



حل مقترح لامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي  
جهة مكناس تافيلالت



المعامل : 1  
مدة الإنجاز : ساعة واحدة

دورة : يونيو 2015  
المادة : الفيزياء و الكيمياء

<http://pc1.ma>

[pc1.ma/forum](http://pc1.ma/forum)

### الموضوع

التقيط

#### التمرين الأول ( 10 نقط ) :

- 1) انقل الجمل الآتية إلى ورقة التحرير ، ثم املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات الموالية :  
تماس - الجسم المرجعي - مدة رد الفعل - نسيان - منتظمة - عن بعد .  
أ) السكون والحركة مفهومان **نسيان** يتعلقان ب**الجسم المرجعي** .  
ب) عندما تكون سرعة جسم متحرك ثابتة ، نقول إن الحركة **منتظمة** .  
ج) ترتبط مسافة توقف حافلة متحركة بعدة عوامل منها **مدة رد الفعل** .  
د) تأثير الرياح على شراع القارب تأثير **تماس** ، بينما تأثير الأرض على القارب تأثير **عن بعد** .  
2) يوجد جسم (S) متجانس في حالة توازن على سطح أفقي في منطقة الدار البيضاء حيث شدة وزنه هي  $P_1 = 29,40 \text{ N}$   
أ) أعط شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين .

عندما يكون جسم صلب في توازن تحت تأثير قوتين  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  ، فإن :  
✓ للقوتين نفس خط التأثير.

✓ المجموع المتجهي لهاتين القوتين منعدم :  $(\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0})$

- ب) حدد منحنى و شدة القوة  $\vec{R}$  المطبقة من طرف السطح على الجسم (S).  
الجسم (S) في توازن تحت تأثير قوتين :

•  $\vec{R}$  : تأثير السطح الأفقي .

•  $\vec{P}_1$  : وزن الجسم (S) .

- وبالتالي ، وحسب شرط التوازن ، فهاتان القوتان لهما نفس الشدة ومنحيان متعاكسان . أي أن شدة القوة  $\vec{R}$  المطبقة من طرف السطح على الجسم (S) هي :  $R = P_1 = 29,40 \text{ N}$  ، ومنحاهما نحو الأعلى .

- ج) احسب m كتلة الجسم (S)، علما أن شدة الثقالة هي:  $g_1 = 9,80 \text{ N/Kg}$

نعلم أن : ، وبالتالي :  
 $m = \frac{P_1}{g}$

ت.ع :  $m = \frac{29,40 \text{ N}}{9,80 \text{ N/Kg}}$  أي :  **$m = 3 \text{ kg}$**

- د) نفترض أن الجسم (S) تم نقله إلى القطب الشمالي حيث شدة الثقالة هي  $g_2 = 9,83 \text{ N/Kg}$  . احسب  $P_2$  شدة وزن الجسم (S) في القطب الشمالي . ماذا تستنتج ؟

عند نقل الجسم (S) ، فإن كتلته لا تتغير ( الكتلة مقدار ثابت ) ، أي أن :

**$P_2 = 29,49 \text{ N}$**  أي :  **$P_2 = 3 \text{ kg} \times 9,83 \text{ N/Kg}$**  ت.ع :  **$P_2 = m \times g_2$**

نستنتج أن شدة الوزن مقدار يتغير حسب تغير المكان .

#### التمرين الثاني ( 6 نقط ) :

- 1) انقل الجمل الآتية إلى ورقة التحرير ، ثم ضع أمام كل منها : صحيح أم خطأ .

أ) رمز الوحدة العالمية لقياس القدرة الكهربائية هو W . **صحيح**

ب) الوحدة العملية لقياس الطاقة الكهربائية هي الجول . **خطأ**

ج) ينتج عن مرور التيار الكهربائي في المكواة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية . **صحيح**

2) يحمل جهاز تسخين الإشارتين ( 220V – 1,5KW ) .تم تشغيله بمفرده تحت توتر  $U = 220 \text{ V}$  لمدة  $t = 15 \text{ min}$  .  
أ) احسب I الشدة الفعالة للتيار الكهربائي الذي يمر في جهاز التسخين .

1,25

لدينا :  $P=U \times I$  وبالتالي :  $I = \frac{P}{U}$  ت.ع :  $I = \frac{1500W}{220V}$  أي :  $I \approx 6,82 \text{ A}$   
ب) أوجد R مقاومة جهاز التسخين .

1,25

لدينا :  $U=R \times I$  وبالتالي :  $R = \frac{U}{I}$  ت.ع :  $R = \frac{220V}{6,82A}$  أي :  $R \approx 32,3 \Omega$

ج) حدد ، بالواط - ساعة ، قيمة الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين .

لدينا :  $E = P \times t$  ت.ع :  $E = 1500W \times 0,25h$  أي :  $E = 375 \text{ Wh}$

1,25

### التمرين الثالث ( 4 نقط ) :

يتوفر الطفل يونس على لعبة ، وهي عبارة عن سيارة كهربائية صغيرة ، لها محرك كهربائي يحمل الإشارتين  $(3V - 0,25W)$  ، ومصباحان يحمل كل منهما الإشارتين  $(3V - 0,1W)$  . تشتغل اللعبة بعمود كهربائي توتره  $3V$  .  
1) دفع الفضول أخاه الأكبر مصطفى إلى تحديد السرعة المتوسطة لهذه اللعبة ، فعمد إلى تشغيلها لمدة  $t = 20 \text{ s}$  ، حيث قطعت مسافة  $d = 2 \text{ m}$  . ما قيمة السرعة المتوسطة التي حددها مصطفى بـ  $\text{Km/h}$  ؟

2

لدينا :  $V_m = \frac{d}{t}$  ت.ع :  $V_m = \frac{2 \text{ m}}{20 \text{ s}}$  أي أن :  $V_m = 0,1 \text{ m/s}$

أو :  $V_m = 0,1 \times 3,6 \text{ km/h}$  أي :  $V_m = 0,36 \text{ km/h}$

2) أوجد ، بالجول ، الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف اللعبة خلال نصف ساعة من الاشتغال . علما أن المحرك والمصباحين يشتغلان أثناء حركة اللعبة في نفس الوقت وبكيفية عادية .

2

نعتبر  $E_1$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المحرك الكهربائي و  $E_2$  الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصباحين معا .

الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف اللعبة هي :  $E_t = E_1 + E_2$

مع :  $\begin{cases} E_1 = P_1 \times t \\ E_2 = 2P_2 \times t \end{cases}$  ( $P_1$  القدرة الكهربائية للمحرك و  $P_2$  القدرة الكهربائية لمصباح واحد)

وبالتالي :  $E_t = P_1 \times t + 2P_2 \times t$  أي :  $E_t = (P_1 + 2P_2) \times t$

ت.ع :  $E_t = (0,25 + 2 \times 0,1) \times 0,5$  أي :  $E_t = 0,225 \text{ Wh}$

نحول هذه الطاقة الكهربائية الى الجول :  $E_t = 0,225 \times 3600 \text{ J}$  أي :  $E_t = 810 \text{ J}$