



الاختبار الموحد – الأسدس الأول –
يناير 2009

المادة: الفيزياء والكيمياء

المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي

تمرين 1 : (7,5 نقطة)

في تركيب كهربائي منزلي، نشغل بصفة عادية وفي نفس الوقت لمدة 15 دقيقة مكواة تحمل الإشارتين (220V – 0,6 Kw) ومصابيح متشابهة مسجل على كل واحد منها الإشارتي (220 V – 100W)، فنلاحظ أن قرص العداد الكهربائي أنجز 100 دورة وأن ثابتة العداد هي $C=4Wh/tr$.

- 1 ن 1 أحسب I شدة التيار الكهربائي المار في المكواة أثناء تشغيلها.
- 1 ن 1 استنتج R قيمة المقاومة الكهربائية للمكواة.
- 2 ن 2 أحسب بالجول وبالواط ساعة الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكواة والمصابيح خلال مدة التشغيل.
- 2 ن 2 استنتج N عدد المصابيح المشتغلة في هذا التركيب الكهربائي.
- 1,5 ن 5 هل يمكن تشغيل مدفأة كهربائية تحمل الإشارتين (220V – 2,6 Kw) في نفس الوقت مع المكواة والمصابيح، علماً أن الفاصل الكهربائي يحمل الإشارتين (220 V – 20 A) ؟ علل جوابك.

تمرين 2 : (7 نقطة)

نضع شيئاً AB طوله 1 cm عمودياً على المحور البصري لعدسة مجمعة L على بعد 6 cm من مركزها البصري (OA= 6 cm) فنحصل على صورة A'B'.

- 1 ن 1,5 أحسب C قوة العدسة المجمعة L، علماً أن المسافة بين بؤرتيها هي $FF'=6cm$.
- 2 ن 2 أنشئ هندسياً A'B' صورة الشيء الضوئي AB باستعمال السلم الحقيقي.
- 0,5 ن 3 حدد مميزات الصورة A'B'.
- 1 ن 4 نزيح الشيء الضوئي AB بمسافة d فنحصل على صورة بعيدة جداً أي في اللانهاية. أحسب المسافة d وحدد منحنى الإزاحة (بدون إنشاء هندسي).
- 2 ن 5 نزيح الشيء الضوئي مرة أخرى ونضعه على مسافة 2cm من العدسة المجمعة L فنحصل على صورة A"B". أنشئ هندسياً A"B" صورة الشيء الضوئي AB ثم حدد مميزاتهما.

تمرين 3 : (5,5 نقطة)

في جو ممطر، قطعت سيارة مسافة $d=162 km$ بين مدينتين في مدة زمنية $t=3h$.

- 0,5 ن 1 حدد طبيعة حركة السيارة عند انطلاقها.
- 2 ن 2 أحسب Vm السرعة المتوسطة للسيارة بـ km/h و بـ m/s .
- 3 ن 3 أثناء حركة السيارة، فوجيء السائق بطفل يعبر الطريق وقبل أن يضغط على الفرامل مرّت ثانية (1s) ولم تتوقف السيارة إلا بعد أن قطعت مسافة $d_F=35m$.
- 0,5 ن 3 1 نعتبر أن حركة السيارة منتظمة سرعتها Vm قبل الضغط على الفرامل. حدد طبيعة حركة السيارة أثناء الفرملة.
- 2 ن 3 2 أحسب d_A مسافة التوقف.

(4) عيّن جسماً مرجعياً لكي يكون سائق السيارة في حالة سكون أثناء حركة السيارة.