

المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 01	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط - سلا - القنيطرة</p>	الامتحان الجهوي الموحد لذيل شهادة الملتح الإقليمي يوليو 2016
رقم الامتحان: .....	اسم ونسب المترشح(ة) .....	خاص بكتابة الامتحان



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

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

التقييم	الموضوع										
	<p><b>التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك</b></p> <p><b>1. الحركة والسكون</b></p> <p>ينتقل إسماعيل من قريته إلى المدرسة على متن حافلة النقل المدرسي. لاحظ إسماعيل، الجالس خلف السائق، أن مؤشر سرعة الحافلة مستقر على قيمة معينة أثناء حركتها على طريق مستقيمة لمسافة <math>d = 1 \text{ km}</math> خلال المدة الزمنية <math>\Delta t = 100 \text{ s}</math>.</p>										
1	<p>1.1. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع علامة X في الخانة المناسبة.</p> <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"/>										
0,5	<p>2.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح. تعبير السرعة المتوسطة هو:</p> <p><math>V = \frac{1}{d \cdot \Delta t}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = \frac{\Delta t}{d}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = \frac{d}{\Delta t}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = \Delta t \cdot d</math> <input type="checkbox"/></p>										
0,75	<p>3.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح. قيمة السرعة المتوسطة للحافلة خلال المدة <math>\Delta t</math> هي:</p> <p><math>V = 100 \text{ m.s}^{-1}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = 10 \text{ m.s}^{-1}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = 36 \text{ m.s}^{-1}</math> <input type="checkbox"/> ؛ <math>V = 3,6 \text{ m.s}^{-1}</math> <input type="checkbox"/></p>										

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4

4.1. علما أن السرعة القصوى المسموح بها على الطريق هي  $V_{max} = 40 \text{ km.h}^{-1}$ . هل احترم سائق حافلة النقل المدرسي قانون السير خلال المدة  $\Delta t$ ؟ علل جوابك.

1

5.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح.  
طبيعة حركة حافلة النقل المدرسي خلال المدة الزمنية  $\Delta t = 100 \text{ s}$ :

0,5

- مستقيمة متسارعة
- مستقيمة متباطئة
- دوران منتظم
- مستقيمة منتظمة

2. دراسة توازن كرية

نعلق كرية متجانسة كتلتها  $m$  إلى دينامومتر (أنظر الشكل). الكرية في حالة توازن.

1

1.1. أوجد القوى المطبقة على الكرية.

2.2. صنف هذه القوى إلى قوى تماس وقوى عن بعد.

1

3.2. أعط نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين.

1

4.2. بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات وزن الكرية.

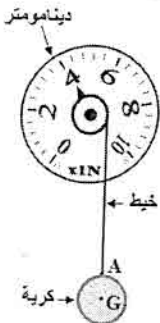
1,5

5.2. استنتج قيمة  $m$  كتلة الكرية. معطى:  $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$ .

0,75

6.2. مثل على الشكل متجهتي القوتين المطبقتين على الكرية بالسلم:  $1 \text{ cm}$  يمثل  $2 \text{ N}$ .

1



# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 4

## التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

1

1. املأ الفراغات بما يناسب.
- تقاس الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي بواسطة ..... وحدتها في النظام العالمي للوحدات هي .....
  - يعبر عن قانون أوم (Ohm) بالعلاقة ..... ، وحدة المقاومة الكهربائية في النظام العالمي للوحدات هي .....

2. يتوفر تركيب كهربائي منزلي على الأجهزة الآتية:

- مصابيح مماثلة يحمل كل منها الإشارتين  $(220V ; 100W)$ ؛
- فرن كهربائي يحمل الإشارتين  $(220V ; 2000W)$ ؛
- مدفأة كهربائية تحمل الإشارة  $220V$  وإشارة القدرة الكهربائية الاسمية  $P_C$  غير مقروءة.

1.2. في مرحلة أولى، تم تشغيل بصفة عادية، وفي آن واحد، ولمدة ساعتين ونصف ( $t = 2,5 h$ )، كل المصابيح والفرن الكهربائي، فاستهلكت طاقة كهربائية إجمالية قيمتها  $E_T = 7000 Wh$ .

1.1.2. أحسب، بالوحدة ( $Wh$ )، قيمة  $E_F$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف الفرن الكهربائي.

0,75

2.1.2. استنتج، بالوحدة ( $Wh$ )، قيمة  $E_L$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصابيح.

1

3.1.2. أحسب بالوحدة ( $Wh$ ) قيمة  $E_1$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف مصباح واحد.

0,75

4.1.2. تحقق أن عدد المصابيح المُشغلة هو  $n = 8$ .

0,75

2.2. في مرحلة ثانية، تم تشغيل في آن واحد، كل الأجهزة السابقة (المصابيح والفرن والمدفأة).

- عند بداية تشغيل الأجهزة يشير العداد الكهربائي إلى

0	5	2	4	7	kWh
---	---	---	---	---	-----

- بعد تشغيل الأجهزة للمدة ( $t = 2,5 h$ ) أصبحت إشارة نفس العداد هي

0	5	2	5	6	kWh
---	---	---	---	---	-----

1.2.2. استنتج قيمة  $E$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف الأجهزة الكهربائية في المرحلة الثانية.

0,75

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4

2.2.2. أوجد قيمة  $P_c$  القدرة الكهربائية الاسمية للمدفأة الكهربائية.

التمرين الثالث (4 نقط): الاقتصاد في فاتورة الكهرباء

لخفض فاتورة الطاقة الكهربائية المستهلكة في منزل، قرر رب الأسرة استبدال ستة (6) مصابيح التوهج بستة (6) مصابيح اقتصادية.  
معطيات:

- يحمل كل مصباح التوهج الإشارتين  $(220V ; 75W)$ .
- يحمل كل مصباح اقتصادي الإشارتين  $(220V ; 20W)$ .
- مدة تشغيل كل مصباح هي  $t = 4h$  في اليوم لمدة شهر (30 يوماً).
- الاستهلاك الإجمالي للطاقة الكهربائية يتم في الشهر الأول حيث ثمن الكيلواط - ساعة  $(1kWh)$  هو درهم واحد  $(1DH)$  مع احتساب الرسوم.

1. بين أن المصباح الاقتصادي يستهلك طاقة كهربائية أقل من مصباح التوهج.

2. أحسب، بالدرهم  $(DH)$ ، المبلغ المالي الذي سيوفره رب الأسرة خلال شهر واحد.