	الامتحان الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي يونيو 2017	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
	ورقة الإجابة	الصفحة: 1 على 4

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التنقيط	الموضوع
	التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك
1,5	1. املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية: (المنحى - المرجعي - المسار - الشدة - خط التأثير - قوة) • تتعلق حركة جسم صلب أو سكونه بالجسم ..... • نقرن بكل تأثير ميكانيكي ..... مميزاتها هي: نقطة التأثير و..... و.....و..... • يسمى مجموع المواضع المحتلة من طرف جسم في حركة بـ .....
1	2. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة. ينتظر محمد، في محطة الحافلات، صديقه علي القادم على متن حافلة. محمد واقف في المحطة وعلي جالس في الحافلة التي بصدد الدخول إلى المحطة.

		صحيح	خطأ
أ	علي في حركة بالنسبة للحافلة		
ب	محمد في حركة بالنسبة للمحطة		
ج	علي في حركة بالنسبة لمحمد		
د	محمد في سكون بالنسبة لعلي		

0,75	3. ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح من بين ما يلي: • تكون حركة جسم صلب منتظمة إذا كانت المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية: ☐ تتزايد ☐ متساوية ☐ تتناقص ☐ تتناقص وتتزايد • تكون حركة جسم صلب متسارعة إذا كانت سرعته: ☐ ثابتة ☐ ثابتة ثم تتناقص ☐ تتناقص ☐ تتزايد • تكون حركة جسم صلب متباطئة إذا كانت سرعته: ☐ ثابتة ☐ ثابتة ثم تتزايد ☐ تتناقص ☐ تتزايد

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

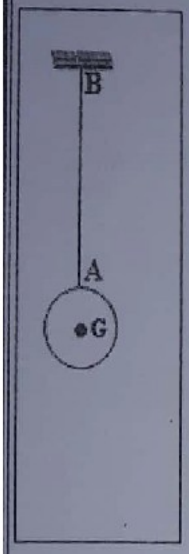
1

4. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.

عندما يكون جسم صلب في توازن تحت تأثير قوتين $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ فإن:

		صحيح	خطأ
أ	$\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ لهما نفس خط التأثير ونفس المنحى ونفس الشدة		
ب	$\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ لهما نفس خط التأثير ومنحيان متعاكسان ونفس الشدة		
ج	$\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ يحققان العلاقة $\vec{F}_1+\vec{F}_2=\vec{0}$ ولهما نفس خط التأثير		
د	$\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ يحققان العلاقة $F_1+F_2=0$		

5. نعلق كرية متجانسة كتلتها $m=0,1\,kg$ بنهاية خيط AB. الكرية في حالة توازن (أنظر الشكل جانبه). معطى: $g=10\,N.kg^{-1}$.



1 **1.5.** أجرد القوى المطبقة على الكرية، ثم صنفها إلى قوى تماس وقوى عن بعد.

.....

.....

.....

.....

1 **2.5.** حدد مميزات وزن الكرية.

.....

.....

.....

.....

.....

1,5 **3.5.** بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات القوة $\vec{T}$ المطبقة من طرف الخيط على الكرية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

0,5 **4.5.** مثل على الشكل، متجهتي القوتين المطبقتين على الكرية بالسلم: $1\,cm$ يمثل $0,5\,N$.

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

6. تتحرك سيارة بسرعة ثابتة V طول شارع مستقيمي. فوجئ سائق السيارة بطفل يعبر الشارع في مكان غير ممر الراجلين، فضغط على الفرامل. مسافة الكبح هي $d_f = 35\ m$ ومسافة التوقف هي $d_A = 50\ m$.

0,5 1.6. أحسب مسافة رد الفعل d_R.

0,75 2.6. علما أن زمن ردّ فعل السائق هو $t_R = 1\ s$، أحسب قيمة السرعة V للسيارة بالوحدة $m.s^{-1}$ ثم بالوحدة $km.h^{-1}$.

0,5 3.6. السرعة القصوى المسموح بها في هذا الشارع هي $V_{max} = 60\ km.h^{-1}$.
هل احترم سائق السيارة السرعة المسموح بها؟ علل جوابك.

التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

1 1. ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح من بين ما يلي:

- يعبر عن قانون أوم بالنسبة لموصل أومي مقاومته R بالعلاقة:

$U = \frac{R}{I}$ ☐ $R = \frac{I}{U}$ ☐ $U = R.I$ ☐ $I = U.R$ ☐

- تعبير القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف موصل أومي مقاومته R ويمر فيه تيار شدته I هو:

$P = R.I$ ☐ $P = R.I^2$ ☐ $P = \frac{R}{I^2}$ ☐ $P = \frac{I^2}{R}$ ☐

2. في تركيب كهربائي منزلي، نشغل بصفة عادية، مكواة لوحدها تحمل الإشارتين: $(220\ V\ ;\ 1000\ W)$ لمدة نصف ساعة $(t = 0,5\ h)$. نعتبر أن المكواة تتصرف كموصل أومي مقاومته R.

1 1.2. ما مدلول الإشارتين $(220\ V\ ;\ 1000\ W)$؟

2 2.2. أحسب قيمة الشدة الفعالة I للتيار الكهربائي المار في المكواة، ثم قيمة المقاومة R لهذه المكواة.

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1 **3.2.** أحسب، بالواط ـ ساعة (Wh)، الطاقة الكهربائية E المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة اشتغالها.

1 **4.2.** أحسب عدد دورات قرص العداد الكهربائي المنزلي علما أن ثابتته هي $C = 2,5\,Wh/tr$.

التمرين الثالث (4 نقط): كلفة تنظيف زربية

لتنظيف زربية، تُستعمل مِكنسة كهربائية قدرتها الكهربائية $P = 1300\,W$. خلال عملية التنظيف، قطعت المكنسة المسافة $d = 128\,m$ بسرعة ثابتة $V = 0,4\,m.s^{-1}$.

2 **1.** بين أن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكنسة خلال عملية التنظيف هي $E = 416000\,J$.

2 **2.** تتم عملية التنظيف السابقة مرة واحدة في اليوم.
أحسب، بالدرهم (DH)، الكلفة المالية لعملية التنظيف خلال شهر (30 يوم)، علما أن ثمن الكيلوواط ـ ساعة $(1\,kWh)$ هو درهم واحد $(1\,DH)$.

Moutamadris.ma Scanned by CamScanner

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة المركز الجهوي للامتحانات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي يونيو 2017	مادة: الفيزياء والكيمياء المعامل: 01 مدة الإنجاز: ساعة واحدة

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (10 نقط) الميكانيك	.1	إملاء (6) فراغات	6x0,25	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛ • معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ • معرفة وتحديد مميزات قوة؛
	.2	أ. خطأ ب. خطأ ج. صحيح د. خطأ	4x0,25	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛
	.3	• متساوية • تتزايد • تتناقص	3x0,25	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة)؛
	.4	أ. خطأ ب. صحيح ج. صحيح د. خطأ	4x0,25	• معرفة وتطبيق شرط التوازن؛
	.1.5	جرد القوتين	2x0,25	• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ • التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد؛
		تصنيف القوتين	2x0,25	
	.2.5	نقطة التأثير: G مركز الثقل	0,25	• معرفة وتحديد مميزات قوة؛ • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب؛ • معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$؛
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من G	0,25	
		المنحى: نحو الأسفل	0,25	
		الشدة: $P=m.g=1\ N$	0,25	

	.3.5	نقطة التأثير: A	0,25	• معرفة وتطبيق شرط التوازن؛ • معرفة وتحديد مميزات قوة؛
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من A	0,25	
		المنحى: نحو الأعلى	0,25	
		الشدة: التوصل إلى $T = 1\ N$	0,75	
	.4.5	تمثيل متجهتي القوتين بالسلم	2x0,25	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب؛
	.1.6	$d_R = 15\ m$ ؛ $d_R = d_A - d_F$	2x0,25	• معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها؛
	.2.6	$V = \frac{d_R}{t_R}$ ؛ $V = 15\ m.s^{-1}$ ؛ $V = 54\ km.h^{-1}$	3x0,25	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$؛
	.3.6	نعم ؛ التعليل	2x0,25	• معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها؛
التمرين الثاني (6 نقط) الكهرباء	.1	• $U = R.I$ • $P = R.I^2$	2x0,5	• معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه؛ • معرفة واستغلال العلاقة $P = U.I$؛
	.1.2	مدلول الإشارتين	2x0,5	• معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي؛
	.2.2	التعبير ؛ $I = 4,5\ A$	0,25 + 0,75	• معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها (الواط)؛ • معرفة واستغلال العلاقة $P = U.I$؛ • معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه؛
		التعبير ؛ $R = 48,5\ \Omega$	0,25 + 0,75	
	.3.2	التعبير ؛ $E = 500\ Wh$	0,25 + 0,75	• معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول، الواط - ساعة)؛ • تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين؛
	.4.2	التعبير ؛ $n = 200\ tr$	0,25 + 0,75	• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال قسيمة الكهرباء أو معطيات عداد الطاقة الكهربائية. • معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي؛
التمرين الثالث (4 نقط)	.1	الاستدلال	2	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة
	.2	التوصل إلى المبلغ $3,47\ DH$ تقريبا	2	
		ملحوظة: يقبل كل استدلال صحيح بالنسبة للسؤالين 1 و 2 وتجزأ النقطة على مراحل الاستدلال ويتوافق بين أعضاء لجن التصحيح		

Moutamadris.ma
Scanned by CamScanner