الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي يونيو 2016	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط - سلا - القنيطرة	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 على 20:	مادة الفيزياء والكيمياء
	ورقة الإجابة	الصفحة: 1 على 4

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

GROUPE des INSTITUTS EXCEL

التنقيط	الموضوع

التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك

1. الحركة والسكون

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 $d = 1\,km$ خلال المدة الزمنية $\Delta t = 100\,s$.

1 **1.1. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع علامة X في الخانة المناسبة.**

		صحيح	خطأ
أ	إسماعيل في حركة بالنسبة لحافلة النقل المدرسي		
ب	إسماعيل في حركة بالنسبة للمدرسة		
ج	إسماعيل في حركة بالنسبة للسائق		
د	الحافلة في حركة بالنسبة للمدرسة		

0,5 **2.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح.**

تعبير السرعة المتوسطة هو:

☐ $V = \Delta t.d$ ؛ ☐ $V = \frac{d}{\Delta t}$ ؛ ☐ $V = \frac{\Delta t}{d}$ ؛ ☐ $V = \frac{1}{d.\Delta t}$

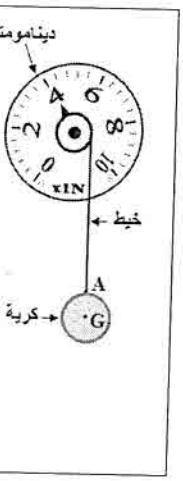
0,75 **3.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح.**

قيمة السرعة المتوسطة للحافلة خلال المدة Δt هي:

☐ $V = 3,6\ m.s^{-1}$ ؛ ☐ $V = 36\ m.s^{-1}$ ؛ ☐ $V = 10\ m.s^{-1}$ ؛ ☐ $V = 100\ m.s^{-1}$

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

1	**4.1.** علما أن السرعة القصوى المسموح بها على الطريق هي $V_{max} = 40\ km.h^{-1}$. هل احترم سائق حافلة النقل المدرسي قانون السير خلال المدة Δt ؟ علل جوابك. ....
0,5	**5.1. ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح.** طبيعة حركة حافلة النقل المدرسي خلال المدة الزمنية $\Delta t = 100\ s$: ☐ مستقيمية متسارعة ☐ مستقيمية متباطئة ☐ دوران منتظم ☐ مستقيمية منتظمة



2. دراسة توازن كرية

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

1	**1.2.** أجرد القوى المطبقة على الكرية. ....
1	**2.2.** صنف هذه القوى إلى قوى تماس وقوى عن بعد. ....
1	**3.2.** أعط نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. ....
1,5	**4.2.** بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات وزن الكرية. ....
0,75	**5.2.** إستنتج قيمة m كتلة الكرية. معطى: $g = 10\ N.kg^{-1}$. ....
1	**6.2.** مثل على الشكل متجهتي القوتين المطبقتين على الكرية بالسلم: $1\ cm$ يمثل $2\ N$.

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

1. املأ الفراغات بما يناسب. 1

- 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** $(220\,V\ ;\ 100\,W)$؛
- **فرن كهربائي يحمل الإشارتين** $(220\,V\ ;\ 2000\,W)$؛
- **مدفأة كهربائية تحمل الإشارة** $220\,V$ **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، فاستُهلِكت 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. إستنتج، 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 يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

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

1	**1.** بين أن المصباح الاقتصادي يستهلك طاقة كهربائية أقل من مصباح التوهج.
3	**2.** أحسب، بالدرهم (DH)، المبلغ المالي الذي سيوفره رب الأسرة خلال شهر واحد.