المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا زمور زعير	الامتحان المحلي الموحد ** دورة يناير 2011 **	الثلاثاء 11 يناير الإعدادية
❖ رقم الامتحان: ..... ❖ القسم : ...../ 3 المادة: الفيزياء والكيمياء	عناصر الإجابة	المدة: ساعة واحدة 1heur النقطة النهائية: ... /20
ورقة الإجابة		الصفحة: 1 على 2

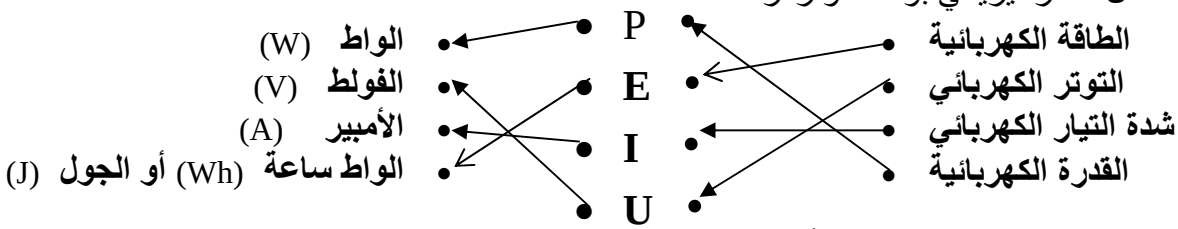
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التنقيط

❖ التمرين الأول (6نقط) : فاتورة استهلاك الطاقة الكهربائية

توصل رب بيت خلال نهاية شهر أكتوبر 2010 بفاتورة استهلاك الطاقة الكهربائية, التي تضم **24,48 درهم** كثمن لطاقة إجمالية E_T= **25,8KWh**, و الموزع (الثمن) عبر أشطر **(Tranches)**, حيث يختلف الثمن من شطر لآخر حسب وثيرة الاستهلاك. مع العلم على أن بيته يتوفر على الأجهزة التالية: **5 مصابيح** (100W ; **220V**), و مدفأة (**1800**W ; **220**V).

1. صل بخط كل مقدار فيزيائي بوحدته و رمزه — 1,50



2. ما مدلول الإشارات المدونة على هذه الأجهزة ؟ المميزات الإسمية : القدرة الإسمية ب W و التوتر الإسمي ب V — 1,50

3. ماهو ثمن **1Kwh** من الطاقة المستهلكة ؟

1KWh---→ 24,48/ 25,8 = 0,98 DH اذن 25 ,8KWh -----→ 24,48DH

4. **إذا علمت أن المدفأة اشتغلت لمدة 10 ساعات (10h) خلال هذا الشهر احسب الطاقة الكهربائية E_1 التي استهلكتها** — 0,50

نعلم أن $E_1=P_1.t$ — 1,00

أي =1800.10

=18000Wh=18KWh

5. احسب شدة التيار الكهربائي المار في المصباح الواحد: نعلم أن **P=U.I** أي **I=P/U** اذن — 0,50

I=100/220=0,45A

6. احسب مدة اشتغال المصابيح الثلاث (نفترض أنها تشتغل في نفس الوقت)... — 1,00

7.

نعلم ان $E_2=P_2t$ أي $t=E_2/P_2$ ولدينا $E_2= E_T - E_1 = 25,8 – 18 = 7,8KWh$ اذن :

t=7800/(5x100)=7800/500=15,6h

❖ التمرين الثاني (10 نقط): الجزءان الأول و الثاني مستقلان

❖ الجزء الأول

1. عرف ما يلي: — 1,50

العدسة: وسط شفاف و متجانس محدود بوجهين كرويين او بوجه كروي و آخر مستو

الحسر: الحسر هو عيب من العيوب التي تصيب العين و يسمى ايضا بقصر البصر

ذكر بشروط كوص اللازمة للحصول على صورة واضحة بواسطة عدسة رقيقة مجمعة — 1,00

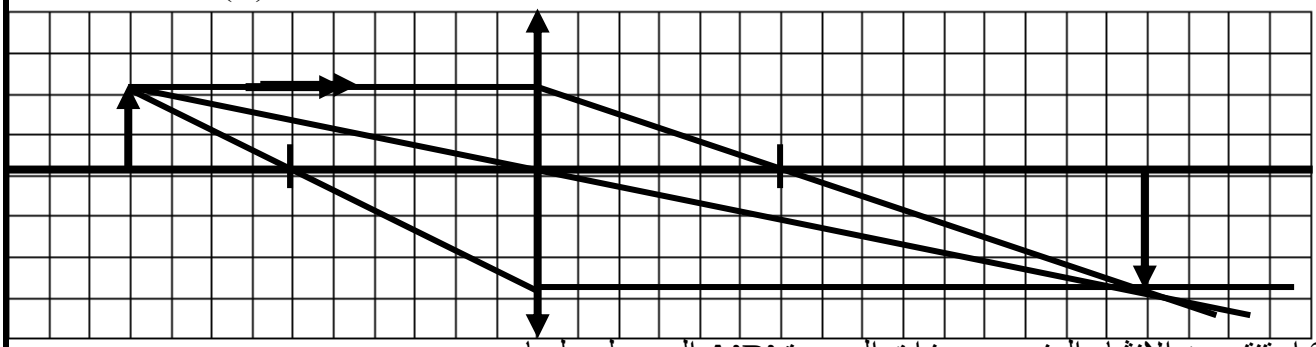
- أن يكون الشيء قريبا من المحور البصري الرئيسي و متعامدا معه
- وضع حجاب بالقرب من المركز البصري الرئيسي للعدسة

2. . بين أن المسافة البؤرية لعدسة مجمعة قوتها **C=33,33δ** هي ***f=3Cm*** — 0,50

نعلم أن $C=\frac{1}{f}$ **إذن** $f=\frac{1}{C}$ **أي** **f=1/33,33** =**30.0** m = 3Cm

3. اشترى احمد عدسة مجمعة (**L**) قوتها **C=33,33δ** فقام بوضع شيئا مضيئا على بعد **OA=5cm** من مركزها البصري, ليثبت أنها تصلح لتصحيح بصر شخص مصاب بالحسر.

4.1 باستعمال الأشعة الخاصة أنشئ الصورة **A'B'** المحصل عليها بواسطة العدسة المجمعة **(L)** 1,50



3.2 استنتج من الإنشاء الهندسي مميزات الصورة **A'B'** المحصل عليها 1,00

طبيعتها	حالتها	طولها	بعدها عن العدسة
حقيقية	مقلوبة	**A'B'=1,5.cm**	**OA'=7,5cm**

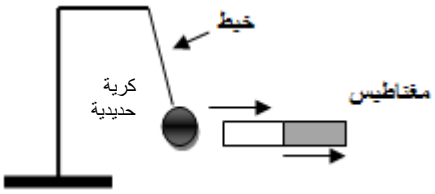
3.3 هل أحمد على صواب في اقتراحه استعمال هذه العدسة لتصحيح بصر شخص مصاب بالحسر؟ **علل جوابك** 0,50

أحمد ليس على صواب لأن الحسير تتميز عينه بقوة تكبير كبيرة و بالتالي يحتاج لنظارات ذات عدسات رقيقة مفرقة للحد من هذه القوة. و بالتالي تصحيح بصره

❖ الجزء الثاني

1. ضع علامة **(V)** على الجواب الصحيح أو **(F)** على الجواب الخاطئ في ما يلي : 1,00
   - ➢ **V**.... **الحركة و السكون مفهومان نسبيان يتعلقان بالجسم المرجعي**
   - ➢ **F ... . تكون الحركة منتظمة عندما تكون السرعة متغيرة**
   - ➢ **F ... . نعبر عن السرعة المتوسطة لمتحرك بالعلاقة :** $V_m = d \times t$
   - ➢ **V ... . نرمز للقوة المقرونة بتأثير ميكانيكي ب** $\vec{F}$ **و وحدة قياسها في النظام العالمي للوحدات هي نيوتن** (N)
2. نعتبر كرية حديدية كتلتها **m=2Kg** معلقة على حامل بواسطة بخيط 1,50

2.1 اجرد القوى المطبقة على الكريه الحديدية



- ✓ **تأثير الخيط**
- ✓ **تأثير المغناطيس**
- ✓ **تأثير جاذبية الأرض**

2.2 صنف هذه القوى حسب الجول التالي : 1,50

قوى تماس		قوى عن بعد
مموضعة	**موزعة**	
تأثير الخيط		**تأثير المغناطيس**
		تأثير جاذبية الأرض

❖ التمرين الثالث (4 نقط): استهلاك الطاقة في فصل الصيف

توصل جدك عطلة فصل الصيف بفاتورة استهلاك الطاقة الكهربائية لشهري يوليوز و غشت ، فطلب منك أن تقرئها له، لأنه نسي أن يحمل معه نظاراته التي تتكون من عدسات مجمعة، و عند إخبارك إياه بالمبلغ المالي الذي تحمله هذه الفاتورة، استغرب و اشتكى من هذا المبلغ المرتفع، لأنه لا يشغل إلا الأجهزة التالية :

6 مصباح عادي	مثلجة	غسالة	تلفاز	مكيف	مكواة
100 W	300 W	475 W	200W	3 KW	1,5KW
3 ساعة يوميا	**24 ساعة يوميا**	**4 ساعة أسبوعيا**	**11 ساعة يوميا**	**8 ساعة أسبوعيا**	**1 ساعة يوميا**

1. **لماذا لم يستطع جدك قراءة الفاتورة ؟ علل جوابك.** لأن الجد فيستطيع رؤية الأشياء القريبة و ذلك لأنه يعاني من طول البصر 1,50
2. **فسر لجدك سبب ارتفاع فاتورة استهلاك الكهرباء في شهري عطلة الصيف.** الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز كهربائي تتعلق بمدة الاشتغال وبالقدرة الاسمية **(E=P.t)** وهذا يعني أن ارتفاع فاتورة استهلاك الكهرباء يعود إلى عاملين أساسيين هما: طول مدة اشتغال بعض الأجهزة الكهربائية **(**التلفاز- المكواة- الغسالة**....)** وكون القدرة الكهربائية الاسمية لبعضها كبيرة**(** المكيف-المكواة- الغسالة 1,50

بين لجدك سلوكين لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية.. .1- الحد من الإسراف في استهلاك الطاقة يمكن تحقيقه بعدة طرق أهمها: تشغيل الأجهزة لمدة قصيرة ما أمكن. 2- اقتناء أجهزة ذات قدرة اسمية صغيرة كلما أمكن دلك واستبدال الأجهزة التي لها قدرة كهربائية اسمية كبيرة . **1,00**