

الامتحان الجموي الموحد لنيل شهادة السلك الاعدادي

C : SCS 9

دورة: يونيو 2016

- المترشحون الرسميون والأحرار -

مدة الإنجاز	المعامل	المادة	خاص بكتابة الامتحان
1 ساعة واحدة	1	الفيزياء - كيمياء	
رقم الامتحان:	الاسم والنسب:



مدة الإنجاز: 1 ساعة	المعامل: 1	المادة: الفيزياء - كيمياء	خاص بكتابة الامتحان
..... وبالحرروف:	النقطة بالأرقام: 20/

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة
تعطى التعابير الحرفية قبل التطبيقات العددية - كل قيمة عددية بدون وحدة ملائمة تعتبر خاطئة

الجزء I و II مستقلان

تمرين 1 (12,5 نقط):

الجزء I: السكون

يتم نقل الحمولات الثقيلة من الموانئ إلى أماكن وموقع مختلفة بواسطة القوارب أو شاحنات خاصة.
ندرس في هذا الجزء توازن الحمولة على سطح الشاحنة وهي متوقفة (الصورة أسفله).



1- صل بخط كل مقدار فيزيائي بوحدته العالمية: (1ن)

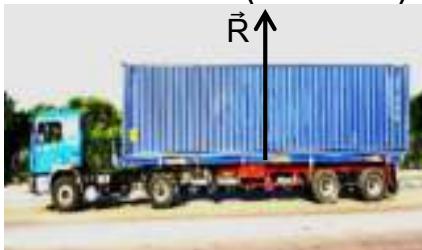
N	<input type="checkbox"/>	الكتلة
m	<input type="checkbox"/>	شدة الوزن
kg	<input type="checkbox"/>	المسافة
m/s	<input type="checkbox"/>	السرعة

2- توجد الحمولة، التي تعتبرها متجانسة، في حالة سكون. نعطي $g=10N/kg$

2.1- أجرد القوى المطبقة على الحمولة وصنفها. (1ن)

2.2- أكتب نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. (1ن)

3- نمثل تأثير سطح الشاحنة على الحمولة بالتجهزة \vec{R} بالسلم : $1cm \rightarrow 20000N$ (الشكل أسفله)



3.1- ما العلاقة الرياضية التي تربط بين \vec{P} (تجهزة وزن الحمولة) و \vec{R} ؟ (1ن)

3.2- حدد هندسيا مركز تقل الحمولة ثم مثل التجهزة \vec{P} مستعملا نفس السلم. (1ن)

3.3- استنتج الكتلة (m) للحمولة. (1ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

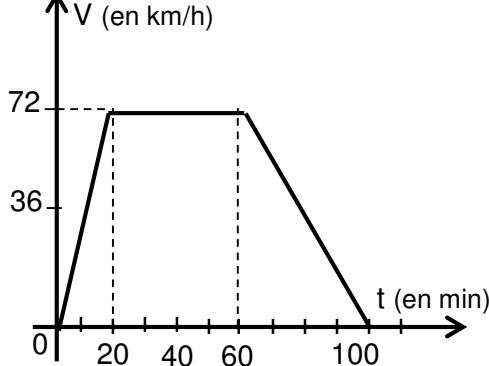
الجزء II : الحركة

انطلقت الشاحنة، وعلى متنها الحمولة، من الميناء عبر مقطع مستقيم من الطريق السريع، إلى أن توقفت عند باحة الاستراحة.

1- ضع علامة (x) في الخانة (أو الخانات) المناسبة. (1 ن)
 تكون الحمولة في :

حركة بالنسبة للشاحنة. سكون بالنسبة للشاحنة. حركة بالنسبة للطريق.

2- يمثل المبيان جانب تغيرات سرعة الشاحنة بدلالة الزمن خلال حركتها.
 2.1- استنتج، مبانيًا، عدد مراحل حركة الشاحنة. (0,75 ن)



2.2- حدد المدة الزمنية لكل مرحلة. (0,75 ن)

2.3- ما طبيعة حركة الشاحنة خلال كل مرحلة ؟ على جوابك. (1,5 ن)

2.4- حدد مبانيًا سرعة الشاحنة خلال المرحلة الثانية ثم عُّرِّف عنها ب m/s. (1 ن)

2.5- احسب المسافة المقطوعة من طرف الشاحنة خلال المرحلة الثانية. (1,5 ن)

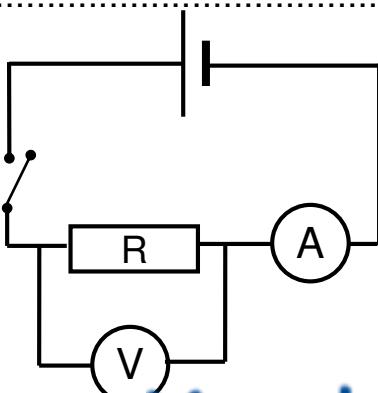
تمرين 2 (3,5 نقط)

نجز التركيب الكهربائي الممثل في الشكل جانب.

1- ضع علامة (x) في الخانة المناسبة:

أ) نعرف القدرة الكهربائية لموصل أومي مقاومته R يمر به تيار كهربائي مستمر، بالعلاقة: (0,25 ن)

$$P=U^2/R \quad \square \quad ; \quad P=U.I/R \quad \square \quad ; \quad P=R.U^2 \quad \square \quad ; \quad P=R.I.U \quad \square$$



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

ب) نعبر عن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف موصل أومي مقاومته R يمر فيه تيار كهربائي مستمر خلال مدة زمنية t بالعلاقة: (0,25 ن)

$$E=P/t \quad \square$$

$$E=U \cdot I \quad \square$$

$$E=R \cdot I^2/t \quad \square$$

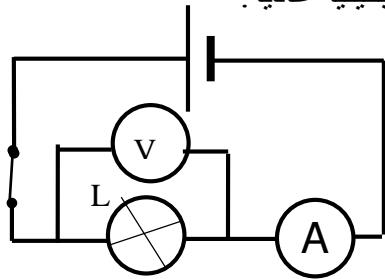
$$E=R \cdot I^2 \cdot t \quad \square$$

2- عند إغلاق قاطع التيار، يشير الأمبير متر إلى القيمة $A = 40 \text{ mA}$. علما أن القدرة الكهربائية للموصل الأومي هي $W = 0,24 \text{ W}$

2.1- احسب مقاومته R . (0,5 ن)

2.2- احسب قيمة التوتر U التي يشير إليها الفولطmeter. (0,5 ن)

3- نعرض في التركيب الكهربائي السابق، الموصل الأومي بمصباح كهربائي L ونغلق قاطع التيار. (الشكل أسفله) يشير الفولطmeter إلى القيمة $V = 6 \text{ V}$ والأمير متر إلى الشدة $I = 1 \text{ A}$ ويضيء المصباح بكيفية عادية.



3.1- احسب، بالواط W ، القدرة الكهربائية للمصباح الكهربائي. (0,5 ن)

3.2- حدد ،معلا جوابك، المميزات الإسمية للمصباح. (0,5 ن)

3.3- إذا اعتبرنا أن مدة تشغيل هذا المصباح هي 3 دقائق، أحسب بالواط - ساعة الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصباح. (0,75 ن)

3.4- علما أن المصباح يحول 80% من الطاقة الكهربائية المستهلكة إلى طاقة حرارية، استنتج قيمة المقاومة الكهربائية r (التي تعتبرها ثابتة خلال مدة الاستعمال). (0,25 ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

تمرين 3 (4 نقط): وضعية مشكلة

نظمت مؤسستك أسبوعا ثقافيا شارك فيه تلاميذ المؤسسة حيث تم تخصيص يوم من هذا الأسبوع لعرض انتاجات بعض التلاميذ في المواد العلمية. كنت ضمن مجموعة كلفها أستاذ الفيزياء بتركيب تجاري مماثل للذي يستعمل في مصباح الجيب؛ من أجل ذلك وضع الأستاذ رهن إشارتكم المعدات التجريبية الآتية:

- * عمود من فئة 9V؛ * أربع موصلات أومية:
- * مصباح (6V-3W)؛ $R_1 = 10 \Omega$ (D₁)
- * أسلاك موصلة؛ $R_2 = 15 \Omega$ (D₂)
- * قاطع التيار؛ $R_3 = 6 \Omega$ (D₃)
- * مقاومته $R_4 = 4 \Omega$ (D₄)

حدد من بين الموصلات الأومية الأربع، الموصل الأومي الملائم الذي سيركب مع المصباح ليضيء هذا الأخير بشكل عادي.

لمساعدتك أجب على السؤالين التاليين:

- 1- ارسم تبانية التركيب التجاري الذي سيعتمد لإنجاز المهمة. (2 ن)



- 2- استنتج قيمة المقاومة الكهربائية الملائمة لكي يضيء المصباح بشكل عادي. (2 ن)

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة: يونيو 2016

- شبكة التصحيح -
- المترشحون الرسميون والأحرار -

التمرین	السؤال	عناصر الإجابة	المادة: الفيزياء - كيمياء	المُعامل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (12,5 ن)	- الكتلة (kg) ؛ - شدة الوزن (N) ؛ - المسافة (m) ؛ - السرعة (m/s).	- 1	-	-	-	- التوظيف السليم للاصطلاحات والرموز والوحدات
	- الوزن : قوة عن بعد ؛ - تأثير سطح الشاحنة: قوة تماس	-2.1	-	-	-	- التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.
	- نص شرط التوازن	-2.2	-	-	-	- معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	- $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$	-3.1	-	-	-	- معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	- تحديد مركز الثقل + تمثيل متتجة الوزن (طول السهم 2 cm)	-3.2	-	-	-	- معرفة وتحديد مميزات وزن جسم.
	- تمثيل قوة بمتتجة باعتماد سلم مناسب.	-	-	-	-	- معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	- معرفة وتطبيق شرط التوازن.	-3.3	-	-	-	- معرفة واساغلال العلاقة $p = mg$
	- تكون الحمولة في سكون بالنسبة للشاحنة.	-1	-	-	-	- معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم بالنسبة لجسم مرجعى.
	- تكون الحمولة في حركة بالنسبة للطريق.	-	-	-	-	-
	- ثلاث مراحل	-2.1	-	-	-	- استغلال الأدوات الرياضية والمبيانات والجدوال
	- المرحلة الأولى: المدة 20 دقيقة	-	-	-	-	-
	- المرحلة الثانية: المدة 40 دقيقة	-2.2	-	-	-	-
	- المرحلة الثالثة: المدة 40 دقيقة	-	-	-	-	-
التمرين 2 (12,5 ن)	- المرحلة الأولى: متتسارعة ؛ المرحلة الثانية: منتظمة؛ المرحلة الثالثة: متباطئة	-2.3	-	-	-	- معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (متتسارعة-متباطنة).
	- مبيانيا: $V = 20 \text{ m/s}$ ومنه $V = 72 \text{ km/h}$	-2.4	-	-	-	- استغلال الأدوات الرياضية والمبيانات والجدوال.
	- $d = 48000 \text{ m}$ أو $d = V.t = 72 \times 40/60 = 48 \text{ km}$	-2.5	-	-	-	- معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات m.s^{-1} ، وحساب قيمتها بالوحدتين m.s^{-1} و km.h^{-1}

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دوره: يونيو 2016

شبكة التصحيح -
المترشحون الرسميون والأحرار -

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	المادة: الفيزياء - كيمياء	المعامل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
التمرين 2 (3,5)	-1	P=U ² /R -			- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	-1 (ب)	E=R.I ² .t -			- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
	-2.1	R=P/I ² ، R=150Ω -			- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	-2.2	U = 6V P=U ² /R أو U = P/I ومنه U = R×I -			- معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه. - معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	-3.1	P = 6W : P = U×I -			- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	-3.2	(6 W ; 6V) - + التعليل			- معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي.
	-3.3	E = 0,3 Wh : E = U×I×t -			- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
	-3.4	r = 4,8 Ω : r = 0,80×E/I ² ×t -			- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
	-1	تبينة تتكون من عمود ومصباح وموصل أومي وقاطع التيار (مغلق أو مفتوح) على التوالي.		ن	
التمرين 3 (4 ن)	-2	لكي يضيء المصباح بشكل عادي يجب تطبيق التوتر $U_L = 6V$ بين مربطيه. إذن التوتر بين مربطي الموصل الأومي هو $U_R = U - U_L = 9-6 = 3V$ يمر في الدارة تيار كهربائي شدته $I = P/U_L = 0,5 A$ وحسب قانون أوم: $R = U_R/I = 6 \Omega$ الموصل الأومي الذي يجب تركيبه على التوالي مع المصباح هو (D ₃).		ن	- تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة.