

المادة: الفيزياء والكيمياء المعامل: 01 مدة الإنجاز: ساعة واحدة	الامتحان العمومي الموحد لنيل شهادة الملك الإعدادي يونيو 2017	السلطة الوطنية للإمتحانات والتقييم وزارة التربية والتعليم والتكوين المهني والتدريب المهني الطريق الوطني للتكوين المهني بطنجة رقم الجواز 145/2017
رقم الامتحان:	اسم ونسب المترشح(ة)	خاص بكتابة الامتحان



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

الموضوع		التنقيط																								
يسمح باستخدام الآلة الحاسبة																										
التمرين الأول (11 نقط): الميكانيك																										
1. املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية: (المنحى - المرجعي - المسار - الشدة - خط التأثير - قوة)	1,5																									
<ul style="list-style-type: none"> • تتعلق حركة جسم صلب أو سكونه بالجسم • نقرن بكل تأثير ميكانيكي • يسمى مجموع المواضع المحتملة من طرف جسم في حركة بـ 																										
2. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.	1																									
ينتظر محمد، في محطة الحافلات، صديقه علي القادم على متن حافلة محمد واقف في المحطة وعلي جالس في الحافلة التي بصدد الدخول إلى المحطة.																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>خطأ</th> <th>صحيح</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	خطأ	صحيح	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
خطأ	صحيح																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
3. ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح من بين ما يلي:	0,75																									
<ul style="list-style-type: none"> • تكون حركة جسم صلب منتظمة إذا كانت المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية: <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتزايد</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>متساوية</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتناقص</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتناقص وتزايد</td> </tr> </table> • تكون حركة جسم صلب متسارعة إذا كانت سرعته: <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ثابتة</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ثابتة ثم تتناقص</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتناقص</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتزايد</td> </tr> </table> • تكون حركة جسم صلب متباطئة إذا كانت سرعته: <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ثابتة</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ثابتة ثم تتزايد</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتناقص</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>تتزايد</td> </tr> </table> 	<input type="checkbox"/>	تتزايد	<input type="checkbox"/>	متساوية	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتناقص وتزايد	<input type="checkbox"/>	ثابتة	<input type="checkbox"/>	ثابتة ثم تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتزايد	<input type="checkbox"/>	ثابتة	<input type="checkbox"/>	ثابتة ثم تتزايد	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتزايد		
<input type="checkbox"/>	تتزايد	<input type="checkbox"/>	متساوية	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتناقص وتزايد																			
<input type="checkbox"/>	ثابتة	<input type="checkbox"/>	ثابتة ثم تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتزايد																			
<input type="checkbox"/>	ثابتة	<input type="checkbox"/>	ثابتة ثم تتزايد	<input type="checkbox"/>	تتناقص	<input type="checkbox"/>	تتزايد																			

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4

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

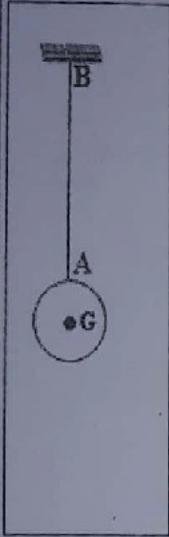
عندما يكون جسم صلب في توازن تحت تأثير قوتين \vec{F}_1 و \vec{F}_2 فإن:

خطأ	صحيح	
		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 كرة متجانسة كتلتها $m = 0,1 \text{ kg}$ بنهاية خيط AB . الكرة في حالة توازن (أنظر الشكل

جانبه). معطى: $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$.

1.5. أوجد القوى المطبقة على الكرة، ثم صنفها إلى قوى تماس وقوى عن بعد.



2.5. حدد مميزات وزن الكرة.

3.5. بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات القوة \vec{T} المطبقة من طرف الخيط على الكرة.

4.5. مثل على الشكل، متجهتي القوتين المطبقتين على الكرة بالسلم: 1 cm يمثل $0,5 \text{ N}$.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 4

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

1.6. أحسب مسافة رد الفعل d_R .

0,5

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

0,75

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

0,5

التمرين الثاني (6 نقاط): الكونيات

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

1

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

$$I = U.R \quad \square \quad U = R.I \quad \square \quad R = \frac{I}{U} \quad \square \quad U = \frac{R}{I} \quad \square$$

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

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

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

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

1

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

2

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4

3.2. أحسب، بالواط - 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 $C = 2,5 Wh / tr$.

1

التمرين الثالث (4 نقط) : كلفة تنظيف زربية

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

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.

2

أحسب، بالدرهم (DH)، الكلفة المالية لعملية التنظيف خلال شهر (30 يوم)، علما أن ثمن الكيلوواط - ساعة ($1 kWh$) هو درهم واحد ($1 DH$).