

المادة: الفيزياء والكيمياء المعامل: 01 مدة الإنجاز: ساعة واحدة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي يونيو 2019	المنطقة المغربية السلطات الجهوية للتربية والتكوين الجهة: الدار البيضاء- سطات الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
رقم الامتحان:	اسم ونسب المترشح(ة)	خاص بكتابة الامتحان



المادة: الفيزياء والكيمياء المعامل: 01 مدة الإنجاز: ساعة واحدة	اسم المصحح وتوقيعه:	خاص بكتابة الامتحان
الصفحة: 1 على 4	النقطة النهائية على 20:	
ورقة الإجابة		

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

الموضوع

التمرين الأول: (8 ن.)

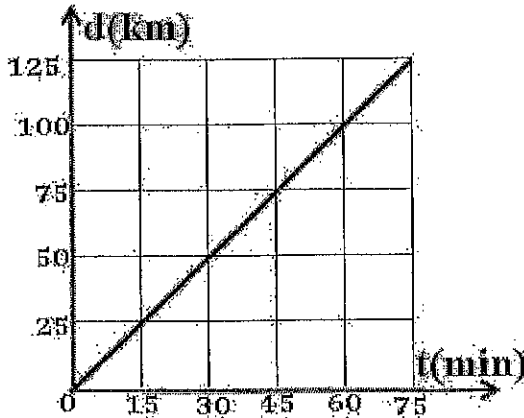
1- إملأ الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: دورانية؛ إزاحة؛ الحركة؛ متسارعة؛ المواضع؛ متباطئة منتظمة؛ دائرية؛ مستقيمة. (3 ن.)

- يتم وصف حالة السكون أو لجسم صلب بالنسبة لجسم آخر يلعب دور الجسم المرجعي .
مسار نقطة من جسم متحرك هو مجموعة التي تشغلها هذه النقطة خلال حركة الجسم .
ينجز المتحرك حركة إذا تحركت كل نقطة وفق مسارات دائرية ممرزة حول نفس المحور .
ينجز المتحرك حركة إذا تحركت كل قطعة تصل نقطتين منه محتفظة بنفس الاتجاه .
إذا تناقصت سرعة الجسم المتحرك خلال الزمن تكون حركته
إذا تزايدت سرعة الجسم المتحرك خلال الزمن تكون حركته

2- أكتب كلمة "نعم" أمام الاقتراح الصحيح واكتب كلمة "لا" أمام الاقتراح الخاطئ. (2 ن.)

1. تقاس القدرة الكهربائية في تركيب منزلي بواسطة العداد الكهربائي .
2. يعبر عن قانون أوم بين مربطي موصل أومي مقاومته R بالعلاقة $U = R \times I$.
3. الأرض ثابتة لا تتحرك بالنسبة لجسم مرجعي مرتبط بمركز الشمس .
4. للأرض حركة دورانية حول محور يمر من قطبيها الجنوبي والشمالي .

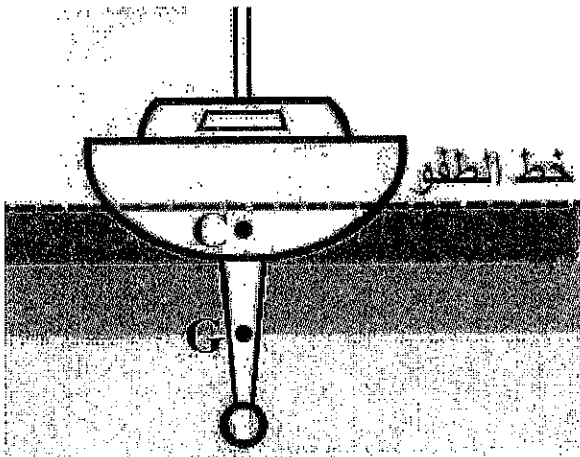
3- يبين المبيان جانبه المسافات المقطوعة d خلال الزمن t من طرف سيارة تتحرك على طريق مستقيم
أكتب "صحيح" أو "خطأ" أمام كل اقتراح. (3 ن.)



- 3-1- حركة السيارة حركة مستقيمة متسارعة .
- 3-2- تقطع السيارة المسافة 45km خلال مدة 75 دقيقة .
- 3-3- السرعة المتوسطة للسيارة هي 100km/h .
- 3-4- حركة السيارة حركة مستقيمة منتظمة .

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4



التمرين الثاني: (8 ن).

الجزء الأول: (4 نقط).

تطفو سفينة فوق سطح الماء وهي في حالة توازن (انظر الشكل جانبه). يؤثر الماء على السفينة بقوة شدتها F .

نعطي:

- كتلة السفينة 46000 طن ($m=46000 \text{ t}$)

- شدة مجال الثقالة $g=9.81 \text{ N/kg}$.

- G مركز ثقل السفينة و C نقطة تأثير القوة \vec{F} .

نذكر أن : $1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$

1 - اجد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على السفينة مع تحديد صنفها (تأثير تماس أو تأثير عن بعد). (1 ن)

.....

.....

2 - اعط مميزات القوة \vec{P} المطبقة من طرف الأرض على السفينة. (1 ن)

المميزات:

.....
.....

3- حدد، معلا جوابك، مميزات القوة \vec{F} المطبقة على السفينة من طرف الماء. التعليل (5 ن):

.....

.....

.....

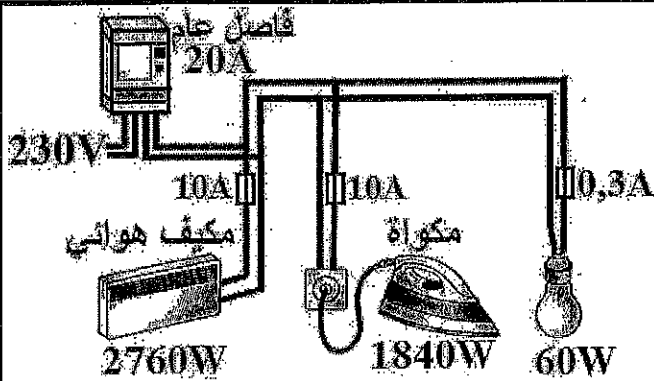
المميزات (1 ن):

.....
.....

4 - مثل على الشكل أعلاه القوة \vec{F} باستعمال السلم $1 \text{ cm} \longleftrightarrow 225630000 \text{ N}$. (5 ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 4



الجزء الثاني: (4 نقط)

نعتبر التركيب الكهربائي المنزلي الممثل في الشكل جانبه و المحمي بواسطة فاصل عام 20A (ينقطع التيار عند تجاوز القيمة 20A). يتكون التركيب من مكيف هوائي (230V , 2760W) و مكواة (230V , 1840W) ومصباح (230V , 60W).

تتم تغذية التركيب بمنبع توتره الفعال 230V .

1 - احسب شدة التيار المار في المكواة عندما تشتغل بصفة عادية. واستنتج قيمة مقاومتها R. (10)

2- هل الصهيرة 10A المستعملة لحماية المكواة ملائمة؟ (5)

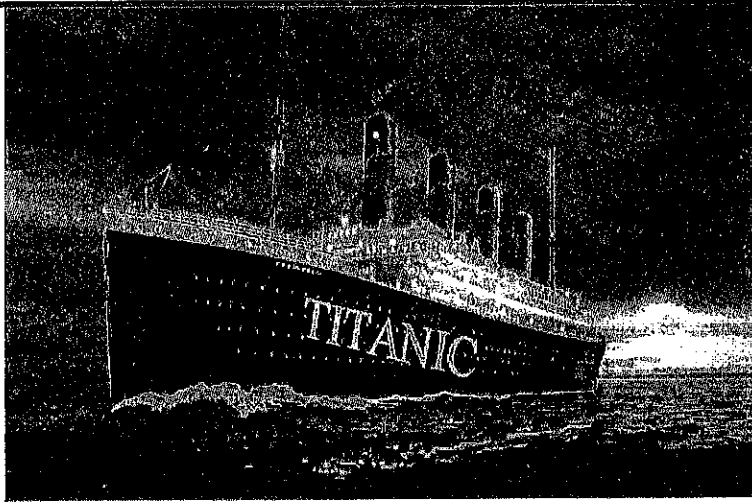
3- احسب E الطاقة المستهلكة من طرف المكواة خلال اشتغالها لمدة 30 دقيقة بالجول J و بالواط-ساعة Wh. (10)

4- هل الصهائر الأخرى ملائمة لحماية المكيف الهوائي والمصباح؟ علل جوابك. (10)

5- في حالة تغيير صهيرة المكيف الهوائي بصهيرة 16A ، هل يمكن تشغيل جميع أجهزة التركيب المنزلي في آن واحد؟ (5)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4



التمرين الثالث: (4 ن).

عند الساعة $23\text{ h }40\text{ min}$ من ليلة 15
ابريل 1912 ، وبينما كانت السفينة تيتانيك
(TITANIC) تتقدم بسرعة $22,5$ عقدة ، رأى
مراقب السفينة جبلا جليديا، على مسافة
 500 m أمام السفينة ، فقام بإطلاق جرس
الإنذار، والاتصال بالضابط المناوب الذي تمكن
من إيقاف المحركات على الساعة
 $23\text{ h }40\text{ min }7\text{ s}$ مع محاولة تغيير اتجاه
السفينة. بعد ذلك ب 37 s ارتطمت السفينة
بالجبل الجليدي مما أحدث شراخا تسبب في غرق السفينة تيتانيك بالكامل على الساعة $2\text{ h }20\text{ min}$.
نعطي : $1\text{ عقدة} = 1,852\text{ km/h}$.

1- حدد المسافة التي قطعتها السفينة بين لحظة رؤية جبل الجليد وبين لحظة إيقاف المحركات. (1 ن)

2- حدد السرعة المتوسطة للسفينة بين لحظة إيقاف المحركات ولحظة الارتطام بجبل الجليد. (1 ن)

3- تلقت سفينة كاريباثيا نداء الاستغاثة وهي على بعد 93 km من سفينة تيتانيك . انطلقت سفينة كاريباثيا في اتجاه مكان الحادث على الساعة $23\text{ h }45\text{ min}$ بسرعة متوسطة 11.82 عقدة فقط مخافة جبال الجليد (سرعتها العادية 14 عقدة).
حدد معلا جوابك هل ستتمكن سفينة كاريباثيا من الوصول إلى مكان الحادث قبل غرق تيتانيك ؟ (2 ن)