلية لذرة الفلور . ماذا تستنتج؟

تعطى الشحنة العنصرية للإلكترون : $e^- = -1.6\times10^{-19}\ C$

التمرين الثاني (6نقاط):

يمثل الشكل -1- جسما (S_1) موضوع على طاولة ذات سطح أفقي أملس ، ومربوط بجسم (S_2) كتلته $m_2 = 800g$ بواسطة خيط عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة .



الشكل -1-

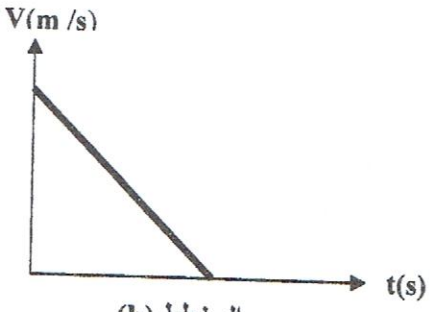
✓ نقوم بتحرير الجملة الميكانيكية S_2 .

1. أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S_1)؟ ثمّ صنفها حسب نوعها .
2. مثل القوى المؤثرة على الجملة (S_1) في هذه الحالة .
3. أحسب ثقل الجملة (S_2) . علما أن قيمة الجاذبية الارضية هي:

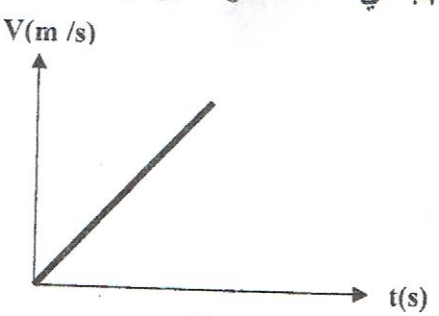
$g = 10\ N/Kg$

مثله باستعمال سلم الرسم $1cm \longrightarrow 4N$

4. أي مخطط سرعة يوافق حركة الجسم (S_1) من بين المخططين (a) و (b) مع التعليل.



المخطط (b)



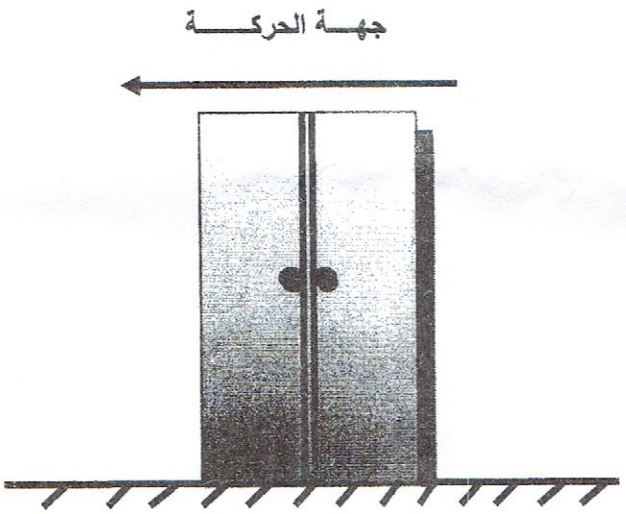
المخطط (a)

الجزء الثاني :(8نقاط)

الوضعيـــــــــــة الإدماجيـــــــــة :

أرادت مجموعة تلاميذ السنة الرابعة متوسط نقل خزانة قسمهم من ركن لأخر ، فطلبو المساعدة من عامل مؤسستهم التربوية فتم دفع الخزانة من طرف المجموعة من الخلف والعامل يجرها من الأمام في الجهة نفسها ، ولكنهم وجدو صعوبة في نقلها .

1. برأيك الى ماذا ترجع صعوبة جر الخزانة؟
2. أذكر كل القوى المؤثرة على الخزانة أثناء نقلها ، ثم مثلها كيفيا .
3. إقترح حلولا مناسبة لنقل الخزانة من ركن الى إخر بأقل عناء.

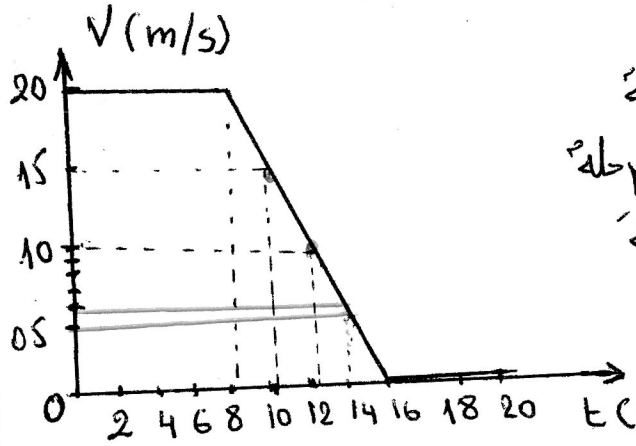


متوسطة عبادي عادي
باليا ضيه

الاختبار الثلاثي الأول في مادة
العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

مستوى : رابعة متوسط
المدة : ساعة ونصف
2016 / 12 / 04

التمرين الأول : 06 نقاط :



إليك مخطط السرعة لسيارة تتنقل وفق طريق افقية

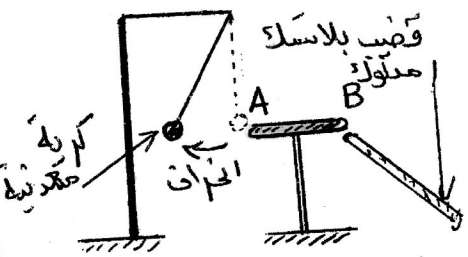
1- حدد من المخطط : أ : مراحل الحركة ، ب طبيعة السرعة لكل مرحلة

2- حدد المجال الزمني للمرحلة (المكاتج) ثم المدة الزمنية واللحظة التي طبقت فيها ؟

3- استنتج تأثير القوى على الحركة : اي الحالة الحركية للسيارة لكل مرحلة.

4- P حدد قيمة السرعة في اللحظة $t_1 = 2s$ ، $t = 10s$ ، ب : حدد اللحظة $V = 5m/s$

التمرين الثاني : 06 نقاط :



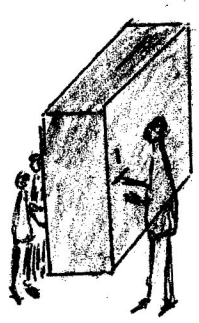
تحقق التجربة المبينة، حيث الكرية تلمس الساق AB بالطرف A وتلمس الطرف B بواسطة قضيب بلاستيك مكهرب بشحنة كهربائية سالبة فنلاحظ ابتعاد الكرية.

1- حدد نوع الشحنة الكهربائية التي اكتسبتها الساق AB في النقطة A و B

2- للكرية شحنة كهربائية ما نوعها ، واي طريقة تكهربت

3- فسر ابتعاد الكرية عن النقطة A ؟ 4- لو قربنا للكرية جسم مكهرب من الزجاج الجذبت، فسر الوضعية الإدماجية 08 نقاط

أراد عامل المؤسسة أن ينقل خزانة القسم من أكن الى آخر طلب المساعدة من بعض التلاميذ حيث تم دفعها من طرف التلاميذ من الخلف والعامل يجرها من الامام في نفس الاتجاه ، ونظرا لثقل المجموعة صعوبة في تحويلها اقترح أحدهم استعمال انابيب معدنية.



1- الى ماذا ترجع صعوبة جر الخزانة في الأول؟

2- مثل القوى المؤثرة على الخزانة اثناء الجر ؟ مع تحديد اتجاه الحركة

3- ما الفائدة من استعمال الانابيب ؟ اشرح

4- مثل القوى المؤثرة على الخزانة اثناء استعمال الانابيب

5- اقترح طرق اخرى لنقل الخزانة من مكان الى آخر باقل عناء

6- عند لمس استقل الخزانة قبل وضع الإنابيب بماذا احس ثم فسر ذلك

بالتوفيق

متوسطة : الشهيد خنوف لخضر (ح.ض) المستوى: **رابعة متوسط**
ديسمبر 2016م المدة الزمنية : **ساعة ونصف**

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

عائلة سليم تسكن بمدينة باريس الفرنسية وله خال يعمل بالكويت، أرسل له طردًا بريديًا مسجل عليه بالكويت: $2,3kg$.

1 - أ - كم كانت كتلة هذا الطرد البريدي عندما تسلمه سليم؟ .

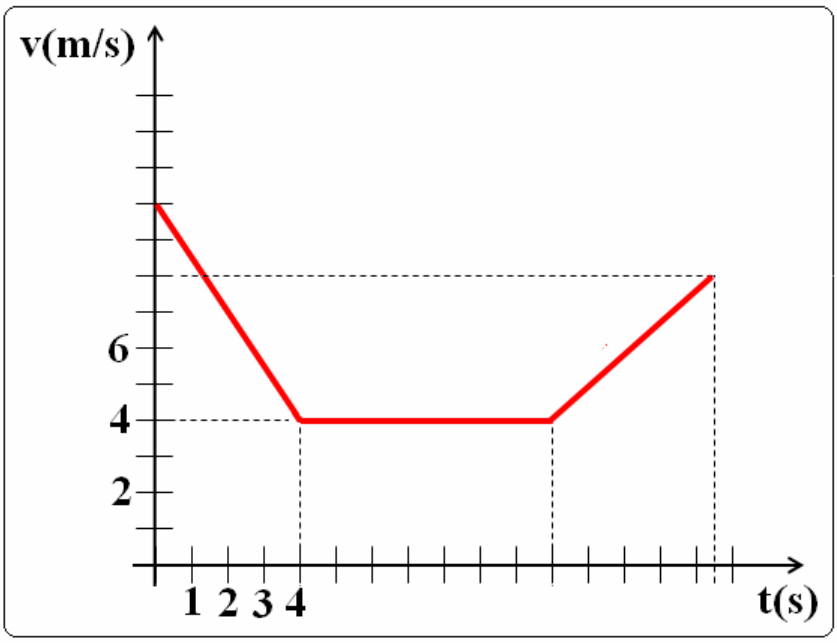
ب - احسب ثقله في مدينة باريس علمًا أن مقدار الجاذبية الأرضية هو: $g = 9,809N/kg$.

ج - ما هو مقدار الجاذبية الأرضية بمدينة الكويت، علمًا أن ثقله هناك $22,5239N$.

2 - ما هو تعليلك لما توصل إليه سليم.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

إليك مخطط سرعة سيارة على طريق أفقية.



1 - حدّد مراحل حركة السيارة.

2 - كيف تفسر تغيّر سرعة السيارة في كل مرحلة؟

3 - أ - ما قيمة السرعة عند اللحظات الزمنية التالية: $t = 0s$ و $t = 7s$.

ب - ما اللحظة الزمنية الموافقة للسرعة التالية: $v = 8m/s$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

بينما كانت عائلة نسرين تتنزه على متن سيارة يقودها أخوها البالغ من العمر عقدين من الزمن، بدأ رذاذ المطر ينزل بلطف، طلب الأب من ابنه الحيطة والحذر. فتدخلت نسرين مستفسرة حول طلب أبيها.

1 - أ ـ ما تفسيرك لهذا الطلب ؟

ب ـ قدّم اقتراحاتك حول السلامة المرورية في مثل هذه الحالة.

2 - مثل القوى المؤثرة في السيّارة أثناء السير.

تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1 - أ - كتلة الطرد البريدي عندما تسلمه سليم هي: $m = 2,3kg$ 1ن

ب - حساب ثقله في مدينة باريس: الكتلة: $m = 2,3kg$ و الجاذبية الأرضية: $g = 9,809N/kg$.

لدينا: $\frac{P}{m} = g$ و منه: $P = m \times g$ إذن : $P = 2,3 \times 9,809 = 22,56$

إذن: ثقل الطرد البريدي في مدينة باريس الفرنسية هو: $P = 22,56N$ 1,5ن

ج - حساب مقدار الجاذبية الأرضية بمدينة الكويت: ثقل الطرد البريدي هناك $22,5239N$.

لدينا: $\frac{P}{m} = g$ و منه: $g = \frac{22,5239}{2,3} = 9,793$

إذن: مقدار الجاذبية الأرضية بمدينة الكويت هو: $g = 9,793N/kg$ 1,5ن

2 - التعليل : ..... 1ن + 1ن

- الكتلة مقدار ثابت (محفوظ) لا يتغيّر بتغير مكان الجسم (الجملة المادية).
- الثقل مقدار متغير (غير محفوظ) يتعلق بمكان تواجد الجسم (الجملة المادية).

التمرين الثاني : (06 نقاط)

1 - مراحل حركة السيارة.

مرّت حركة السيّارة بثلاثة مراحل. 03ن

مراحل الحركة	مجالها الزمني	سرعة السيارة	حركة السيارة
الأولى	$[0s \ ; \ 4s]$	متناقصة (من $10m/s$ إلى $4m/s$)	مستقيمة متغيرة
الثانية	$[4s \ ; \ 11s]$	ثابتة ($4m/s$).	مستقيمة منتظمة
الثالثة	$[11s \ ; \ 15,5s]$	متزايدة (من $4m/s$ إلى $8m/s$)	مستقيمة متغيرة

2 - التفسير ● تتناقص سرعة السيارة في المرحلة الأولى، لأنها تحت تأثير محصلة قوى جهتها عكس جهة حركة السيارة. 0,5ن

● سرعة السيارة ثابتة خلال المرحلة الثانية، لأنها ليست تحت تأثير أي قوة (محصلة القوى منعدمة). 0,5ن

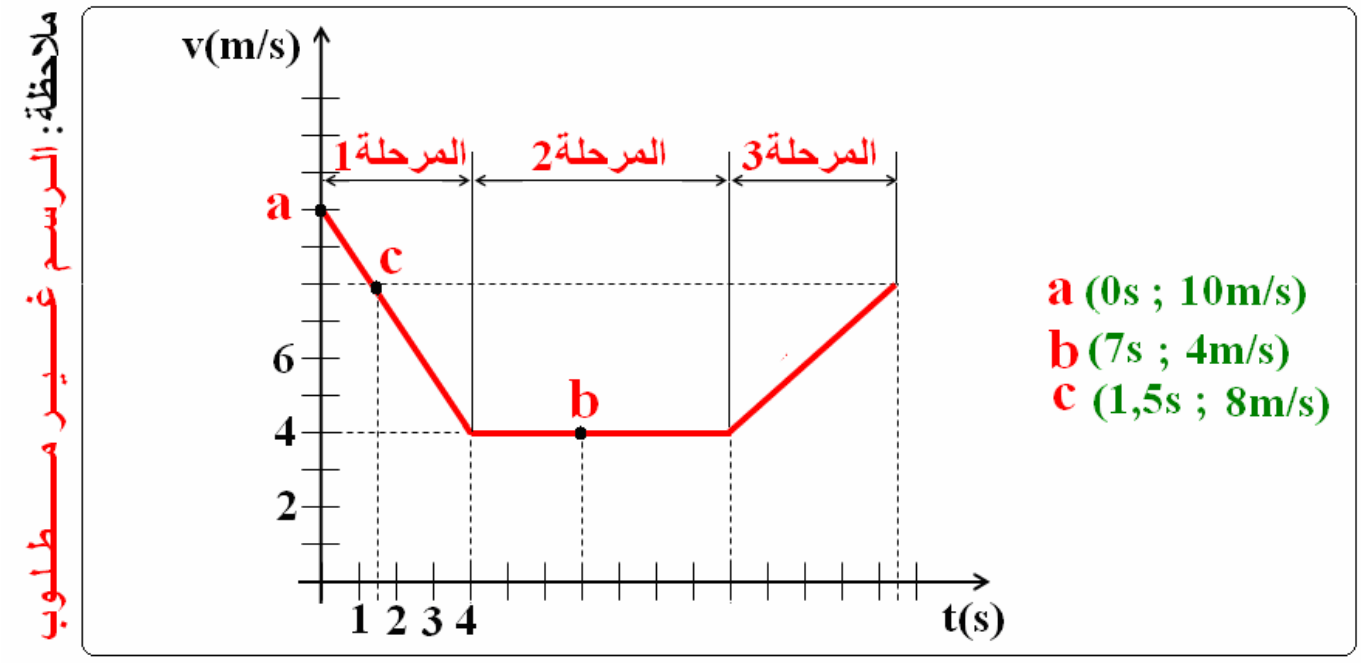
● تتزايد سرعة السيارة في المرحلة الثالثة، لأنها تحت تأثير محصلة قوى جهتها بنفس جهة حركة السيارة. 0,5ن

3 - أ - ● قيمة السرعة $v = 10m/s$ عند اللحظة الزمنية $t = 0s$ 0,5ن

● قيمة السرعة $v = 4m/s$ عند اللحظة الزمنية $t = 7s$ 0,5ن

ب - اللحظة الزمنية $t = 1,5s$ الموافقة للسرعة $v = 8m/s$ 0,5ن

و كذلك عند اللحظة الزمنية $t = 15,5s$.



الوضعية الإدماجية:

1 - أ - تفسير الطلب:

عندما يبدأ المطر بالنزول تصبح أرضية الطريق صقيلة و كأنها رُشّت بمادة لزجة كالصابون، مما يقلل من قوى الالتصاق التي توفرها الأرضية للعجلات (احتكاك محرك)، الأمر الذي قد ينجر عنه انزلاق السيّارة. 1ن

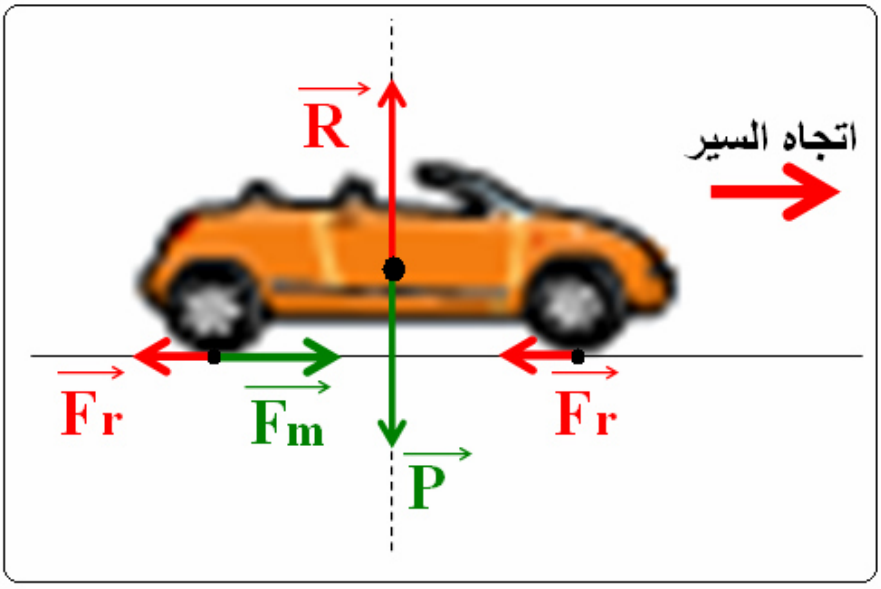
ب - اقتراحات حول السلامة في مثل هذه الحالة. ..... 3×1ن

1 - التخفيض من سرعة السيّارة إلى قيمة متدنيّة و عدم الإفراط في استعمال السرعة.

2 - الحذر من استعمال فرامل السيّارة (المكابح).

3 - تجنب التغيير المفاجئ و السريع لمسار حركة السيّارة بتدوير المقوّد.

2 - تمثيل القوى المؤثرة في السيّارة أثناء السير، بفرض أنها مؤخرة الدفع. 2ن



- $\vec{P}$ ثقل السيّارة أو تأثير السيّارة على الأرضية $\vec{F}_{V\to S}$
- $\vec{R}$ ردّ فعل الأرضية على ثقل السيّارة أو تأثير السطح على السيّارة $\vec{F}_{S\to V}$.
- $\vec{Fm}$ الاحتكاك المحرك أو تأثير الأرضية على العجلة $\vec{F}_{S\to R}$.
- $\vec{Fr}$ الاحتكاك المقاوم أو تأثير العجلة على الأرضية $\vec{F}_{R\to S}$.

الجانب التنظيمي :

الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز ـ وحدات القياس) ← ..... 0,25+0,25ن

انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة)← .....

..... 0,25+0,25+0,25ن

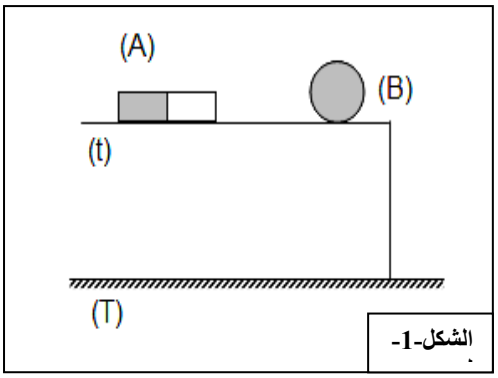
الإتقان (التنظيم ـ وضوح الخط والرسم ـ نظافة ورقة الإجابة)← .....

..... 0,25+0,25+0,25ن

متوسطة بوزوران قاعدة:07 السنة الدراسية :2017/2016 المدة:1 ساعة	المستوى: رابعة متوسط فرض الثلاثي الأول في مادة :العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا	اللقب..... الاسم..... القسم 4م.....العلامة.....

التمرين الأول(10ن)

قضيب مغناطيسي(A) موضوع على طاولة (t) سطحها أملس يجذب كرة فولاذية (B) .



الشكل-1-

1- أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة الفولاذية مكملا الجدول:

الفعل الميكانيكي	نوعه	نمذجته
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

2- مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملة أعلاه

3- ماهي القوى التي تجعل الكرة في حالة سكون؟

.....

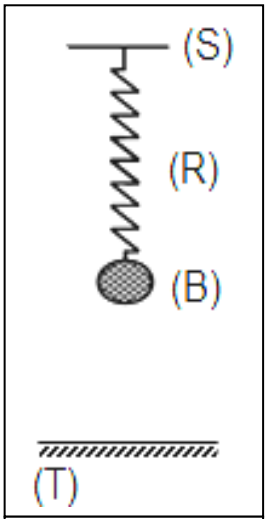
.....

- أعط العبارة الرياضية لذلك

.....

4 - مثل كيفيا على الشكل-1- القوى المؤثرة على الكرة (B)

التمرين الثاني(10ن):



الشكل-2-

1- نعلق الكرة السابقة في نابض ثابت مرونته $K=400N/m$ أنظر الشكل -2-

أ- علما أن كتلة الكرة $m= 300\ g$ - احسب ثقلها :

.....

.....

- يعطى ثابت الجاذبية الارضية $g=10N/Kg$

ب- احسب استطالة النابض بالمتر ثم بالسنتمتر

.....

.....

ج- مثل القوى المؤثرة على الكرة باستعمال السلم : $2N \longrightarrow 1cm$

.....

.....

2- يحدث و أن يتقطع النابض وتسقط الكرة :

أ- بإهمال مقاومة الهواء ما هي القوى المؤثرة على الكرة في هذه الحالة

.....

ب- أرسم كيفيا مخطط السرعة الموافق لحركتها

- اشرح :

.....

.....

.....

الأستاذة :مصمودي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة | وزارة التربية الوطنية | السنة الدراسية:2017/2016

امتحان الثلاثي الأول | متوسطة بوزوران قاعدة07 | المدة: ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (06 نقاط):

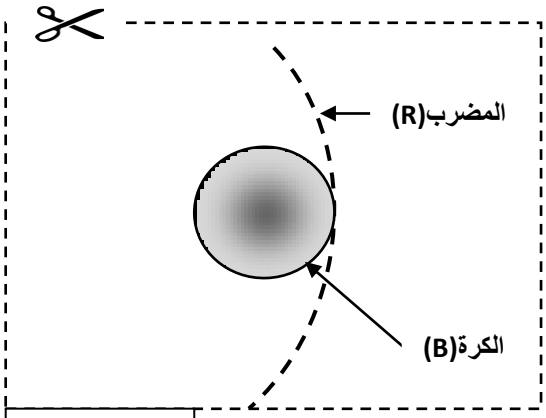
في اللحظة التي يقذف فيها لاعب تنس كرة(B) بالمضرب(R) أنظر الوثيقة -1- تكون تحت تأثير قوتين.

1- سم هاتين القوتين المؤثرتين على الكرة ثم مثلهما كيفيا على الوثيقة.

2- تباع كرات التنس في علب مكتوب عليها بعض الخصائص منها:Poids=58.5g

- يوجد خطأ في هذه الكتابة صححه؟

3- أحسب ثقل كرة التنس علما أن الجاذبية الأرضية g=10N/Kg



الوثيقة-1-

التمرين الثاني: (6 نقاط)

تتحرك سيارة على طريق مستقيم و أفقي :

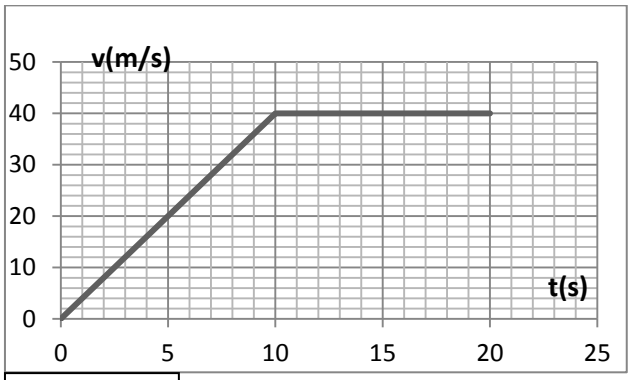
- يعطى مخطط السرعة الموافق لحركتها على الوثيقة-2-

1- حدد مراحل حركة السيارة و المجال الزمني لكل مرحلة و طبيعة الحركة مع التعليل.

2- في أي مرحلة من المراحل السابقة خضعت السيارة الى:

أ- قوة محركة ؟مع التبرير.

ب- مجموع قوى فعلها الاجمالي معدوم ؟ مع التبرير.



الوثيقة-2-

الجزء الثاني(08ن):

الوضعيـــــــة الادماجيـــــة

- بعد تساقط الثلوج في مرتفعات جبال مدينة باتنة قررت عائلة محمد القيام برحلة للتمتع بالمناظر الخلابة ولكن أثناء العودة و في احدى المنعرجات بطريق آريس شعرت العائلة بانزلاق السيارة .

- من خلال ماسبق و السندات الموضحة على الوثيقة -3-

أجب عما يلي :

1- ماسبب انزلاق السيارة؟ برر اجابتك بتفسير علمي مناسب.

2- أذكر حلولا تراها مناسبة لتفادي انزلاق السيارة .

دعم اجابتك برسم تبين فيه قوة الاحتكاك بين احدى العجلتين المحركتين و الطريق

الوثيقة-3-









الأستاذة : مصمودي

المؤسسة : م/السلام نهج بن باديس الشلف

التاريخ: 08 /12/ 2016

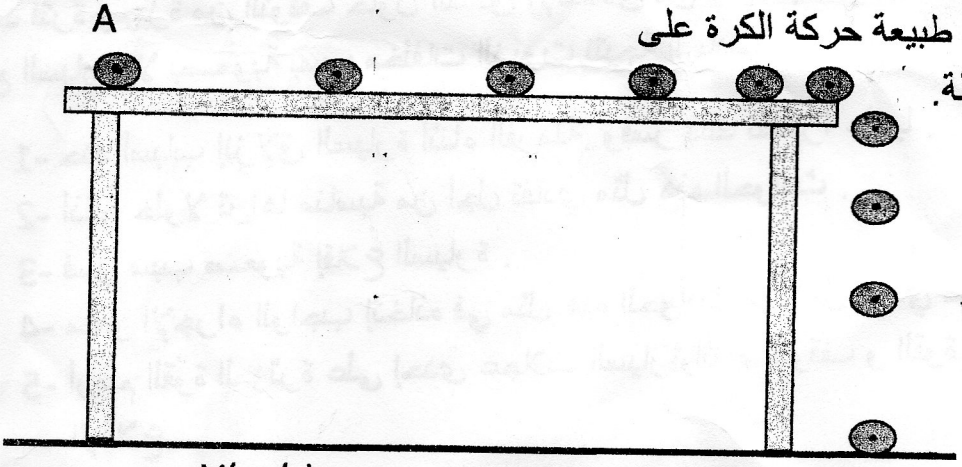
المادة :ع/فيزيائية وتكنولوجيا

المدة:1سا و30 د

إختبار الفصل الأول لسنوات الرابعة متوسط

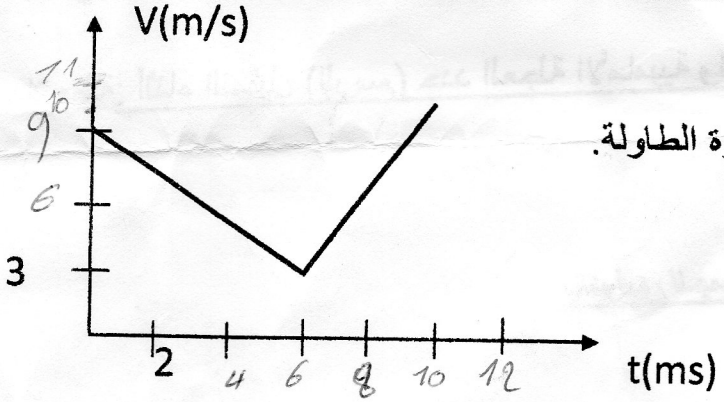
التمرين الأول : 06 نقاط

يمثل الشكل المقابل التصوير التعاقب لحركة كرة قذفت فوق طاولة بسرعة إبتدائية من النقطة (A) .



1- من خلال الشكل والمنحنى حدد طبيعة حركة الكرة على الطاولة ثم بعد مغادرتها للطاولة. مع التعليل.

2- هل الكرة تخضع لقوة مؤثرة أثناء حركتها على الطاولة أم بعد مغادرتها الطاولة أم في كلتا الحالتين؟ برر إجابتك.

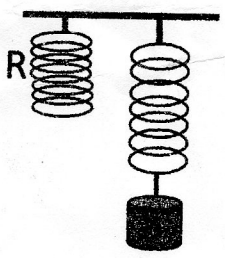


3- حدد هذه القوة إن وجدت ،مع تحديد جهتها بالنسبة لجهة الحركة.

4- حدد السرعة واللحظة التي غادرت فيها الكرة الطاولة.

التمرين الثاني 06 نقاط

نعلق جسم (S) كتلته **m=600g** في نابض (R) طوله **L_0=12Cm** فيتمدد ويصبح طوله **18Cm.**
ونتركه حتى يتوازن كما هو موضح في الشكل(2)



الشكل(2)

1- أحسب ثقل الجسم (S) إذا علمت أن الجاذبية الأرضية g=10N/Kg .

2- أحسب ثابت مرونة هذا النابض.

3- مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) بمقياس رسم: 4N ⟶ 1Cm

4- بين لماذا الجسم (S) في حالة توازن

5- لو حررنا هذا الجسم هل يحافظ على حالة التوازن؟ برر إجابتك.

الوضعية الإدماجية:08 نقاط

على الطريق الوطني رقم 18 الرابط بين مدينة برج بونعامة وولاية الشلف ،وفي يوم يكثرفيه الضباب،كان سائق أجرة يسير بسرعة معينة من أجل إيصال طلبة للإلتحاق بالجامعة .وفي أحد المنعرجات وجد السائق حادث مرور فحاول التخفيف من السرعة بالضغط على المكابح لكن السيارة بدأت بالإنزلاق رغم ان مكابح السيارة كانت سليمة ،فاصطدمت بمؤخرت إحدى السيارات المتوقفة لكن كانت الأضرار طفيفة .

وبعد فترة وجيزة من التوقف حاول السائق الإنطلاق من جديد فبدأت عجلات السيارة تدور في مكانها ولم تقلع السيارة إلا بصعوبة بسب مخلفات الزيوت نتيجة الحادث .

1- حدد أسباب إنزلاق السيارة أثناء الفرملة. وفسر ذلك تفسيرا علميا .
2- أذكر حلولا تراها مناسبة من أجل تفادي مثل هذه الحوادث .
3- فسر سبب صعوبة إقلاع السيارة .
4- ماهو الإجراء الواجب إتخاذه في مثل هذه الحوادث من أجل تفادي صعوبة الإقلاع ؟
5- أرسم القوة المؤثرة على إحدى عجلات السيارة أثناء التوقف و القوة المؤثرة على الأخرى أثناء الإقلاع.

ملاحظة: أثناء التمثيل (الرسم) حدد العجلة الأمامية والعجلة الخلفية

بالتوفيق للجميع