

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



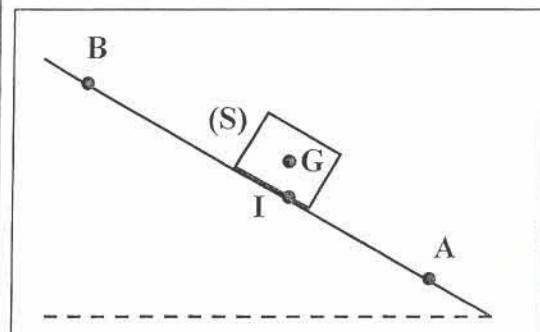
المادة: الفيزياء والكيمياء	النقطة النهائية: 20	اسم المصحح وتوقيعه	خاص بكتابه الامتحان
الصفحة: 1 على 4	<b>ورقة الإجابة</b>		

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

السؤال	النقطة																
<b>التمرين الأول (10 نقاط): الميكانيك</b>																	
<b>الجزء الأول:</b>																	
1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: (حركة - الخط - متضارعة - تناقصت - المواضع - رد فعل - تحريكي - نسيان - عن بعد - التماس - المرجعي - سكوني) ✓ الحركة والسكون مفهومان ..... يتعلقان بالجسم ..... ✓ مسار نقطة من جسم متحرك هو ..... المتصل الذي يمر من مجموع ..... المتالية التي تحتلها هذه النقطة.	2,25																
✓ تُصنف التأثيرات الميكانيكية إلى تأثيرات ..... وتأثيرات ..... للتأثيرات الميكانيكية مفعولان: مفعول ..... ومفعول ..... ✓ تتعلق مسافة توقف سيارة عند الكبح بدرجة ..... السائق.																	
2. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.	1																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">صحيح</th> <th style="text-align: center;">خطأ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table>	صحيح	خطأ	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____							
صحيح	خطأ																
_____	_____																
_____	_____																
_____	_____																
_____	_____																
3. أتمم الجدول التالي:	1,25																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">الوحدة في النظام العالمي</th> <th style="text-align: center;">التعبير</th> <th style="text-align: center;">الرمز</th> <th style="text-align: center;">المقدار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> </tbody> </table>	الوحدة في النظام العالمي	التعبير	الرمز	المقدار	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
الوحدة في النظام العالمي	التعبير	الرمز	المقدار														
.....	.....	.....	.....														
.....	.....	.....	.....														
.....	.....	.....	.....														

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4



## الجزء الثاني:

نعتبر جسمًا صلبا (S) كتلته  $m = 400 \text{ g}$  في توازن فوق مستوى مائل (أنظر الشكل جانبها).

معطى:  $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

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 لقوىتين.

0,5

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

1

6. مثل بلوتين مختلفين على الشكل أعلاه، وبالسلم:  $1 \text{ cm} \equiv 2 \text{ N}$  ، متوجهى القوىتين المطبقتين على (S).

1

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

1

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

1

- 2.7. حدد طبيعة حركة الجسم (S) علما أن سرعته تتناقص من  $A$  نحو  $B$ .

0,5

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 4

## التمرين الثاني (٦ نقطه): الكهرباء

1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: 2,25  
 شدة - الاسمية - مقاومته - التوتر - الأول - اطرادا - القدرة - الجول - العداد - توتره الاسمي - الطاقة )  
 الموصل الأولي ثانوي قطب يتميز ..... ، وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي .....  
 يتاسب ..... الكهربائي بين مربطي الموصل الأولي ..... 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. يتوفّر أَحْمَدُ عَلَى مصباح يحمل الإشارتين (220 V - 100 W)، ومكواة تحمل صفيحتها الوصفية (220 V - 1,2 kW)، ومسخن مائي مسجل عليه (220 V - I,2 kW). معطيات: 1,5  
 - قيمة التوتر الفعال بالتركيب الكهربائي المنزلي:  $U_e = 220 V$  ؛  
 - الفاصل مضبوط على القيمة القصوى للشدة الفعالة للتيار الكهربائي:  $I_e = 15 A$  ؛  
 - العداد الكهربائي مسجل عليه:  $C = 2 Wh / tr$  .  
 1.2. شغل أَحْمَدُ، بِكَفِيَّةٍ عادِيَّة، ولَمْدَةٍ سَاعَةٍ وَاحِدَة ( $t = 1 h$ ) المصباح والمكواة في آنٍ وَاحِدٍ.  
 أ. أَحْسَبْ بِالوَحْدَةِ وَاطٌّ - سَاعَةً ( $Wh$ )، ثُمَّ بِالوَحْدَةِ جُولٌ ( $J$ ) الطاقة الكهربائية  $E$  المستهلكة من طرف المصباح والمكواة.
- ب. استنتاج قيمة  $n$  عدد دورات قرص العداد الكهربائي. 1
- 2.2. بالإضافة إلى المصباح والمكواة، شغل أَحْمَدُ المسخن المائي. 1,25  
 تتحقّق أن بإمكان أَحْمَدٍ تشغيل الأجهزة الثلاث دون أن ينقطع التيار الكهربائي في المنزل.

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4

## التمرين الثالث (4 نقط): أخطار السرعة

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

معطيات:

- مدة رد الفعل للسائق هي:  $\Delta t_R = 1 \text{ s}$  إذا كان غير متعب و  $\Delta t_R = 2 \text{ s}$  إذا كان متعباً.
- قيمة  $d_F$  مسافة الكبح بدلالة السرعة  $V$ .

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

1. أوجد قيمة  $d_F$  مسافة التوقف. هل تم تجنب الحادثة؟ علل جوابك.

2

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

1

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

1.3 بالنسبة لنفس السرعة، قارن مسافة التوقف لكل من السيارة والقطار.

0,5

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

2.3. بماذا تتصح الأشخاص الذين يحاولون عبور السكة الحديدية غير المحرورة والقطار قادم؟

0,5

المادة: الفيزياء والكيمياء  
المدة: ساعة واحدة  
المعامل: 01

## الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الاعدادي

دورة يونيو 2015



الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين  
لجهة الرباط سلا زمور زعير

## عناصر الإجابة وسلم التنفيط

السؤال	التمرین	عناصر الإجابة	سلم التنفيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
1.	التمرین الأول (10 نقط) الميكانيک	ملء 9 فراغات	9 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعى.</li> <li>• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها.</li> <li>• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.</li> <li>• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متضارة - متباينة).</li> <li>• التمييز بين الوزن والكتلة.</li> <li>• تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة الدينامومتر.</li> </ul>
2.		← صحيح ← خطأ ← خطأ ← صحيح	4 x 0,25	
3.		تعبير $V_m$ تعبير $P$ وحدة $V_m$ وحدة $P$ وحدة $g$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالفي للوحدات <math>m.s^{-1}</math>، وحساب قيمتها بالوحدتين <math>m.s^{-1}</math> و <math>km.h^{-1}</math>.</li> <li>• معرفة واستغلال العلاقة <math>P = m.g</math>.</li> </ul>
1. 2.		- وزن الجسم ( $S$ ). - القوة المطبقة من طرف المستوى المائي.	2 x 0,25 2 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها.</li> <li>• التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة واستغلال العلاقة <math>P = m.g</math>.</li> <li>• معرفة وتطبيق شرط التوازن.</li> </ul>	<p><math>2 \times 0,25</math></p>	<p><math>P = 4 N</math></p>	<p>التعبير ؟ .3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة وتحديد مميزات قوة.</li> <li>• معرفة وتطبيق شرط التوازن.</li> </ul>	<p>0,5</p>	<p>نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوىتين</p>	<p>.4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>نقطة التأثير: <math>I</math></p>	<p>.5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تمثيل قوة بمتوجه باعتماد سلم مناسب.</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من <math>G</math> و <math>I</math></p>	<p>.6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات <math>m.s^{-1}</math>، وحساب قيمتها بالوحدتين <math>m.s^{-1}</math> و <math>km.h^{-1}</math>.</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>المنحي: نحو الأعلى</p>	<p>.7</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متقارعة - متباينة).</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>الشدة (<math>R = P</math>)</p>	<p>.8</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة قانون أوم <math>R.I = U</math> بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه.</li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p>تمثيل القوتين باحترام السلم</p>	<p>.9</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي.</li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p><math>V_m = 10 m.s^{-1}</math> ; <math>V_m = \frac{AB}{\Delta t}</math></p>	<p>.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي.</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>طبيعة الحركة: متباينة</p>	<p>.11</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الطاقة الكهربائية ووحدتها (الجول، الواط - ساعة).</li> </ul>	<p>0,25</p>	<p>التعليق</p>	<p>.12</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين.</li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p><math>E = 4,68 \cdot 10^6 J</math> ; <math>E = 1300 Wh</math></p>	<p>.13</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال قسمة الكهرباء أو معطيات عداد الطاقة الكهربائية.</li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p><math>n = 650 tr</math> ; <math>n = \frac{E}{C}</math></p>	<p>.14</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يمكن تشغيل الأجهزة في آن واحد (<math>I = 11,4 A &lt; I_e</math>)</li> </ul>	<p>1,25</p>	<p>يمكن تشغيل الأجهزة في آن واحد</p>	<p>.15</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة.</li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p>الطريقة : <math>d_A = 24,7 m</math></p>	<p>.16</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تم تجنب الحادثة ؟ التعليق: <math>d_A &lt; D</math></li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p>تم تجنب الحادثة ؟ التعليق: <math>d_A &lt; D</math></p>	<p>.17</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وقوع الحادثة لأن <math>d_A &gt; D</math></li> </ul>	<p>2 x 0,5</p>	<p><math>d_A = 40,7 m</math></p>	<p>.18</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• المقارنة</li> </ul>	<p>0,5</p>	<p>المقارنة</p>	<p>.19</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقبل جميع النصائح الصحيحة والممكنة المقترنة من طرف المترشح</li> </ul>	<p>0,5</p>	<p>تقبل جميع النصائح الصحيحة والممكنة المقترنة من طرف المترشح</p>	<p>.20</p>

التمرين  
الثاني  
(6 نقط)  
الكهرباء

التمرين  
الثالث  
(4 نقط)