المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش - آسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة: يونيو 2016

- المترشحون الرسميون والأحرار-

C : SCS 9

خاص بكتابة الامتحان	المـــادة	المعامـــل	مدة الإنجاز
.....	الفيزياء - كيمياء	1	1 ساعة واحدة
	الاسم والنسب:		رقم الامتحان: .....

.....

خاص بكتابة الامتحان	المـادة: الفيزياء - كيمياء	المعامـــل: 1	مدة الإنجاز: 1 ساعة
.....	النقطة بالأرقام: /20		وبالحروف: .....

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة

تعطى التعابير الحرفية قبل التطبيقات العددية –كل قيمة عددية بدون وحدة ملائمة تعتبر خاطئة

تمرين 1(12,5 نقط): **الجزءان I و II مستقلان**

الجزء I: السكون

يتم نقل الحمولات الثقيلة من الموانئ إلى أماكن ومواقع مختلفة بواسطة القطارات 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)**

الكتلة ☐	N ☐
شدة الوزن ☐	m ☐
المسافة ☐	kg ☐
السرعة ☐	m/s ☐

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

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

.....

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

.....

.....

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

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

.....

3.2- حدد هندسيا مركز ثقل الحمولة ثم مثل المتجهة $\vec{P}$ مستعملا نفس السلم.**(1 ن)**

3.3- استنتج الكتلة (m) للحمولة. **(1 ن)**

.....

.....

Moutamadris.ma

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الجزء II : الحركة

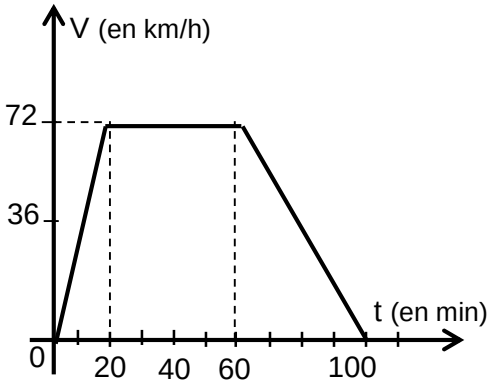
انطلقت الشاحنة، وعلى متنها الحمولة، من الميناء عبر **مقطع مستقيمي** من الطريق السيار، إلى أن توقفت عند باحة الاستراحة.

1- ضع علامة (x) في الخانة (أو الخانات) المناسبة. **(1 ن)**

تكون الحمولة في :

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

2- يمثل المبيان جانبه تغيرات سرعة الشاحنة بدلالة الزمن خلال حركتها.



2.1- استنتج، مبيانيا، 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 ؟ علل جوابك.**(1,5 ن)**

.....

.....

2.4 – حدد مبيانيا سرعة الشاحنة خلال المرحلة الثانية ثم عبّر عنها ب m/s . **(1 ن)**

.....

.....

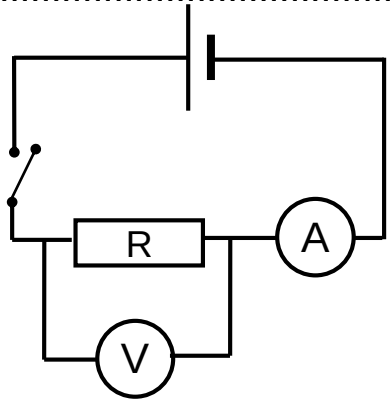
2.5- احسب المسافة المقطوعة من طرف الشاحنة خلال المرحلة الثانية. **(1,5 ن)**

.....

.....

تمرين2(3,5 نقط):

ننجز التركيب الكهربائي الممثل في الشكل جانبه.



1- ضع علامة(×) في الخانة المناسبة:

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

☐ $P=R.I/U$ ؛ ☐ $P=R.U^2$ ؛ ☐ $P=U.I/R$ ؛ ☐ $P=U^2/R$

Moutamadris.ma

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)**

☐ $E=R.I^2.t$ ☐ $E=R.I^2/t$ ☐ $E=U.I$ ☐ $E=P/t$

2- عند إغلاق قاطع التيار، يشير الأمبيرمتر إلى القيمة I= 40 mA .علما أن القدرة كهربائية للموصل الأومي هي P = 0,24 W:

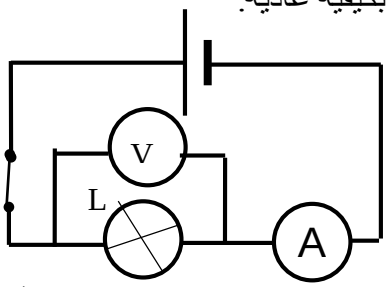
2.1- احسب مقاومته R . **(0,5 ن)**

.....

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

.....

3- نعوض في التركيب الكهربائي السابق، الموصل الأومي بمصباح كهربائي L ونغلق قاطع التيار. (الشكل أسفله) يشير الفولطمتر إلى القيمة U = 6 V والأمبيرمتر إلى الشدة I = 1A ويضيء المصباح بكيفية عادية.



إضاءة المصباح عادية

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

.....

3.2- حدد ،معللا 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 يُحول 80% من الطاقة الكهربائية المستهلكة الى طاقة حرارية، استنتج قيمة المقاومة الكهربائية **r** (التي نعتبرها ثابتة خلال مدة الاستعمال). **(0,25 ن)**

.....

.....

.....

.....

Moutamadris.ma

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

تمرين 3(4 نقط): وضعية ـ 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 بتقديم تركيب تجريبي مماثل للذي يستعمل في مصباح الجيب؛ من أجل ذلك وضع الأستاذ رهن إشارتكم المعدات التجريبية الآتية:

* عمود من فئة 9V؛
* مصباح (6V- 3W)؛
* أسلاك موصلة؛
* قاطع التيار؛
* أربع موصلات أومية:
  - (D_1) مقاومته $R_1 = 10\ \Omega$
  - (D_2) مقاومته $R_2 = 15\ \Omega$
  - (D_3) مقاومته $R_3 = 6\ \Omega$
  - (D_4) مقاومته $R_4 = 4\ \Omega$

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

لمساعدتك أجب على السؤالين التاليين:

1- ارسم تبيانة التركيب التجريبي الذي سيعتمد لإنجاز المهمة. **(2 ن)**

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

.....

.....

.....

.....

Moutamadris.ma

C : SCR 9

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش - آسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة: يونيو 2016

- شبكة التصحيح -
- المترشحون الرسميون والأحرار -

المـــادة: الفيزياء - كيمياء	المُعامـــل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة

التمرين	السؤال		عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 1 (12,5 ن)	-1	الجزء I	- الكتلة (kg) ؛ - شدة الوزن (N) ؛ - المسافة (m) ؛ - السرعة (m/s).	4×0,25 ن	- التوظيف السليم للاصطلاحات والرموز والوحدات
	-2.1		- الوزن : قوة عن بُعد ؛ - تأثير سطح الشاحنة: قوة تماس	4×0,25 ن	**- التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بُعد.**
	-2.2		- نص شرط التوازن	1 ن	**- معرفة وتطبيق شرط التوازن.**
	-3.1		- $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$	1 ن	- معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	-3.2		- تحديد مركز الثقل + تمثيل متجهة الوزن (طول السهم 2 cm)	(0,75+0,25) ن	**- معرفة وتحديد مميزات وزن جسم.** **- تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.** **- معرفة وتطبيق شرط التوازن.**
	-3.3		- $P = R = 40000$ N ؛ $m = P/g = 4000$ kg	(0,25+0,75) ن	- معرفة وتطبيق شرط التوازن. - معرفة واستغلال العلاقة $p = mg$
	-1	الجزء II	- تكون الحمولة في سكون بالنسبة للشاحنة. - تكون الحمولة في حركة بالنسبة للطريق.	(0,5+0,5) ن	- معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم بالنسبة لجسم مرجعي.
	-2.1		- ثلاث مراحل	0,75 ن	**- استغلال الأدوات الرياضية والمبيانات والجداول**
	-2.2		- المرحلة الأولى: المدة 20 دقيقة - المرحلة الثانية: المدة 40 دقيقة - المرحلة الثالثة: المدة 40 دقيقة	3×0,25 ن	**- استغلال الأدوات الرياضية والمبيانات والجداول**
	-2.3		- المرحلة الأولى: متسارعة ؛ المرحلة الثانية: منتظمة؛ المرحلة الثالثة: متباطئة	3×0,5 ن	**- معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة-متسارعة-متباطئة).**
	-2.4		- مبيانيا: $V = 72$ km/h ومنه $V = 20$ m/s	(0,5+0,5) ن	**- استغلال الأدوات الرياضية والمبيانات والجداول.**
	-2.5		- $d = V.t = 72\times40/60 = 48$ km أو $d = 48000$ m	1,5ن	- معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ ، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$.

Moutamadris.ma

C : SCR 9

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
مراكش - آسفي
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

دورة: يونيو 2016

- شبكة التصحيح -
- المترشحون الرسميون والأحرار -

المـــادة: الفيزياء - كيمياء		المُعامـــل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين 2 (3,5ن)	1- أ)	- $P=U^2/R$	0,25 ن	- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	1- ب)	- $E=R.I^2.t$	0,25 ن	- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
	2.1-	- $R=150\Omega$ ، $R=P/I^2$	(0,25+0,25) ن	- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	2.2-	- $U = R\times I$ أو $U = P/I$ أو $P=U^2/R$ ومنه $U = 6V$	(0,25+0,25) ن	- معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه. - معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	3.1-	- $P = U\times I$ ؛ $P = 6W$	(0,25+0,25) ن	- معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها.
	3.2-	- (6 W ; 6V) + التعليل	(0,25+0,25) ن	- معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي.
	3.3-	- $E = P\times t$ أو $E = U\times I\times t$ ؛ $E = 0,3$ Wh	(0,25+0,5) ن	- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
	3.4-	- $r = 0,80\times E/I^2\times t$ ؛ $r = 4,8\ \Omega$	0,25 ن	- معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها.
التمرين 3 (4 ن)	1-	تبيانة تتكون من عمود ومصباح وموصل أومي وقاطع التيار (مغلق أو مفتوح) على التوالي.	2 ن	- تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية – اختبارية مُركبة.
	2-	لكي يضيء المصبح 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).	2 ن	

Moutamadris.ma