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

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

يسمح باستعمال الالة 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 ؛ مستقيمية.(3ن)

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 نقطه وفق مسارات دائرية ممركزة 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 ..... .

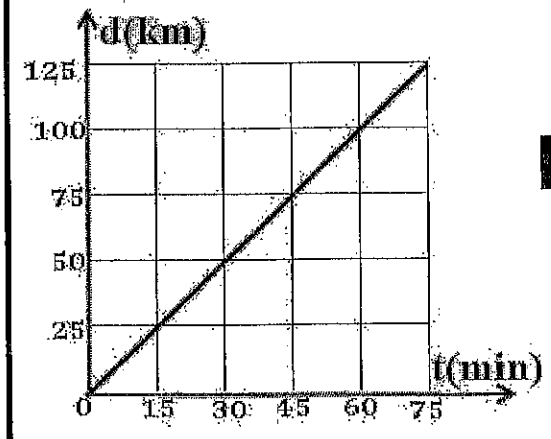
إذا تزايدت سرعة الجسم المتحرك خلال الزمن تكون حركته ..... .

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

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.(3ن)



3-1- حركة السيارة حركة مستقيمية متسارعة . ☐

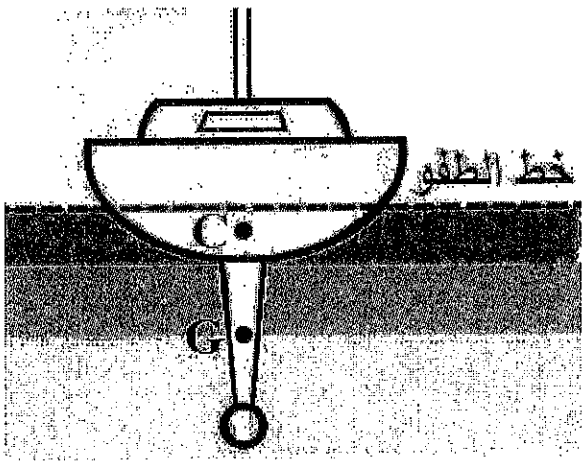
3-2- تقطع السيارة المسافة 45km خلال مدة 75 دقيقة. ☐

3-3- السرعة المتوسطة للسيارة هي 100km/h. ☐

3-4- حركة السيارة حركة مستقيمية منتظمة . ☐

لا يـــكتـــب أي شـــــيء فـــي هـــذا الإطـــــار

التمرين الثاني: (8 ن).



الجزء الأول:(4 نقط).

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

نعطي:

- كتلة السفينة 46000 طن (m=46000 t)
- شدة مجال الثقالة g=9.81N/kg .
- G مركز ثقل السفينة و C نقطة تأثيرالقوة $\vec{F}$.

نذكر أن : 1t=1000 kg=1طن

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

.....

.....

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

♦ المميزات:

.....	.....
.....	.....

3- حدد، معللا جوابك، مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة على السفينة من طرف الماء.

التعليل (0,5 ن):

.....

.....

.....

.....

المميزات (1 ن):

.....	.....
.....	.....

4 - مثل على الشكل أعلاه القوة $\vec{F}$ باستعمال السلم 1cm ⟷ 225630000N. (0,5ن)

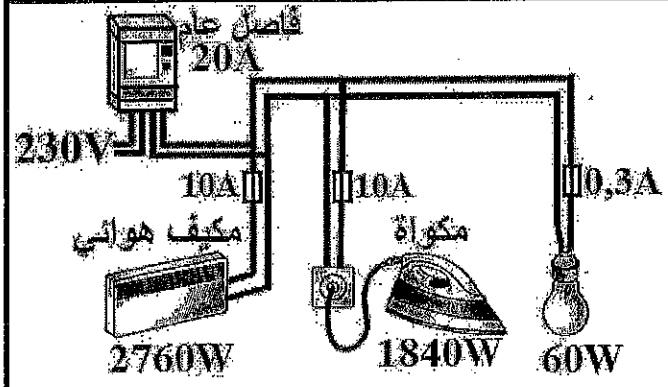
لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

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. (1ن)

.....

.....

.....

.....

.....

2- هل الصهيرة 10A المستعملة لحماية المكواة ملائمة ؟ (0,5ن)

.....

.....

.....

3- أحسب E الطاقة المستهلكة من طرف المكواة خلال اشتغالها لمدة 30 دقيقة بالجول J و بالواط -ساعة Wh. (1ن)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4- هل الصهائر الأخرى ملائمة لحماية المكيف الهوائي والمصباح؟ علل جوابك . (1ن)

.....

.....

.....

.....

5- في حالة تغيير صهيرة المكيف الهوائي بصهيرة 16A ، هل يمكن تشغيل جميع أجهزة التركيب المنزلي في آن واحد ؟. (0,5ن)

.....

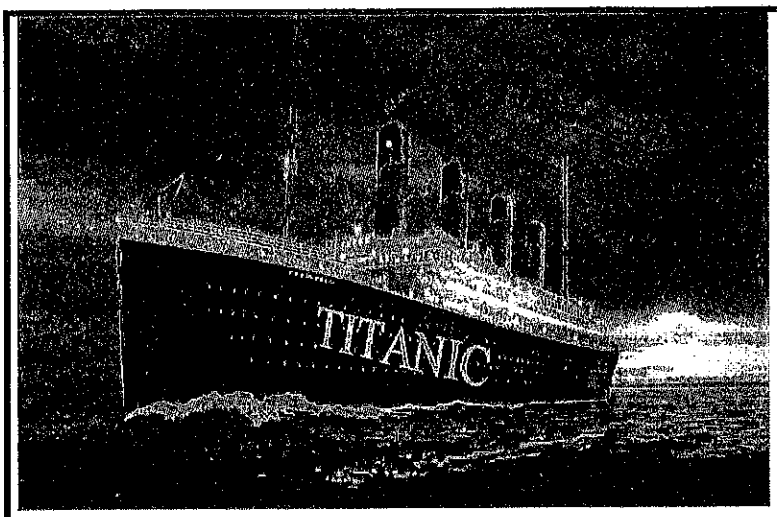
.....

.....

.....

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

التمرين الثالث: (4 ن).



عند الساعة 23 h 40min من ليلة 15 ابريل 1912 ، وبينما كانت السفينة تيتانيك (TITANIC) تتقدم بسرعة 22,5 عقدة ، رأى مراقب السفينة جبلا جليديا، على مسافة 500m أمام السفينة ، فقام بإطلاق جرس الإنذار، والاتصال بالضابط المناوب الذي تمكن من إيقاف المحركات على الساعة 23 h 40min7s مع محاولة تغيير اتجاه السفينة. بعد ذلك ب 37s ارتطمت السفينة بالجبل الجليدي مما أحدث شرخا تسبب في غرق السفينة تيتانيك بالكامل على الساعة 2 h 20min.

نعطي : 1عقدة =1,852 km/h .

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

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الدار البيضاء - سطات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي يونيو 2019 المادة : الفيزياء والكيمياء عناصر الإجابة وسلم التنقيط	الصفحة 1/1 المعامل 1 مدة الإنجاز ساعة واحدة

رقم التمرين	رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول(8 نقط) الاسترداد والاستغلال	-1	الحركة ؛ المواضع ؛ دورانية ؛ إزاحة ؛ متباطئة ؛ متسارعة .	0,5x6	- معرفة حالة الحركة والسكون بالنسبة لجسم مرجعي؛ - مسار نقطة من متحرك؛ - التمييز بين حركتي الإزاحة والدوران ؛ - معرفة و تحديد طبيعة حركة جسم في إزاحة(منتظمة- متسارعة - متباطئة) - معرفة السرعة المتوسطة وحساب قيمتها
	-2	لا- نعم - لا - نعم	0,5x4	
	-3	خطأ - خطأ - صحيح - صحيح	0,75x4	
التمرين الثاني(8 نقط) التطبيق	الجزء الأول (4 نقط) :			
	-1	- تأثير الماء على السفينة : تأثير تماس. - تأثير الأرض على السفينة : تأثير عن بعد.	0,5x2	- معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها ؛ -التمييزبين تأثير التماس والتأثير عن بعد ؛ -معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب ؛ - معرفة و استغلال العلاقة: $P = m.g$ ؛ - معرفة و تطبيق شرط التوازن ؛ -معرفة و تحديد مميزات قوة $\vec{F}$ ؛ - تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.
	-2	- نقطة التأثير: G - خط التأثير : رأسي - المنحى : من الأعلى نحو الأسفل - الشدة : P=451260000N	0,25 0,25 0,25 0,25	
	-3	التعليل (شرطا التوازن) - نقطة التأثير: C - خط التأثير : رأسي - المنحى : من الأسفل نحو الأعلى - الشدة : F=451260000N	0,5 0,25x4	
	-4	$\vec{F}$ رأسية موجهة نحو الأعلى وطولها 2cm	0,5	
	الجزء الثاني (4 نقط) :			
	-1	- I=P/U I=8A - R=U/I $R = 28,75\Omega$	0,5 0, 5	- معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي؛ - معرفة قانون أوم $U=R.I$ لموصل أومي وتطبيقاته؛ - معرفة بعض رتب قدر القدرة الكهربائية؛-معرفة مفهوم الطاقة الكهربائية ووحدتها(،الواط-ساعة)؛ - معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي ؛ - معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول و الواط-ساعة) - معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها (W). - معرفة و استغلال العلاقة E=Pxt؛ - تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من طرف جهاز تسخين؛ -
	-2	تيار الاشتغال I=P/U=8A $I < 10A$ نعم الصهيرة ملائمة	0, 5	
	-3	- بالجول E=P×t=3312000J - بالواط-ساعة E=P×t=920Wh	0,25x2 0,25x2	
	4	- المصباح $I_F = P/U$ $I_F < 0,3A$ نعم - المكيف $I_F = P/U$ $I_F > 10A$ لا	0, 5 0, 5	
	5	مجموع تيارات الاشتغال أكبر من تيار الفاصل. $I_{F1}+I_{F2}+I_{F3}>20A$ أو مجموع القدرات أكبر من القدرة القصوى لا	0,5	
التمرين الثالث(4 نقط) حل وضعية مشكلة	-1	d=V×t d=81,025m	1	- أخطار السرعة ؛ معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها العالمية وحساب قيمتها بالوحدتين m/s و km/h ؛
	-2	$V_M = d'/t'$ $d' = 418,975m$ و $t' = 37s$ $V_M \simeq 11,324m/s$ (تقبل السرعة ب العقدة و (km/h))	1	
	-3	$t = d/V$ مع $V = 21,89km/h$ و $d = 93km$ $t = 4,2484h$ (4h14min54s) تصل كاربانيا على الساعة 3h59min54s بعد غرق TITANIC ب 1h39min54s	2	