

2024 - 2023

سلسله نيوتن في الفيزياء

مراجعہ الشغل والطاقة والقدرة

الصف الحادي عشر المتقدم



PHYSICS
EDUCATION

MR: MOHAMMED YOUSEF



0505096816

MR: Mohammed Youssef Hussein

0505096816

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

السؤال 1

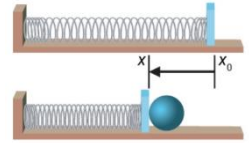
تخيل قمرًا صناعيًا كتلته (2500Kg) يدور حول الأرض في مسار دائري. الشغل الذي تبذله الأرض على القمر الصناعي هو

- 0 J
- 212.4 J
- 15 000 J
- 1000 J

السؤال 2

زنبرك ثابتته 128 N/m يُضغط بمقدار 0.20m. بعد ذلك، وُضعت كرة معدنية كتلتها 0.50 كجم مقابلها، ثم أُطلق الزنبرك. ما سرعة الكرة المعدنية مباشرة بعد أن فقدت الاتصال بالزنبرك؟

- 12.6 m/s
- 15.6 m/s
- 3.2 m/s
- 6.5 m/s



السؤال 3

حدد الخيارات التي تمثل وحدات الطاقة؟

- W
- m/s
- J
- $\text{Kg.m}^2/\text{s}^2$
- $\text{Kg.m}^3/\text{s}^2$
- J/s
- N.m
- $\text{Kg.m}^2/\text{s}^3$

السؤال 4

احسب الطاقة الحركية لجسم كتلته 10 kg ويتحرك بسرعة 20 m/s ؟

- 2 kJ
- 2.2 kJ
- 3 kJ
- 2.8 kJ

السؤال 5

يمتد زنبرك مسافة 0.050 m، وثابت الزنبرك يساوي 15 N/m. مقدار القوة الخارجية اللازمة لتثبيت الزنبرك الممدود ؟

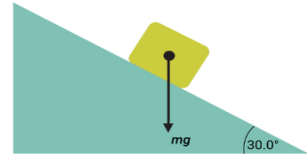
- 1.2 N
- 0.75 N
- 0.65N
- 0.6 N



السؤال 6

سُحب جسم كتلته 50.0 kg إلى أعلى على منحدر أملس مسافة 10.0 m وبسرعة ثابتة. يميل المنحدر بزاوية مقدارها 30.0° مع الأفقي. **ما الشغل المبذول لسحب الكتلة على طول المنحدر؟** يمكنك تجاهل أي قوى احتكاك.

- 1.24 kJ
- 4.62 kJ
- 2.45 kJ
- 8.24 kJ



السؤال 7

يتم تسريع جسم متحرك لزيادة طاقة حركته من 28.4 J إلى 65.7 J مقدار الشغل المبذول لتسريع الجسم هو

- 32.3 J
- 42.3 J
- 37.3 J
- 165.7 J

السؤال 8

تسارعت سيارة كتلتها 1000 Kg من السكون إلى سرعة 20 m/s خلال 10 s . **فما متوسط القدرة المسببة لهذا التسارع هو**

- 17 kW
- 30 kW
- 20 kW
- 15 kW



السؤال 9

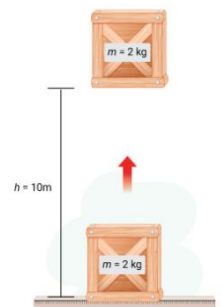
حدد الصيغة الصحيحة لحساب طاقة الحركة.

- $\frac{1}{2} kx^2$
- $M g h$
- $F x$
- $\frac{1}{2} mv^2$

السؤال 10

رفع أحمد جسمًا كتلته 2.00 kg إلى ارتفاع 10.0 m . **فما مقدار الشغل الذي قام به هو**

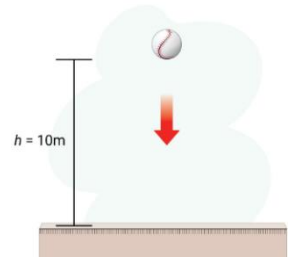
- 169 J
- 192 J
- 182 J
- 171 J



السؤال 11

إذا تم إطلاق كرة كتلتها 1.00 kg من ارتفاع 10.0 m ، فإن طاقة حركتها قبل اصطدامها بالأرض مباشرة هي:

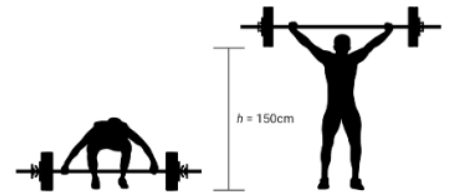
- 50.0 J
- 9.81 J
- 33.8 J
- 98.1 J



السؤال 12

رفع خالد 110 Kg في مسابقة رفع الأثقال إلى ارتفاع 150 cm ما مقدار الشغل الذي قام به في رفع الأثقال؟

- 870 J
- 1.5 kJ
- 1.6 kJ
- 1.2 kJ



السؤال 13 (*ركز)

أربعة كتب كتلة كل منها 2.0 kg وسمكها 0.040 m وموضوعة على طاولة. الشغل المبذول في تكديسها فوق بعضها البعض هو

- 5.5 J
- 4.7 J
- 6.8 J
- 4.3 J



السؤال 14

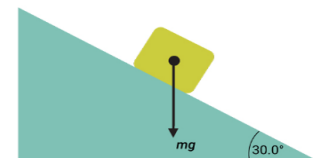
يتعرض جسم لقوة $F = (2 + 4x) \text{ N}$ على طول محور X . الشغل الذي تبذله القوة عندما يتحرك الجسم من $x = 0$

إلى $x = 5 \text{ m}$ هو

السؤال 15 (*ركز في المطلوب)

جسم كتلته 55 Kg ينزلق مسافة 8.0 m أسفل منحدر تحت قوة الجاذبية. يميل المنحدر بزاوية 30° درجة مع الأفقي، ومعامل احتكاكه 0.25 . ما الشغل الذي تبذله قوة الاحتكاك ضد الجاذبية؟

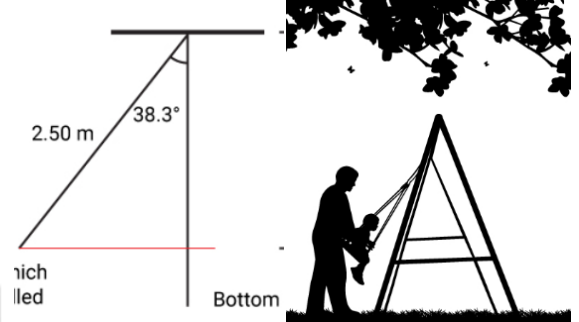
- 0.93 KJ
- 0.54 KJ
- 0.58 KJ
- 0.46 KJ



السؤال 16

يدفع أب ابنه الذي كتلته 10.0 Kg على أرجوحة بحبال طولها 2.50 m . يسحب الأب ابنه إلى الخلف حتى يصنع الحبال زاوية قياسها 38.3° بالنسبة إلى العمودي. ثم يطلق ابنه من السكون. **ما هي سرعة الابن في الجزء السفلي من حركة التآرجح؟ تجاهل وزن الأرجوحة**

- 3.25 m/s
- 2.83 m/s
- 3.57 m/s
- 3.96 m/s



السؤال 17

تسحب عائشة ابنتها التي تجلس على الأرجوحة إلى الخلف، وتطلقها من الراحة. طول كل حبل من الأرجوحة 3.00 m ، وكتلة الطفلة 30.0 kg . سرعة الحركة عند الجزء السفلي من حركة التآرجح تساوي 4.00 m/s **ما هي الزاوية بالنسبة للعمودي التي ينطلق منها؟**

- 23.5°
- 43.3°
- 45.0°
- 25.7°

السؤال 18

افترض جسمًا كتلته 5.0 kg يتحرك في خط مستقيم. تختلف سرعة هذا الجسم مع الإزاحة x المعرفة بالدالة

$$v = 5x^3 \quad \text{أوجد الشغل المبذول على الجسم أثناء إزاحته من } x = 0 \text{ m إلى } x = 3.0 \text{ m}$$

- 1.4 kJ
- 1.7 kJ
- 1.5 kJ
- 45.5 kJ

السؤال 19

كرة تتحرك بسرعة 100 m/s تمر عبر قطعة من الإسفنج. وكانت سرعتها بعد مرورها بالقطعة 63 m/s .
تمر كرة أخرى بنفس الكتلة والحجم عبر نفس النوع من الكتلة الإسفنجية بسرعة متجهة قدرها 72 m/s

هل ستمكن الكرة الثانية من المرور عبر الإسفنج؟ إذا نعم فكم ستكون سرعته؟

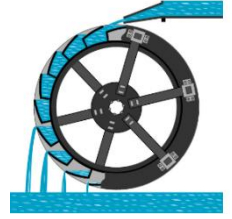
يمكنك أن تفترض أن الطاقة اللازمة للمرور عبر كتلة الإسفنج ثابتة.

- ستكون الكرة الثانية قادرة على المرور عبر الكتلة بسرعة نهائية قدرها 34 m/s .
- ستكون الكرة الثانية قادرة على المرور عبر الكتلة بسرعة نهائية قدرها 12 m/s .
- لن تتمكن الكرة الثانية من المرور عبر الإسفنج.
- ستكون الكرة الثانية قادرة على المرور عبر الكتلة بسرعة نهائية قدرها 22 m/s .

السؤال 20 (*ركز أوي)

يسقط الماء من ارتفاع $m\ 50.0$ بمعدل $kg/s\ 12.0$ لتشغيل توربين. إذا كانت القدرة المفقودة بسبب قوى الاحتكاك هي 5% من القدرة المدخلة. فما هي الطاقة المفيدة الفعلية التي يولدها التوربين؟

- 5.59 kW
- 7.67 kW
- 5.89 kW
- 6.87 kW



السؤال 21

زنبرك ثابتة $N/m\ 225$ احسب المسافة التي ينبغي أن يمتد إليها من موضع اتزانها لبذل شغل مقداره $J\ 51$ ؟

- 0.45 m
- 1.2 m
- 0.55 m
- 0.67 m

السؤال 22

ينزل صبي كتلته $kg\ 25$ على منحدر طوله $m\ 10.0$ أوجد الشغل الذي يبذله المنحدر على الصبي إذا كانت قوة الاحتكاك الناتجة عن الشريحة تساوي خمس وزنه.

- -470 J
- -490 J
- -515 J
- -480 J



السؤال 23

لنفترض أن رجلاً أثناء الجري زادت سرعته بمقدار $m/s\ 2$. وقد وجد أن طاقته الحركية تضاعفت.

أوجد السرعة الأصلية للرجل ؟

- $(\sqrt{2} + 2) m/s$
- $2(\sqrt{2} + 1) m/s$
- $2 m/s$
- $2(\sqrt{2} + 3) m/s$



السؤال 24

لنفترض أن جسمًا كتلته $kg\ 12$ يسقط سقوطًا حرًا من ارتفاع معين. أوجد سرعة هذا الجسم

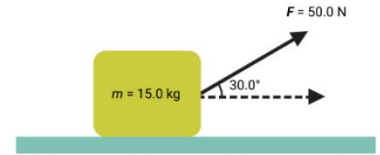
عندما تكون طاقة حركته $J\ 216$ ؟

- 12.0 m/s
- 8.0 m/s
- 4.2 m/s
- 6.0 m/s

السؤال 25

سُحبت كتلة كتلتها 15.0 kg بقوة مقدارها 50.0 N ، مما صنع زاوية قياسها 30.0 درجة مع الأفقي. أوجد الشغل المبذول إذا أزاح الجسم مسافة 5 m على سطح أفقي أملس

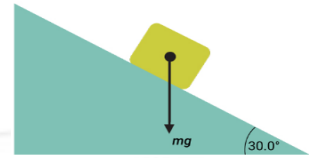
- 180 J
- 217 J
- 258 J
- 188 J



السؤال 26

أوجد القدرة اللازمة لدفع جسم كتلته 15 kg لأعلى منحدر عديم الاحتكاك بسرعة ثابتة 2.4 m/s . والزاوية بين الميل والأفقي تساوي 30.0° .

- 36 W
- 180 W
- 350 W
- 450 W



السؤال 27

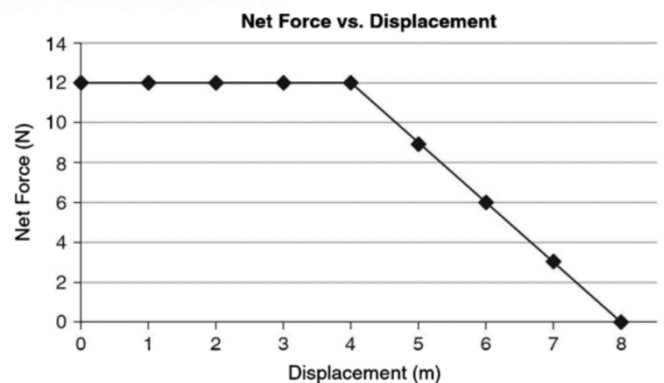
حدد الخيارات التي تمثل وحدات القدرة؟

- W
- m/s
- J
- $\text{Kg.m}^2/\text{s}^2$
- $\text{Kg.m}^3/\text{s}^2$
- J/s
- N.m
- $\text{Kg.m}^2/\text{s}^3$

السؤال 28

يوضح الشكل ادناه القوى الخارجية المؤثرة على جسم كتله 15 kg خلال إزاحة قدرها 8.0 m ما مقدار الشغل المبذول خلال تلك الإزاحة ؟

- 72 j
- 96 j
- 1.5 j
- 12 j



السؤال 29

سيارة كتلتها 2500 kg تصعد منحدر يميل بزاوية 30° مع الأفقي. إذا كان السائق يريد المحافظة على سرعه 15.0 m/s أثناء الصعود على المنحدر، **ماهي القدرة الواجب توافرها** لدي محرك السيارة للمحافظة على تلك السرعة (اهمل قوة الاحتكاك)



- 200 hp
- 247 hp
- 285 hp
- 210 hp

السؤال 30

بيدل إلكترون شغلا قدره 5eV لكي يقطع مسافة قدرها 100m فما مقدار هذا الشغل بوحدة الجول؟

- $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
- $2 \times 10^{-19} \text{ J}$
- $10 \times 10^{+19} \text{ J}$
- $8.0 \times 10^{-19} \text{ J}$

السؤال 31

بيدل إلكترون شغلا قدره 5eV لكي يقطع مسافة قدرها 100m فما القوة اللازمة لقطع تلك المسافة؟

- $1.6 \times 10^{-19} \text{ N}$
- $8 \times 10^{-21} \text{ N}$
- $10 \times 10^{+10} \text{ N}$
- $19.0 \times 10^{-20} \text{ N}$

السؤال 32

يؤثر أحمد بقوة ثابتة $F = (3.7, 4.6, 1.7) \text{ N}$ على جسم كتلته 25 KG. إنه يزيح الجسم بمقدار $m = (2.2, 1.6, 3.8)$. **أوجد الشغل الإجمالي** الذي أنجزه أحمد على هذا الجسم

- 25 J
- 22 J
- 44 J
- 6.3 J

تم بحمد الله
دعواتي لكم بالتوفيق طلابي الأعزاء
2024-1- 19

الأستاذ: محمد يوسف
معلم الفيزياء
0505096816