



» الامتحان المعملي للأسمدة الأول »

٢٠٠٦ - ٢٠٠٧

مدة الإجاز : ساعة

المادة : الفيزياء والكيمياء

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

التمرين الأول : (7 نقط)

في تركيب كهربائي منزلي تشغيل مصباحا يحمل الإشارتين ($100W - 220V$) مدة أربع ساعات ($4h$) ومكواة تحمل الإشارتين ($xW - 220V$) مدة نصف ساعة.

1 - اعط مدلول الإشارتين المسجلتين على المصباح. 1pt

2 - احسب بالواط - ساعة ثم بالجول E الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصباح مدة استغلاله. 2pts

3 - اعط تعبير E الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة تشغيلها بدلالة x . 1pt

4 - أوجد قيمة x علما ان فرس العداد ذي الثابتة $C = 2,5wh/tr$ ينجز ثمانى دورات (8) في الدقيقة الواحدة لثناء تشغيل المكواة بمفردها. 2pts

5 - احسب شدة التيار المار في كل جهاز لثناء تشغيله. 1pt

التمرين الثاني : (7 نقط)

1 - اذكر الجزيئين اللذين يكونان نظاما بصريا مجمعا في العين. 1pt

2 - أنقل إلى ورقة تحريرك الجمل التالية ثم اختر الكلمة الصحيحة. 1.5pts

عندما يتقدم الإنسان في السن قد تفقد بلورة العين قدرًا من مرونتها وبالتالي : تزداد/تنقص قدرة العين على تجميع الأشعة الضوئية. تصبح رؤية الأشياء البعيدة/القريبة غير واضحة. ولتصحيح هذا العيب يجب استعمال عدسات مفرقة/مجمعة.

3 - نضع شيئا صوتيأ AB ، طوله $1cm$ عموديا على المحور البصري الرئيسي لعدسة مجومة وعلى مسافة $4cm$ من مركزها البصري فنحصل على صورة $A'B'$ حقيقة مقلوبة ولها نفس قياس الشيء AB ($A'B' = 1cm$). 1.5pts

3.1 أوجد المسافة البؤرية للعدسة.

3.2 احسب قوة هذه العدسة. 1pt

3.3 نزير الشيء AB نحو العدسة بمسافة $2.5cm$ (يبقى الشيء AB عموديا على المحور البصري). انشئ على ورقة تحريرك صورة الشيء AB في هذه الحالة بسلم حقيقي. 2pts

التمرين الثالث : (6 نقط)

- تسير دراجة نارية رباعية الدفع بسرعة ثابتة $V_1 = 80 \text{ km.h}^{-1}$ خلف سيارة تسير بسرعة ثابتة $V_2 = 60 \text{ km.h}^{-1}$ على طريق مستقيم وفي المجال الحضري.
- 1 - حدد طبيعة حركة كل من الدراجة النارية والسيارة. 1pt
 - 2 - أحسب سرعة الدراجة النارية بالنسبة للسيارة ب km/h ثم ب m/s . 1pt
 - 3 - فجأة ظهر حاجز أمام سائق الدراجة النارية على بعد 40m قبل أن يضغط على الفرامل مر زمن قدره ثانية واحدة. احسب d مسافة رد الفعل (أي المسافة المقطوعة بين لحظة ظهور الحاجز ولحظة الضغط على الفرامل). 1pt
 - 4 - بعد مدة رد الفعل قطعت الدراجة النارية المسافة $20\text{m} = d$ وتوقفت.
 - 4.1 احسب d المسافة الإجمالية التي قطعتها الدراجة النارية بين لحظة ظهور الحاجز ولحظة التوقف. 1pt
 - 4.2 هل هذه المسافة كافية لتفادي الحادثة؟ 1pt
 - 4.3 هل مسموح لصاحب الدراجة النارية السير بهذه السرعة في المدار الحضري؟ 1pt