| | | |
|---|---|---|
| مدارس الكلية العلمية الاسلامية<br>جبل عمان | ورقة دراسة / الفصل الدراسي الأول<br>للعام الدراسي (2025 / 2026)<br>**في مبحث الفيزياء**<br>**للصف : الأول الثانوي الأكاديمي** | 78th Years of excellence and devotion |

**السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :**

1- جسم كتلته ( 4 kg ) يتحرك بسرعة (10 m/s)إذا تضاعفت سرعته 3 مرات وبقيت كتلته ثابتة، فإن طاقته الحركية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) تبقى كما هي | ب) تتضاعف 3 مرات | ج) تتضاعف 9 مرات | د) تقل للثلث |

2- كرة كتلتها ( 0.5 kg) قُذفت بسرعة ابتدائية ( 12 m/s)ما مقدار طاقتها الحركية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 36 J | ب) 72 J | ج) 144J | د) 288J |

3- جسم كتلته (5 kg) يمتلك طاقة حركية مقدارها( 200 J)ما سرعة الجسم m/s

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 5 | ب) 8.9 | ج) 12.5 | د) 20 |

4- قارن بين طاقة حركية جسمين، أي الجسمين يمتلك طاقة حركية أكبر؟

الجسم الأول: كتلته (2 kg) وسرعته ( 10 m/s)

الجسم الثاني: كتلته (4 kg) وسرعته 5 m/s)

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) الأول | ب) الثاني | ج) كلاهما متساويان | د) لا يمكن المقارنه |

5- المعادلة الصحيحة لحساب الطاقة الكامنة :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) $\frac{1}{2}mv^2$ | ب) $mgh$ | ج) $\frac{1}{2}$mgh | د) $mv^2$ |

6- جسم كتلته (20 kg) يتحرك نحو الغرب يمتلك طاقة حركية مقدارها (4000J) جد سرعته بوحدة (m/s):

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 20 | ب) 20 - | ج) 400 | د) 400 - |

7- جسم كتلته (20 kg) يختزن طاقة كامنة مقدارها (600 J) ما هو ارتفاع الجسم الرأسي بوحدة (cm)

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 3 | ب) 0.3 | ج) 30 | د) 300 |

8- جسم كتلته (2 kg) يتحرك من ارتفاع (10 m) إلى ارتفاع (2 m) فإن التغير في طاقة الوضع:

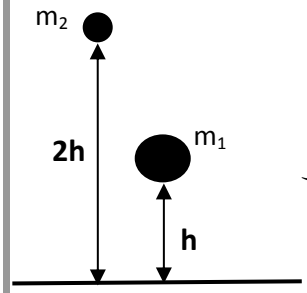
| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 80 | ب) 80 - | ج) 160 | د) 160 – |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **9- جسم كتلته (1 kg) يرفع رأسيا للأعلى من ارتفاع (0.5 m) لارتفاع (3 m) جد شغل قوة الجاذبية بوحدة الجول؟** | | | |
| أ) 50 | ب) - 50 | ج) 25 | د) - 25 |
| **10- سيارتان لهما نفس الكتلة و سرعة الأولى تساوي مثلي سرعة الثانية، فإن نسبة الطاقة الحركية للسيارة الأولى إلى الطاقة الحركية للسيارة الثانية تساوي:** | | | |
| أ) 2 | ب) 0.5 | ج) 4 | د) 0.25 |
| **11- سقط جسم رأسياً للأإسفل من سطح العمارة على ارتفاع (h)فإن مقدار كلٍ من الطاقة الحركية وطاقة الوضع بالترتيب للجسم أثناء هبوطه:** | | | |
| أ) ثابتة ، تقل | ب) ثابتة ، تزداد | ج) تزداد ، تقل | د) تقل ، تزداد |

12- اذا قُذف جسم رأسيا الى أعلى بسرعة ابتدائية ( $v_i$ ) من سطح الأرض ، وبإهمال مقاومة الهواء ، فإن مقدرا طاقته الميكانيكية:

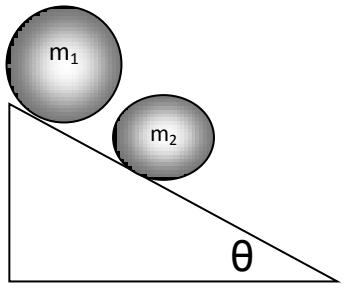
أ- ثابتة ب- صفر ج- متزايدة د- متناقصة

13) يمثل الشكل المجاور جسمان كتلة الجسم الأول تساوي مثلي كتلة الجسم الثاني ، و ارتفاع الجسم الثاني يساوي مثلي ارتفاع الجسم الأول، فإن طاقة الوضع للجسم الأول :




أ) اكبر من طاقة الوضع للجسم الثاني ب) أقل من طاقة الوضع للجسم الثاني
ج) تساوي طاقة الوضع للجسم الثاني د) لا يمكن تحديد اي الجسمين يمتلك طاقة وضع اكبر

14) تنزلق كرتان من أعلى مستوى مائل أملس من الارتفاع نفسه ، إذا علمت أن كتلة الكرة الأولى ثلاثة أضعاف كتلة الكرة الثانية ، فإن العلاقة بين سرعة الكرة الأولى وسرعة الكرة الثانية لحظة وصولهما إلى سطع الأرض هي :




أ) سرعة الكرة الأولى ثلاثة أضعاف سرعة الكرة الثانية
ب) سرعة الكرة الثانية ثلاثة أضعاف سرعة الكرة الأولى
ج) سرعة الكرة الأولى تساوي سرعة الكرة الثانية
د) سرعة الكرة الثانية ثلث سرعة الكرة الأولى

15) قذف جسم رأسياً للأعلى من سطح الأرض بسرعة ( $v$ ) فإن مقدار كلٍ من الطاقة الميكانيكة وطاقة الوضع للجسم أثناء صعوده على الترتيب عند اهمال مقاومة الهواء:

أ) ثابتة ، تقل ب) ثابتة ، تزداد ج) تزداد ، تقل د) تقل ، تزداد

16) إذا كان شغل قوّة مؤثرة في جسم بين موقعين يعتمد على موقعه النهائي وموقعه الابتدائي، ولا يعتمد على المسار الفعلي للحركة، فإنّ هذه القوة توصف بأنّها قوّة:

أ) احتكاك ب) محافظة ج) غير محافظة د) شد

17) واحدة من القوى الآتية **ليست** قوة محافظة :

أ) قوة الجاذبية الارضية ب) قوة الاحتكاك ج) القوة الكهربائية د) القوة المغناطيسية

18) **تعرف بأنها الطاقة المختزنة في نظام ( الجسم – الأرض ) نتيجة موقع الجسم في مجال الجاذبية الأرضية :**

**أ- طاقة الوضع المرونية ب- طاقة الوضع الكهربائية**
**ج- طاقة الوضع الكيميائية د- طاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية الأرضية**

19- تنزلق كرتان متماثلتان بالكتلة الكرة الأول من ارتفاع (h) والثانية من ارتفاع (0.25 h) من أعلى مستوى مائل أملس فأي العبارات الآتية صحيحة

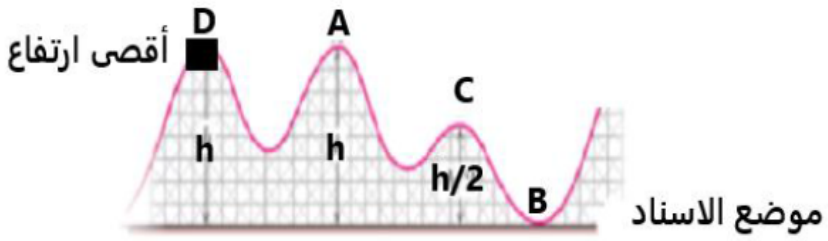
أ) يكون للكرتين طاقة الوضع نفسها عند قمة المستوى

ب) يكون للكرتين الطاقة الحركية نفسها لحظة وصولهما إلى سطح الارض

ج) يكون للكرتين السرعة نفسها لحظة وصولهما إلى سطح الارض

د) ) تكون سرعة الكرة الأولى أكبر من سرعة الكرة الثانية لحظة وصولهما إلى سطح الأرض

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يوضح جسم كتلته (4 Kg) في مو اقع مختلفة، إذا علمت أن (h=10 m) ومن خلال دراستك لحفظ الطاقة الميكانيكية أجب عن الأسئلة من 20 - 24




20 -مقدار الطاقة الحركية في الموضع (D) بوحدة الجول:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 400 | ب) 200 | ج) 100 | د) 0 |

21 -مقدار الطاقة الميكانيكية في الموضع (C ) بوحدة الجول :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 400 | ب) 200 | ج) 100 | د) 0 |

22 - مقدار سرعة الجسم في الموقع (C) بوحدة (m/s):

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) -10 | ب) 10 | ج) $\sqrt{200}$ | د) $-\sqrt{200}$ |

23- تتساوى الطاقة الكامنة المختزنة في الجسم في الموضعين :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) (A,B) | ب) (A,C) | ج) (B,C) | د) (A,D) |

24 - أقصى سرعة للجسم بوحدة m/s يساوي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) $\sqrt{200}$ | ب) 200 | ج) 10 | د) 50 |

25) تعرَّف قدرة جهاز يبذل شغلاً مقداره ( 1J) خلال مدة زمنية مقدارها ( 1 s) :

أ) النيوتن ب) الجول ج) الواط د) الحصان

26) ترفع سارة صندوقاً عن سطح الأرض رأسياً إلى أعلى بسرعة ثابتة إلى ارتفاع ( 2 m) ، فتبذل شغلاً مقداره ( 100 J) ، فإن الشغل الذي تبذله قوة الجاذبية الأرضية على الصندوق بوحدة جول ( J ) إذا ترك الصندوق ليسقط من الارتفاع نفسه حتي يصل سطح الأرض يساوي :

أ) 100 ب) -100 ج) صفر د) 20

27) يحمل سامر صندوقاً وزنه (100 N ) ويسير به أفقياً بسرعة ثابتة إزاحة مقدارها ( 5 m) ، إن مقدار الشغل الذي يبذله سامر على الصندوق خلال هذه الازاحة بوحدة جول يساوي :

أ) 20 ب) 100 ج) 500 د) صفر

28) رافعة تقوم برفع جسم كتلته ( 746 kg) نحو الأعلى بسرعة ثابتة مقدارها ( 1 m/s) إلى ارتفاع ( 10 m ) فإن قدرة الرافعة بوحدة الحصان (hp) تساوي:

أ) 10 ب) 100 ج) 746 د) 7460

29) كلما زاد الزمن اللازم لبذل شغل ما ، فإنّ القدرة :

أ) تقل ب) تزداد ج) تبقى ثابتة د) تُساوي صفر

30) عندما تزداد سرعة جسم إلى الضعف ، فإن طاقته الحركية :

أ) تزداد إلى الضعف ب) تقل إلى النصف ج) تزداد أربعة أضعاف د) تقل إلى الربع

31) تتحرّك سيّارة بسرعة (15m/s) شرقًا ، بحيث كانت طاقتها الحركية ( $9 \times 10^4$ J) ، إذا تحركت السيارة غربًا بالسرعة نفسها ؛ فإنّ طاقتها الحركية تساوي:

أ) $9 \times 10^4$ J ب) $-9 \times 10^4$ J ج) $18 \times 10^4$ J د) صفر

32) واحدة من القوى الآتية تعمل دائماً على انقاص الطاقة الحركية للجسم :

أ) قوة الجاذبية الأرضية ب) القوة العمودية ج) قوة الاحتكاك د) قوة الشد

33) لا تتغير سرعة جسم ، إذا كان الشغل الكلي المبذول عليه يساوي صفراً : **هذه العبارة :**

أ) صحيحة ب) خاطئة

| | | | |
|---|---|---|---|
| **34- يسمى مجموع الطاقتين الحركية والكامنة لجسيمات المادة بـ:** | | | |
| **أ) الطاقة الحرارية** | **ب) الطاقة الداخلية** | **ج) الديناميكا الحرارية** | **د) السعة الحرارية النوعية** |

**35- يبين الشكل المجاور كأسي شاي متماثلين لهما درجة الحرارة نفسها ، أي العبارات الآتية صحيحة :**

**( أ )** **( ب )**

**أ) متوسط الطاقة الحركية للجسيمات الموجودة في الكأس (أ) أكبر من (ب) .**

**ب) متوسط الطاقة الحركية للجسيمات الموجودة في الكأس (ب) أكبر من (أ) .**

**ج) الطاقة الحرارية للشاي في الكأس (أ) أكبر من (ب) .**

**د) الطاقة الحرارية للشاي في الكأس (ب) أكبر من (أ) .**

36- الوحدة الدولية للسعة الحرارية النوعية هي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) J/K | ب) J/kg.K | ج) cal/g.K | د) W/kg |

37- العبارة الصحيحة التي تصف انتقال الحرارة بين الأجسام:

| | |
|---|---|
| أ) تنتقل من الجسم البارد للجسم الساخن | ب) تنتقل من الجسم البارد للجسم الساخن |
| ج) لا تنتقل الحرارة بينهم ابدا | د) لا تنتقل الحرارة بينهم ابدا |

38- تُعرّف درجة الحرارة بأنها:

| | |
|---|---|
| أ) مجموع الطاقة الكامنة للجسيمات | ب) مقياس متوسط الطاقة الحركية للجسيمات |
| ج) كمية الحرارة المنتقلة | د) الطاقة الداخلية للنظام |

39- يتحقق الاتزان الحراري للنظام عندما :

| | |
|---|---|
| أ) تتساوى درجتا الحرارة للجسمين | ب) تتوقف حركة الجزيئات نهائيا |
| ج) يتساوى الضغط للجسمين | د) تتساوى كتل الجسمين |

40- إذا زُوّد جسم كتلته ( 4 Kg ) بطاقة مقدارها ( 4000J ) وارتفعت حرارته بمقدار ( 50 °C ) ، فإن السعة الحرارية النوعية له بوحدة (J/kg.K) تساوي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ)100 | ب) 200 | ج) 400 | د) 20 |

41- قطعة ألمنيوم كتلتها ( 0. 1 kg ) انخفضت حرارتها من ( 450 K ) إلى ( 280 K ) إذا كانت السعة الحرارية النوعية للألمنيوم ( 900 J/kg.K)، فإن الطاقة التي فقدتها بوحدة الجول تساوي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 2295 | ب) 13500 | ج) 15300 | د) 270 |

42- لماذا يُستخدم الماء في القربة لتدفئة الجسم ؟

| | |
|---|---|
| أ) لأنه كثيف | ب) لأنه يمتلك سعة حرارية نوعية كبيرة |
| ج) لأنه سهل التبخر | د) لأنه رخيص الثمن |

43- لماذا نشعر أن ملمس المعدن أبرد من ملمس السجادة في نفس الغرفة رغم أن لهما نفس درجة الحرارة؟

| | |
|---|---|
| أ) لأن السجادة أقل توصيلًا للحرارة | ب) لأن السجادة تحتوي ماء |
| ج) لأن السجادة أكثر كتلة | د) لأن المعدن أكثر كثافة |

44- قطعة رصاص كتلتها(0.25 kg ) اكتسبت (2400 J) إذا كانت (c =128 J/Kg.K) ، فإن $\Delta T$ تساوي بوحدة السيلسيوس

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 75 | ب) 95 | ج) 20 | د) 128 |

45- المواد التي ترتفع حرارتها بسرعة وتبرد بسرعة لها سعة حرارية نوعية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) صغيرة | ب) متوسطة | ج) كبيرة | د) ( ب+ ج ) |

46- كأسي ماء (A,B) لهما نفس درجة الحرارة ، إذا كانت كمية الماء بالكأس (A) أكبر من كمية الماء بالكأس (B) فإن متوسط الطاقة الحركية بالكأس (A)

| | |
|---|---|
| أ) أكبر من متوسط الطاقة الحركية بالكأس (B) | ب)أقل من متوسط الطاقة الحركية بالكأس (B) |
| ج) يساوي متوسط الطاقة الحركية بالكأس (B) | د) لا يمكن تحديد ذلك |

المصطلحات والمفاهيم :

1) المعدل الزمني للشغل المبذول ( ..... ) .

2) نتاج قوة تؤثر في الجسم بحيث تحدث ازاحة اتجاهها غير متعامد معها ( ..... ).

3) المقدرة على بذل شغل ( ..... ) .

4) الشغل الذي تبذله قوة مقدارها ( 1N ) عندما تؤثر في جسم وتحركه ازاحة مقدارها ( 1m ) في اتجاهها : ( ..... ) .

5) الطاقة المرتبطة بحركة جسم ما : ( ..... ) .

6) الشغل الكلي المبذول على جسم يساوي التغير في طاقته الحركية : ( ..... ).

7)الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من شكل الى آخر : ( ..... ) .

8) مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لجسم ما : ( ..... )

9) مجموع الطاقة الحركية لجسيمات الجسم جميعها : ( ..... )

10 ) مجموع الطاقتين الحركية و الكامنة لجسيمات المادة : ( ..... )

11) كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء 1C : ( ..... )

12) كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1kg من المادة بمقدار 1K : ( ..... )

==========

**انتهت الأسئلة/ مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق**