

## اوراق عمل

### مادة الفيزياء-الصف الثاني عشر-الفصل

#### الدراسي الاول

#### الوحدة الاولى-الفصل الاول (الشغل والطاقة)

\*السؤال الأول: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- الشغل الذي تبذله قوة مقدارها  $1(N)$  تُحرّك جسمًا في اتجاهها مسافة متر واحد.  
( )
- 2- الشغل المبذول على الجسم لرفعه الي نقطة ما.  
( )
- 3- الطاقة اللازمة لتغير موضع الجسم وتساوي مجموع طاقة الجسم الحركية والطاقة الكامنة.  
( )
- 4- الطاقة لاتفني ولا تستحدث من عدم ويمكن داخل اي نظام معزول ان تتحول من شكل لآخر.  
( )

\*السؤال الثاني: ضع بين القوسين علامة (صح ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة:

- 1- إذا أثرت قوة عمودياً على اتجاه حركة جسم فإن شغل هذه القوة على الجسم يكون أكبر ما يمكن .  
( )

2- إذا أثرت مجموعة من القوى المتزنة على جسم وتحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم فإن الشغل المبذول على الجسم يساوي صفرًا.

( )

3- الجول وحدة لقياس الشغل والطاقة وتكافئ ( kg.m/s ) .

( )

**\*السؤال الثالث : اكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:**

- 1- عندما تقذف كرة رأسياً لأعلى في الهواء فعند أهمل مقاومة الهواء فإن طاقتها الميكانيكية .....
- 2- وحدة قياس الشغل الدولية هي ..... و تكافئها .....
- 3- الطاقة الحركية لجسم كتلته (m) أثناء حركته على مسار مستقيم تتناسب طردياً مع مربع .....


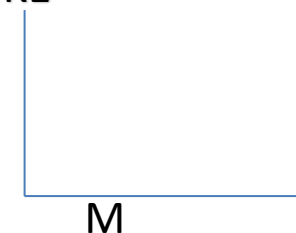
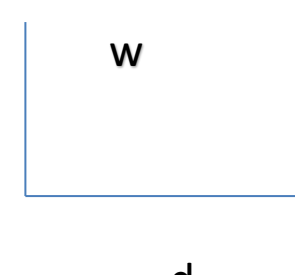
**\*السؤال الرابع : علل لكلاً مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:**

1. ينعدم الشغل المبذول على الجسم عندما يكون تأثير القوة عمودياً على اتجاه الازاحة؟
2. الشغل المبذول كمية عددية؟
3. في الانظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة ؟
4. تزيد الطاقة الحركية المايكروسكوبية لجسيمات النظام برفع درجة حرارته ؟

**\*السؤال الخامس : اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :**

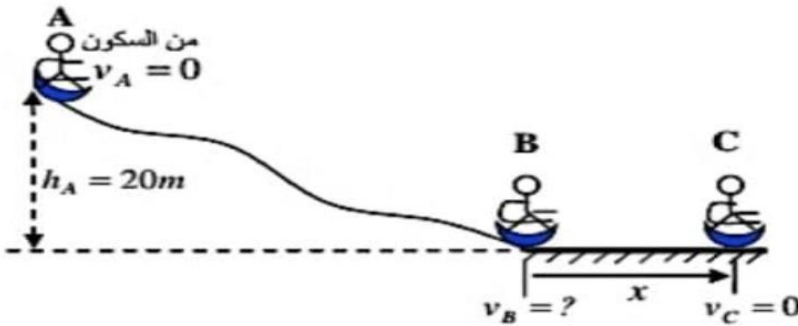
1. الطاقة الكامنة الثقالية لجسم .
2. الشغل الناتج عن قوة منتظمة

**\*السؤال السادس :على المحاول التالية ارسـم المنحـيات او الخطوط البيانيه الدالة علي المطلوب أعلي كلاً منهما:**

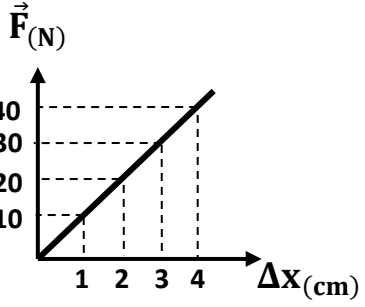
الطاقة الكامنة الثقالية لجسم والارتفاع لجسم يقذف لإعلى	الطاقة الحركية لجسم يتحرك وكتلته عند ثبات باقي العوامل	الشغل الناتج عن قوة منتظمة والازاحة عند ثبات باقي العوامل.
<p>PE</p> 	<p>KE</p> 	<p>W</p> 

**\*السؤال السابع:حل المسائل التالية :**

**1-**ينزلق طفل كتلته (kg) 20 على سطح أملس غير مستوي من السكون بواسطة زلاجة ثم يسهر مسافة على سطح خشن وقوة الاحتكاك ثابتة تساوي (N) 40 حتى توقف عند النقطة (C) كما بالشكل. احسب أ- سرعة الطفل عند (B). ب- طول المسار ( BC ) .



**2-** علقت كتلة مقدارها (kg) 0.2 في الطرف الحر لزنبرك معلق عمودياً، فاستطال الزنبرك بتأثيرها مسافة (cm) 4 احسب: أ- ثابت القوة للزنبرك. ب - الشغل الناتج عن قوة الشد المؤثرة على الطرف الحر للزنبرك.



- الشكل المقابل يمثل منحنى (  $F - x$  ) للقوي المؤثرة علي زنبرك مرن

والاستطالات الحادثة له بتأثير هذه القوي. أحسب :

أ ) ثابت القوة للزنبرك :

.....

ب) الشغل المبذول علي الزنبرك لإحداث استطالة مقدارها ( 4 cm ) :

.....

.....

## اجابة ورق عمل فيزياء صف 12 ف 1:

### اجابة السؤال الاول :

- 1- الجول
- 2- الطاقة الكامنة الثقالية .
- 3- الطاقة الميكانيكية .
- 4- قانون حفظ بقاء الطاقة.

### اجابة السؤال الثاني :

- 1- (x) .
- 2- (v) .
- 3- (x) .

### اجابة السؤال الثالث :

- 1- تبقى ثابتة ,
- 2- J / N.M ..
- 3- السرعة الخطية

### اجابة السؤال الرابع :

- 1- لان الزاوية بين القوة والازاحة تكون عمودية وتكون  $\theta = 90$  وبالتالي

$$w=0:- \cos(90)=0$$

- 2- لأنه حاصل الضرب القياسي او العددي لمتجهي القوة المؤثرة و الإزاحة.

- 3- لان النظام المعزول لايتبادل الطاقة مع الوسط المحيط.

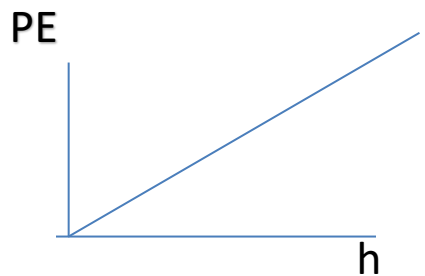
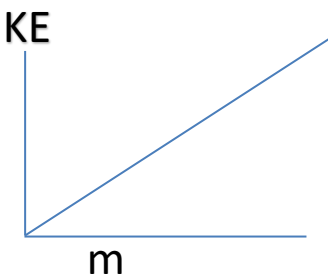
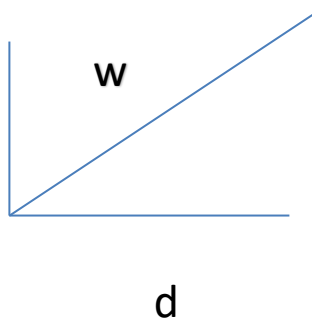
- 4- لزيادة سرعة الجزيئات بارتفاع درجة الحرارة .

### اجابة السؤال الخامس :

- 1- القوة-الراحة-الزاوية المحصورة بين القوة والراحة.

- 2- وزن الجسم (كتلته-عجلة الجاذبية )-ارتفاع الجسم.

## اجابة السؤال السادس :

الطاقة الكامنة الثقالية لجسم والارتفاع لجسم يقذف لإعلى	الطاقة الحركية لجسم يتحرك وكتلته عند ثبات باقي العوامل	الشغل الناتج عن قوة منتظمة والازاحة عند ثبات باقي العوامل.
		

## اجابة السؤال السابع : مسألة رقم 1

أ-سرعة الطفل عند B.

$$\Delta ME = 0 \therefore ME_f = ME_i$$

$$\cancel{KE_A} + \cancel{PE_A} = \cancel{KE_B} + \cancel{PE_B}$$

$$\cancel{m}gh_A = \frac{1}{2} \cancel{m}v_B^2$$

$$10 \times 20 = \frac{1}{2} \times v_B^2$$

$$\therefore v_B = 20 \text{ m/s}$$

ب طول المسار (BC)

$$\Delta ME = W_f \therefore ME_f - ME_i = W_f$$

$$(\cancel{KE_C} + \cancel{PE_C}) - (\cancel{KE_B} + \cancel{PE_B}) = -fd$$

$$- \left( \frac{1}{2} mv_f^2 \right) = -\mu x m x g x d$$

$$- \frac{1}{2} \times 20 \times 20^2 = -40 \times d$$

$$\therefore d = 100 \text{ m} =$$

## رقم مسألة 2 :

أ- ثابت القوة للزنبرك :

$$K = F \div \Delta x = 0.2 \times 10 \div 0.04 = 50 \text{ N/m.}$$

ب- الشغل الناتج عن قوة الشد المؤثرة على الطرف الحر للزنبرك .

$$W = 1/2 K \Delta x^2 = 0.5 \times 50 \times 0.04 \times 0.04 = 0.04 \text{ J}$$

-3

أ ( ثابت القوة للزنبرك .

$$K = \frac{F}{\Delta x} = \frac{40}{0.04} = 1000 \text{ N/m}$$

ب) الشغل المبذول على الزنبرك لإحداث استطالة مقدارها 4 cm .

$$W = \frac{1}{2} K x^2 = 0.5 \times 1000 \times (0.04)^2 = 0.8 \text{ J}$$