



1

1

الموضوع

**الامتحان الجهوي الموحد  
لنيل شهادة السلك الإعدادي  
(خاص بأحرار التعليم العام)  
دورة يناير 2008**

المعامل : 1

المدة الزمنية : ساعة واحدة

المادة : العلوم الفيزيائية

يسمح باستعمال الحاسبة الغير المبرمجة

**التمرين الأول (6.5 نقط) :**

شنغل ، بصفة عادية ، تحت توتر كهربائي منزلي قيمته الفعالة  $V = 220$  ولمرة نصف ساعة : مكواة كهربائية تحمل صفيحتها الوصفية الإشارتين ( $W = 880$  و  $V = 220$ ) وفرنا كهربائي قدرته الكهربائية  $P_2$  غير معروفة . ضبط فاصل التركيب المنزلي على  $A = 20$  .

- 1 - ماذا تمثل الإشارتان المسجلتان في الصفيحة الوصفية للمكواة ؟ (1 ن)
- 2 - أحسب ، بالواط - ساعة (Wh) ، الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة اشتغالها . (1.5 ن)
- 3 - سجل قرص العداد الكهربائي المنزلي ، خلال مدة اشتغال المكواة والفرن معا ،  $n = 720$  دورة . استنتاج القدرة الكهربائية  $P_2$  للفرن ، إذا علمت أن قيمة ثابتة العداد الكهربائي  $C = 2. Wh / tr$  . (2.5 ن)
- 4 - عند تشغيل آلة غسيل ( $W = 3 kW$  ) في نفس الوقت مع الجهازين الكهربائيين السابقين ينقطع التيار الكهربائي المنزلي . اشرح معللا جوابك سبب هذا الانقطاع . (1.5 ن)

**التمرين الثاني (6.5 نقط) :**

1 - نوجه عدسة مجمعة نحو الشمس فت تكون بقعة ضوئية على شاشة تبعد بمسافة 4 cm من العدسة :

1-1- ماذا تمثل هذه البقعة الضوئية ؟ (0.5 ن)

1-2- أوجد قيمة C قوة هذه العدسة . (1.5 ن)

2 - نضع شيئا AB طوله 1 cm أمام عدسة مسافتها البؤرية  $f = 4 cm$  على بعد 2 cm من مركزها البصري .

أنشئ هندسيا الصورة A' B' للشيء AB ، باستعمال سلم حقيقي ، ثم استنتاج طبيعتها وطولها . (1.5 ن)

3 - أذكر أحد استعمالات هذه العدسة كجهاز بصري . (0.5 ن)

4 - تعتبر العين نظاما بصريا متكاملا ، ومن بين عناصرها الأساسية: الفزحية ، والبلورية ، والشبكية .

اذكر باختصار دور كل منها . (1.5 ن)

5 - تصاب العين ببعض العيوب كطول البصر مثلا ( Hypermétropie ) ؛ أين تتكون الصورة في هذه الحالة ، وكيف يتم تصحيح هذا العيوب ؟ (1 ن)

**التمرين الثالث (7 نقط) :**

1- نعلق جسمًا صلبا (S) ، كتلته m بواسطة خيط مثبت في حامل . يوجد الجسم (S) في حالة توازن (الشكل جانب).

1-1- صنف التأثيرات الميكانيكية التي يخضع لها الجسم (S) إلى تأثيرات تماس وتأثيرات عن بعد . (1 ن)

1-2- بتطبيقك لشروط توازن جسم خاضع لقوىتين ، أوجد مميزات الوزن P للجسم (S) ؛ ومثل متجهته على الشكل (بعد نقله على ورقة التحرير) . نعطي توتر الخيط  $T = 2N$  . (2 ن)

1-3- استنتاج قيمة كتلة الجسم m . نعطي شدة مجال الثقالة  $g = 10 N/kg$  . (1 ن)

2 - نحرق الخيط ، فيسقط الجسم (S) عموديا في حركة إزاحة نحو الأرض . نسجل في الجدول التالي المسافات المتتالية المقطوعة بدلالة الزمن t :

(S)

(S)	الزمن t (s)	المسافة المقطوعة (m)
0.5	0.4	0.3
1.25	0.80	0.45
	0.2	0.20
	0.1	0.05
	0	0

1-2- استنتاج طبيعة حركة الجسم (S) ، معللا جوابك . (1.5 ن)

2- أحسب السرعة المتوسطة  $V_m$  للجسم (S) بين s 0.2 و 0.5 . (1.5 ن)

المادة : العلوم الفيزيائية	المدة الزمنية : ساعة واحدة	المعامل : 1
----------------------------	----------------------------	-------------

التمرين الأول ( 6.5 نقط )		
1	$880 \text{ W} - 220 \text{ V} / \text{ التوتر الكهربائي الإسمى}$	-1
1.5	$= 440 \text{ Wh} = P \times t E$	-2
2.5	$E = E_1 + E_2 = (P_1 + P_2) \times t = C \times n$ $\text{مجموع الطاقات الكهربائية (فرن + مكواة)}$ $= 2kW \quad (\text{فرن} - P_1 = C \times n / t \quad \text{مكواة} - P_2)$	-3
1.5	$4400 \text{ W} = U \cdot I = P_{\max}$ $(\text{مكواة} + \text{فرن} + P_2) - \text{القدرة الكهربائية الكلية لمجموع الأجهزة}$ $P_T = 5880 \text{ W} > P_{\max} = 4400 \text{ W}$ $\text{انقطاع التيار الكهربائي لأن}$	-4

التمرين الثاني ( 6.5 نقط )	
0.5	صورة الشمس : تمثل البقعة الضوئية -1-1
1.5	- مسافة $f$ / $f$ : عدسة - صورة إذن قوة العدسة : $C = 1/f = 25.8$ (ديوبترى) -1-2
1.5	- الإنشاء الهندسى السليم / صورة وهمية معتدلة / طولها $A'B' = 2 \text{ cm}$ 2
0.5	- تستعمل هذه العدسة كمكثرة . 3
1.5	- اجتياز الأشعة الضوئية المبنعةة من الشيء للبلورية (دور عدسة) من خلال الفزحية (دور الحجاب) لت تكون صورة واضحة ومقلوبة على الشبكية (دور الشاشة) 4
1	- ت تكون الصورة بعد الشبكة / يصحح العيوب بوضع نظارة طبية تحتوي على عدسة مجمعة مناسبة أمام العين . 5

التمرين الثالث ( 7 نقط )	
1	- تأثير الخيط ( تماس ) + وزن الجسم ( تأثير عن بعد )
2	- التطبيق السليم لشروط التوازن / مميزات الوزن الأربع / التمثيل الصحيح لمتجهة الوزن .
1	1-3 $200.g = 0.2 \text{ kg} = T/g = , m \cdot m.g = T = P$
1.5	- تزايد المسافات المقطوعة في نفس المدة / تزايد سرعة الجسم / إذن الحركة متتسارعة .
1.5	-2-2      السرعة المتوسطة : $V_m = d/t = (1.25 - 0.20) / (0.5 - 0.2) = 3.5 \text{ m/s}$