

سلم  
التقيط  
(2)

## التمرين الأول: (8 نقط)

1- عبي الجدول التالي بعد نقله على ورقة التحرير :

المقدار الفيزيائي	شدة وزن جسم	كتلة جسم	المقاومة الكهربائية	الطاقة الكهربائية
وحدته في النظام العالمي				
جهاز قياسه				

(3)

2- أنقل الجمل التالية ثم املا الفراغات بما يناسب من الكلمات الآتية :

تحريكى - سكون - الجسم المرجعى - أكبر - سكونى - القدرة.

- تتعلق حالة ..... جسم أو حركته بجسم آخر ينبغي اختياره، يسمى .....

- لتأثير ميكانيكى مفعولان : مفعول ..... ومفعول .....

- عندما تكون القدرة الكهربائية الإجمالية المستهلكة في تركيب منزلي ..... من ..... القصوى للفاصل الكهربائي، ينقطع التيار الكهربائي.

3- اختر الجواب الصحيح :

3-1 - أنجز بمعمل للسيارات اختبار على كبح سيارة، يقودها سائق بسرعة ثابتة :  $v = 72 \text{ Km.h}^{-1}$ نعطي مسافة الفرملة :  $d_f = 25 \text{ m}$  ومدة رد الفعل :  $t_r = 1 \text{ s}$ 

نحسب مسافة التوقف، فنجد :

ج -  $d_A = 25 \text{ m}$ ب -  $d_A = 45 \text{ m}$ أ -  $d_A = 20 \text{ m}$ 3-2 - جسم صلب كتلته  $1 \text{ Kg}$ ، وشدة وزنه على كوكب المشتري تساوي  $25,9 \text{ N}$ .

نحسب شدة مجال الثقالة على سطح هذا الكوكب، فنجد :

ج -  $g = 25,9 \text{ N.Kg}^{-1}$ ب -  $g = 2,59 \text{ N.Kg}^{-1}$ أ -  $g = 25,9 \text{ Kg.N}^{-1}$ 3-3 - علما أن شدة التيار الكهربائي المار في موصل أومي مقاومته الكهربائية  $R = 25 \Omega$  لا ينبغي أن تتجاوز  $100 \text{ mA}$ ، فإن القيمة القصوى للتوتر الذي يمكن تطبيقه بين مريطيه هي :ج -  $U_{\text{max}} = 2,5 \text{ V}$ ب -  $U_{\text{max}} = 0,25 \text{ V}$ أ -  $U_{\text{max}} = 25 \text{ V}$ 

## التمرين الثاني: (8 نقط)

## الأجزاء الثلاثة مستقلة.

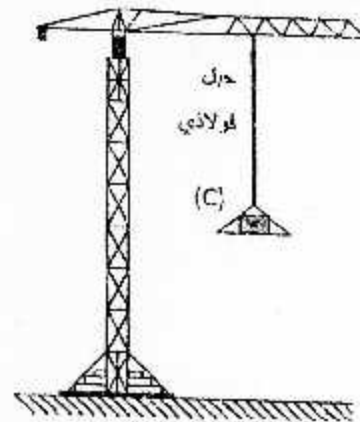
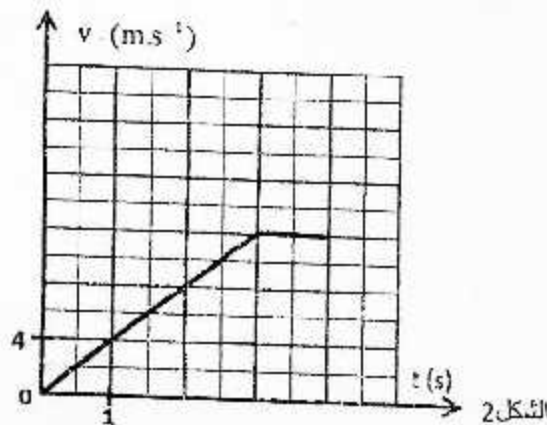
## الجزء الأول: تشغيل مسخن الماء (3 ن)

تشغل بصفة عادية مسخن الماء يوميا لمدة زمنية  $t$  تحت توتر فعال قيمته  $220 \text{ V}$ ، فيمر فيه تيار كهربائي شدته  $10 \text{ A}$ .1 - تحقق أن مقاومة مسخن الماء تساوي  $22 \Omega$ ، نعتبر أنه يتصرف كموصل أومي.

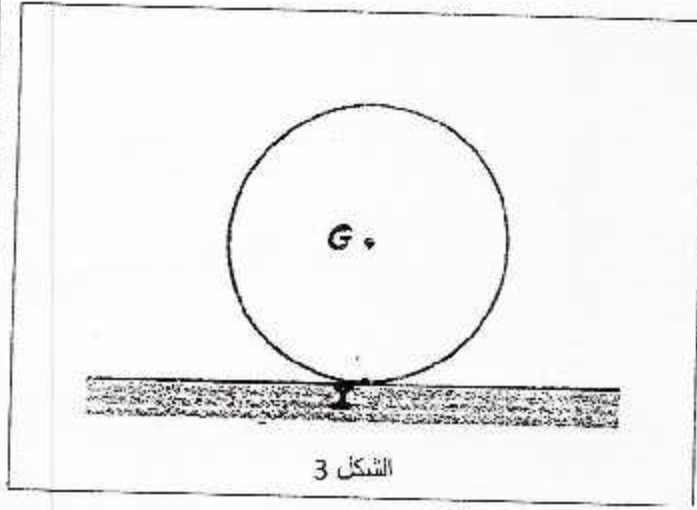
2 - أحسب القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف مسخن الماء.

3 - أحسب مدة الإشتغال اليومي  $t$ ، علما أن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف مسخن الماء خلال هذه المدة هي  $E = 8,8 \text{ KWh}$ .

## الجزء الثاني: حركة رفع حمولة (2 ن).

تستعمل الرافعة في أورايش البناء لنقل الحمولات الثقيلة الشكل (1). يبين المنحنى الممثل في الشكل (2) تغيرات السرعة  $v$  بدلالة الزمن الحمولة (C) أثناء رفعها بواسطة رافعة.1 - حدد طبيعة حركة الحمولة (C) بين اللحظتين  $t = 0 \text{ s}$  و  $t = 3 \text{ s}$ ، ثم بين اللحظتين  $t = 3 \text{ s}$  و  $t = 4 \text{ s}$ . علل جوابك.2 - علما أن المسافة المقطوعة بين اللحظتين  $t = 0 \text{ s}$  و  $t = 3 \text{ s}$  تساوي  $18 \text{ m}$ ، أحسب  $d$  المسافة المقطوعة من طرف الحمولة (C) بين اللحظتين :  $t = 0 \text{ s}$  و  $t = 4 \text{ s}$ .1 ن  
1 ن  
1 ن1 ن  
1 ن

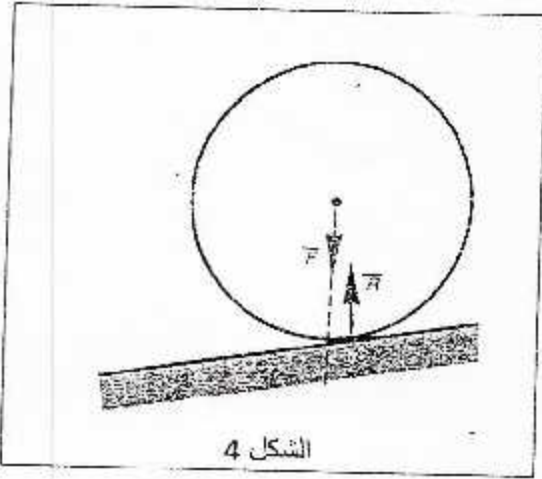
الجزء الثالث : توازن جسم صلب خاضع لقوتين (3ن).  
توجد كرة كتلتها  $m$  في حالة توازن على حامل أفقي كما  
هو مبين في الشكل (3) .



الشكل 3

- G : مركز ثقل الكرة.  
I : نقطة تماس بين الكرة والحامل الأفقي.  
1 - أوجد القوى المطبقة على الكرة.  
2 - علما أن القوة  $\vec{R}$  المقرونة بتأثير الحامل الأفقي  
على الكرة شدتها 5N، أوجد الكتلة  $m$  للكرة.  
نعطي شدة مجال الثقالة  $g = 10 \text{ N.Kg}^{-1}$ .  
3 - أنقل الشكل (3) على ورقة التحرير ومثل عليه  
متجهات القوى المطبقة على الكرة باستعمال السلم  
1cm لكل 5N.

4 - نضع الكرة السابقة على مستوى مائل، حيث يبين الشكل (4)  
متجهتي القوتين المطبقتين عليها. هل يتحقق توازن الكرة على  
المستوى المائل؟ علل جوابك.



الشكل 4

#### التمرين الثالث : ( 4 نقط )

أراد أحد التلاميذ أن يعرف تكلفة الطاقة الكهربائية المستهلكة شهريا (30 يوما) من طرف جهاز راديو انمحت لوحته الوصفية،  
فريطه بمأخذ التيار بعد تحققه من عدم ربط أي جهاز آخر، ثم قاس عدد دورات قرص عداد الطاقة الكهربائية لمدة 10 دقائق فوجد  
دورة واحدة.

- 1 - حدد القدرة الكهربائية الاسمية لجهاز الراديو.  
2 - أحسب تكلفة الطاقة الكهربائية المستهلكة شهريا من طرف هذا الجهاز.

#### المعطيات :

- يشغل التلميذ الراديو 5h يوميا .  
- ثمن الكيلوواط - ساعة (1Kwh) : 1,2dH .  
- ثابتة العداد :  $C = 2 \text{ Wh / tr}$  .