مدرسة بطريركيّة الرّوم الأرثوذكس المقدسيّة
الثّانوية- مأدبا

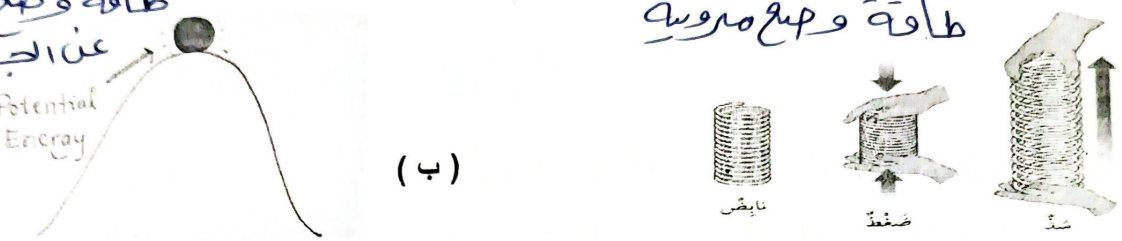
ورقة عمل رقم (8) / الطاقة الميكانيكية وتحولاتها

الاسم: الإجابة
الصف: السادس (أ / ب)
المادة: العلوم
التاريخ: 2025/11/

الهدف : التعرف على الطاقة الميكانيكية وتحولاتها- طاقة الوضع – الطاقة الحركية .

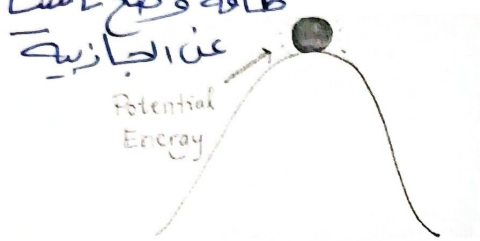
السؤال الاول : ادرس الاشكال التالية ثم اجب عمايلي

طاقة وضع مرونية



(أ)

طاقة وضع ناشئة عن الجاذبية



(ب)

1- طاقة الوضع هي ---هي الطاقة المختزنة في الجسم---

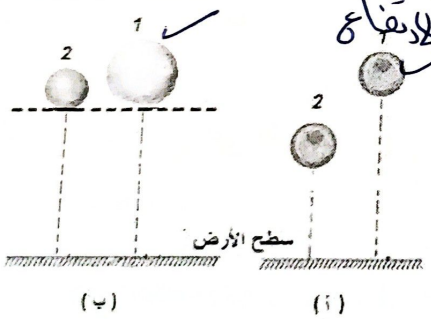
2- عدد انواع طاقة الوضع مع السبب ؟

أ- ---طاقة وضع مرونية مثل النابض توجد في الأجسام المرنة عند شدها وضغطها تختزن طاقة---

ب- ---طاقة وضع ناشئة عن الجاذبية لأن الجسم يكتسبها بسبب ارتفاعه عن سطح الأرض---

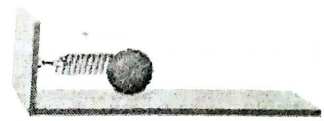
3- عوامل طاقة الوضع الجاذبية أ ---الارتفاع لعلاقة طردية كلما زاد الارتفاع تزداد طاقة الوضع---

ب ---الكتلة للجسم كلما زادت الكتلة تزداد طاقة الوضع---



4- عوامل طاقة الوضع المرونية أ ---تزداد بزيادة شد الجسم المرن أو ضغطه---

ب ---شكل الجسم وخصائصه---



(أ)

(ب)

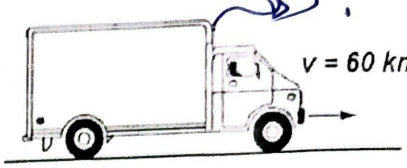
السؤال الثاني :

1- الطاقة الحركية هي ---الطاقة التي تمتلكها الأجسام المتحركة---

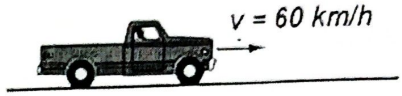
---

2- اذكر عوامل الطاقة الحركية مع توضيح تاثير هذه العوامل ؟

(أ)



كتلتها أكبر



(ب)

سرعتها أكبر

أ ---كتلة الجسم (كلما زادت كتلة الجسم تزداد الطاقة الحركية علاقة طردية)

ب ---سرعة الجسم (كلما زادت سرعة الجسم تزداد الطاقة الحركية للجسم علاقة طردية

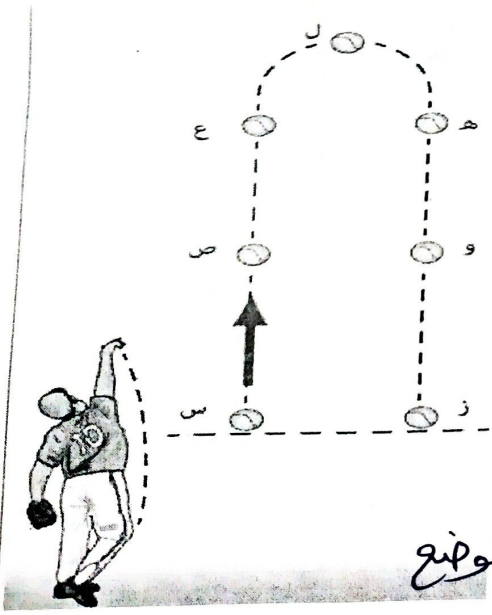
السؤال الثالث : ما العلاقة بين الشغل و الطاقة ؟

الطاقة ضرورية لانجاز الشغل (الشغل هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة)

والطاقة: هي المقدرة على إنجاز عمل ما .)

السؤال الرابع : ما المقصود بمفهوم حفظ الطاقة الميكانيكية؟

مفهوم حفظ الطاقة الميكانيكية (أنّ المجموع الكلي للطاقة الحركية وطاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية يبقى ثابت فقط تتحول الطاقة من شكل لاخر)



السؤال الرابع : حدد على الشكل الموقع او المواقع التي تكون عندها:

1- طاقة الوضع تساوي صفر عند ---س ، ز---.

2- الطاقة الحركية تساوي صفر ---ل---.

3- أكبر طاقة وضع ---ل---.

4- أكبر طاقة حركية عند---س ، ز---.

5- اذا كانت طاقة الكرة الحركية عند النقطة ص 35جول KE

والطاقة الميكانيكية 60 جول فان طاقة الوضع عند النقطة نفسها

بوحدة الجول ---ME = PE + KE = 60 = PE + 35---

ب- متى تتساوى طاقة الوضع مع الطاقة الحركية؟

---في المنتصف---

ج- حدد مقدار طاقة الوضع والطاقة الحركية عند النقطة ز اذا علمت أن الطاقة الميكانيكية 60 جول .

PE = 25J

PE = 0 الوضع

KE = 620 J الطاقة الحركية.

ME = PE + KE

60 = 0 + KE

KE = 60 J

بالرموز $ME = PE + KE$

ME ميكانيكية — PE وضع — KE حركة

ج – اوجد حلا للمسائل التالية

1- ما مقدار الطاقة الحركية لكرة ساقطة في نقطة ما في مسارها اذا علمت ان طاقتها الميكانيكية تساوي (90J) و طاقتها الوضع تساوي(40J)؟

$ME = PE + KE$

$90 = 40 + KE \Rightarrow KE = 50J$

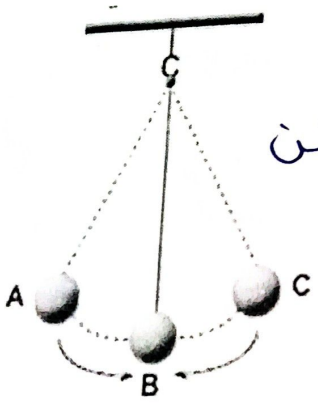
---

2 – كرة تسقط نحو الارض احسب طاقتها الميكانيكية عند نقطة ما في مسارها عندما تكون طاقتها الحركية تساوي (50J) و طاقتها الوضع تساوي(10J) ؟

$ME = PE + KE$

$ME = 10J + 50J = 60J$

د – وضح تحولات الطاقة في بندول الساعة ؟



في الموقع A , C الجسم في أعلى ارتفاع طاقة الوضع أكبر ما يمكن الطاقة الحركية صفر

عند النقطة B الطاقة الحركية أكبر ما يمكن سرعتها كبيرة وطاقة الوضع أقل ما يمكن

السؤال السادس: ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة

1الطاقة التي لا تفنى و لا تستحدث و لكنها تتحول من شكل الى آخر. العبارة السابقة تمثل قانون

أ- حفظ الطاقة ب- السرعة ج- الشغل

2- مجموع طاقتي الوضع و الحركة في اي نقطة في مسار جسم ما يسمى

أ - طاقة الحركة ب- طاقة الوضع ج- الطاقة الميكانيكية

3- مقدار الطاقة الميكانيكية في اي نقطة في مسار الجسم تكون

أ متغيرة ب- متزايدة ج- ثابتة