الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2015	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا زمور زعير	المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 01
خاص بكتابة الامتحان	اسم ونسب المترشح(ة)	رقم الامتحان: .....

خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح وتوقيعه	النقطة النهائية: 20	المادة: الفيزياء والكيمياء
ورقة الإجابة			الصفحة: 1 على 4

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التنقيط	الموضوع

التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك

الجزء الأول:

2,25 **1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية:**

(حركة - الخط - متسارعة - تناقصت - المواضع - رد فعل - تحريكي - نسبيان - عن بعد - التماس - المرجعي - سكوني)

- ✓ الحركة والسكون مفهومان ..... يتعلقان بالجسم .....
- ✓ مسار نقطة من جسم متحرك هو ..... المتصل الذي يمر من مجموع ..... المتتالية التي تحتلها هذه النقطة.
- ✓ تُصنف التأثيرات الميكانيكية إلى تأثيرات ..... وتأثيرات .....
- ✓ للتأثيرات الميكانيكية مفعولان: مفعول ..... ومفعول .....
- ✓ تتعلق مسافة توقف سيارة عند الكبح بدرجة ..... السائق.

1 **2. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.**

		صحيح	خطأ
أ	تكون حركة جسم صلب منتظمة إذا كانت سرعته ثابتة		
ب	كتلة جسم مقدار غير ثابت وشدة وزنه مقدار ثابت		
ج	تقاس شدة وزن الجسم بالميزان		
د	شدة الثقالة مقدار فيزيائي يتعلق بالمكان		

1,25 **3. أتمم الجدول التالي:**

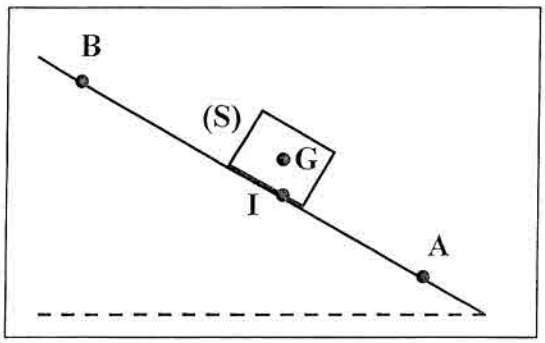
المقدار	السرعة المتوسطة	شدة وزن جسم	شدة الثقالة
الرمز	V_m	P	g
التعبير	.....	.....	
الوحدة في النظام العالمي	.....	.....	.....

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

الجزء الثاني:

نعتبر جسما صلبا *(S)* **كتلته** $m = 400\ g$ **في توازن فوق مستوى مائل (أنظر الشكل جانبه).**

معطى: $g = 10\ N.kg^{-1}$



0,5 **1.** أجرد القوى المطبقة على الجسم *(S)*.

.....

.....

.....

0,5 **2.** صنف هذه القوى إلى: قوى التماس وقوى عن بعد.

.....

.....

0,5 **3.** أحسب شدة وزن الجسم *(S)*.

.....

0,5 **4.** أعط شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين.

.....

.....

.....

1 **5.** بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات القوة المطبقة من طرف السطح المائل على الجسم *(S)*.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 **6.** مثل بلونين مختلفين على الشكل أعلاه، وبالسلم: $1\ cm$ يمثل $2\ N$، متجهتي القوتين المطبقتين على *(S)*.

7. نرسل الجسم *(S)* من الموضع A، فيمر من الموضع B بعد قطعه المسافة $AB = 100\ cm$ خلال المدة الزمنية $\Delta t = 100\ ms$.

1 **1.7.** أحسب بالوحدة $m.s^{-1}$ قيمة V_m السرعة المتوسطة للجسم *(S)* بين A و B.

.....

0,5 **2.7.** حدد طبيعة حركة الجسم *(S)* علما أن سرعته تتناقص من A نحو B.

.....

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

2,25 **1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية:**
(شدة ـ الاسمية ـ بمقاومته ـ التوتر ـ الأوم ـ اطرادا ـ القدرة ـ الجول ـ العداد ـ توتره الاسمي ـ الطاقة)

- ✓ الموصل الأومي ثنائي قطب يتميز ..... ، وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي .....
- ✓ يتناسب ..... الكهربائي بين مربطي الموصل الأومي ..... مع ..... التيار الكهربائي المار فيه.
- ✓ القدرة ..... لجهاز كهربائي هي القدرة التي يستهلكها عند تشغيله تحت .....
- ✓ ..... الكهربائي جهاز يمكن من قياس ..... الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي.

2. يتوفر أحمد على مصباح يحمل الإشارتين *(220 V - 100 W)*، **ومكواة تحمل صفيحتها الوصفية** *(220 V - 1,2 kW)*، **ومسخن مائي مسجل عليه** *(220 V - 1,2 kW)*.

معطيات:

ـ قيمة التوتر الفعال بالتركيب الكهربائي المنزلي: $U_e = 220\ V$ ؛

ـ الفاصل مضبوط على القيمة القصوى للشدة الفعالة للتيار الكهربائي: $I_e = 15\ A$ ؛

ـ العداد الكهربائي مسجل عليه: $C = 2\ Wh / tr$.

1.2. شغل أحمد، بكيفية عادية، ولمدة ساعة واحدة $(t = 1\ h)$ المصباح والمكواة في آن واحد.

1,5 **أ.** أحسب بالوحدة واط ـ ساعة *(Wh)*، ثم بالوحدة جول *(J)* الطاقة الكهربائية E المستهلكة من طرف المصباح والمكواة.

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

1 **ب.** استنتج قيمة n عدد دورات قرص العداد الكهربائي.

.....
.....

1,25 **2.2.** بالإضافة إلى المصباح والمكواة، شغل أحمد المسخن المائي.
تحقق أن بإمكان أحمد تشغيل الأجهزة الثلاث دون أن ينقطع التيار الكهربائي في المنزل.

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

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثالث (4 نقط): أخطار السرعة

في وسط مدينة، كان سائق يقود سيارته بالسرعة $V_1 = 30\ km.h^{-1}$ رغم أنه مُتعب، وفجأة ظهر له شخص يقطع ممر الراجلين الذي يوجد على المسافة $D = 30\ m$ من السيارة، فكان لزاما على السائق التوقف.

معطيات:

- مدة رد الفعل للسائق هي: $\Delta t_R = 1\ s$ إذا كان غير مُتعب و $\Delta t_R = 2\ s$ إذا كان مُتعبا.
- قيم d_F مسافة الكبح بدلالة السرعة V.

$V\ (km.h^{-1})$	20	30	40	60	80	120
$d_F\ (m)$	4	8	10	24	42	78

2 **1.** أوجد قيمة d_A مسافة التوقف. هل تمَّ تجنب الحادثة؟ علل جوابك.

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

1 **2.** لو أن السائق كان يسير بالسرعة $V_2 = 2.V_1$ وهو غير مُتعب، ماذا كان سيحدث؟ علل جوابك.

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

3. يعطي الجدول جانبه معلومات عن مسافة التوقف لسيارة ولقطار.

السرعة	مسافة التوقف	
	السيارة	القطار
$60\ km.h^{-1}$	41 m	432 m
$120\ km.h^{-1}$	110 m	864 m

0,5 **1.3.** بالنسبة لنفس السرعة، قارن مسافة التوقف لكل من السيارة والقطار.

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

0,5 **2.3.** بماذا تنصح الأشخاص الذين يحاولون عبور السكة الحديدية غير المحروسة والقطار قادم؟

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

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا زمور زعير	**الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي** **دورة يونيو 2015**	**المادة: الفيزياء والكيمياء** **المدة: ساعة واحدة** **المعامل: 01**

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (10 نقط) الميكانيك	.1	ملء 9 فراغات	9 x 0,25	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي. • معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها. • معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.
	.2	1 ← صحيح 2 ← خطأ 3 ← خطأ 4 ← صحيح	4 x 0,25	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة). • التمييز بين الوزن والكتلة. • تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة الديناموميتر.
	.3	تعبير V_m	0,25	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$. • معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$.
		تعبير P	0,25	
		وحدة V_m	0,25	
		وحدة P	0,25	
		وحدة g	0,25	
	.1	- وزن الجسم (S). - القوة المطبقة من طرف المستوى المائل.	2 x 0,25	• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها.
	.2	تصنيف القوتين	2 x 0,25	• التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.

	.3	التعبير ؛ $P = 4\ N$	2 x 0,25	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$.
	.4	نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين	0,5	• معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	.5	نقطة التأثير: I	0,25	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من G و I	0,25	
		المنحى: نحو الأعلى	0,25	
		الشدة $(R = P)$ ؛ $R = 4\ N$	0,25	
	.6	تمثيل القوتين باحترام السلم	2 x 0,5	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.
	.1.7	$V_m = \frac{AB}{\Delta t}$ ؛ $V_m = 10\ m.s^{-1}$	2 x 0,5	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$.
	.2.7	طبيعة الحركة: متباطئة	0,25	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة).
		التعليل	0,25	
التمرين الثاني (6 نقط) الكهرباء	.1	ملء 9 فراغات	9 x 0,25	• معرفة قانون أوم $U=R.I$ بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه. • معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي. • معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي.
	.1.2أ.	الطريقة	0,5	• معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول، الواط - ساعة). • تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين.
		$E = 1300\ Wh$ ؛ $E = 4{,}68.10^6\ J$	2 x 0,5	
	.1.2ب.	$n = \frac{E}{C}$ ؛ $n = 650\ tr$	2 x 0,5	• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال قسيمة الكهرباء أو معطيات عداد الطاقة الكهربائية.
	.2.2	يمكن تشغيل الأجهزة في آن واحد $(I = 11{,}4\ A < I_e)$	1,25	
التمرين الثالث (4 نقط)	.1	الطريقة ؛ $d_A \simeq 24{,}7\ m$	2 x 0,5	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة.
		تم تجنب الحادثة ؛ التعليل: $d_A < D$	2 x 0,5	
	.2	$d_A \simeq 40{,}7\ m$ ؛ وقوع الحادثة لأن $d_A > D$	2 x 0,5	
	.1.3	المقارنة	0,5	
	.2.3	تُقبل جميع النصائح الصحيحة والممكنة المقترحة من طرف المترشح	0,5	