الوحدة 21 مراجعة

ملخص مرئي

لخّص كل درس بكلمات من عندك.

الدرس 1 يمكن قياس الحركة من خلال قياس مدى سرعة تغير موضع الجسم.

الدرس 2 تتمثل القوى في الدفع أو الشد أو الرفع، حيث يمكنها أن تسبب تغيرات في الحركة.

الدرس 3 يتطلب تحريك الأجسام وإحداث تغيير الشغل والطاقة.

www.almanahj.com

الدرس 4 تعمل الآلات على تغيير القوى والمسافات المستخدمة لإحداث شغل.

Scanned by CamScanner

مفردات

DOK 1

املأ كل فراغ مما يلي بالمصطلح الأنسب من القائمة.

التسارع	طاقة حركية
القوى المتوازنة	زخم
الكفاءة	الحركة
الجه	السرعة المتجهة
القوة	الشغل

1. الدفع أو الشد أو الرفع من جسم لآخر هو القوة.
2. التغير في وضع جسم بمرور الوقت هو الحركة.
3. استخدام قوة لتحريك جسم لمسافة معينة يطلق عليه الشغل.
4. تُعرف القوة المبذولة على آلة باسم القوة المبذولة.
5. معدل الطاقة المدخلة إلى الشغل الناتج يطلق عليه الكفاءة.
6. عندما تسقط كرة، تعمل الجاذبية على تغيير طاقة الوضع إلى الطاقة الحركية.
7. يطلق على كتلة الجسم مضروبة في سرعته المتجهة كمية الحركة (الزَخم).
8. لن تتغير حركة أحد الأجسام في حال تطبيقك القوى المتوازنة.
9. سرعة واتجاه الجسم المتحرك هي السرعة المتجهة.
10. يطلق على معدل تغير السرعة المتجهة التسارع.

www.almanahj.com

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

الوحدة 21 مراجعة

المهارات والمفاهيم

DOK 2–3

أجب على كل سؤال مما يلي.

11. قد تصطدم الكرة الثقيلة سريعة التحرك بالعديد من الأجسام الخفيفة. وهذا يوضّح مبدأ

A التسارع.
B الاحتكاك.
C كمية الحركة (زخم).
D القوى المتوازنة.

12. في حال تطبيق نفس القوة على كل جسم. فأيها يتسم بأعلى تسارع؟

A
B
C
D

13. أيها يوضّح مفهوم القوى المتوازنة؟

A دراجة تميل على أحد الأبنية
B طائرة ورقية تقع على الأرض
C حافلة تتسارع على منعطف
D تبطئ الرياح من سرعة أحد العدائين

www.almanahj.com

14. **صواب أم خطأ** *الصخرة التي تستقر أعلى منحدر لا تتمتع بطاقة. هل هذه العبارة صحيحة أم خطأ؟ اشرح.*

تتميز الصخرة بالقدرة على إحداث شغل. وهي تتميز بطاقة وضع.

15. **الفكرة الرئيسية والتفاصيل** الاحتكاك عبارة عن قوة تعوق الحركة. قدم تفصيلتين تساعدان في توضيح كيفية حدوث الاحتكاك.

يعتمد الاحتكاك على أسطح الأجسام ومدى قوة دفعها. يخلق الاحتكاك الحرارة.

16. **استخدام الأرقام** ما مقدار الشغل المبذول عندما يصعد طالب وزنه 360 N سلمًا بارتفاع 3 m؟

استخدم لتحديد مقدار الشغل المبذول $W = F \times d$

$3 \times 360 = 1080$ J.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

17. **الاستدلال** صف ما يحدث في الصورة أدناه. كيف سيبدو الأمر مختلفًا بالنسبة لشخص يقف خارج السيارة؟

نظرًا لأن مناط الاستناد يوجد داخل المركبة، يبدو الأمر وكأن الشخص ساكن، بينما الخلفية ضبابية. إذا كان مناط الاستناد بالخارج، كانت ستبدو الخلفية أوضّح وكان سيبدو الشخص داخل المركبة ضبابيًا.

18. **التفكير الناقد** إذا كنت تصمم سيارة لعبة لأحد السباقات، فكيف يمكنك جعلها تسير بأقصى سرعة ممكنة؟

ستتنوع الإجابات

19. **الكتابة التوضيحية** اكتب تعليقًا مفصلاً لعرضه بشأن قانون حفظ الطاقة. استخدم قطار الملاهي كمثال على ذلك.

www.almanahj.com

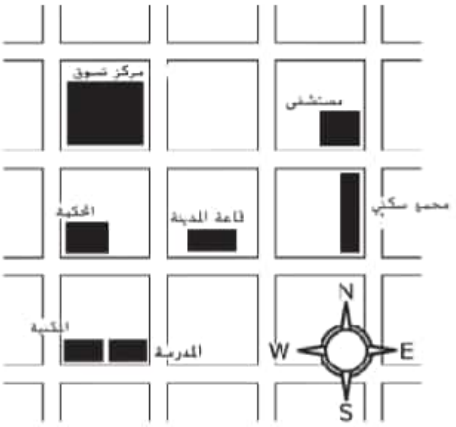
ينص قانون حفظ الطاقة على أن الطاقة لا يمكن إنشاؤها أو تبديدها، ما يمكن فقط هو تغييرها. فقطار الملاهي يكتسب الطاقة الحركية فقط بينما يفقد طاقة الوضع. أي طاقة وضع لا تتحول إلى طاقة حركية تصبح حرارة أو صوتًا.

20. **الكتابة التوضيحية** كيف تحرّك القوى الأجسام؟

الدفع والشد والرفع يمكن أن يؤثر على حركة الجسم. في التوازن، لا يؤثر كل ذلك على حركة الجسم. وفي حالة عدم التوازن، تعمل هذه الأمور على تسريع الجسم سواء بقوى الفعل أو رد الفعل.

Scanned by CamScanner

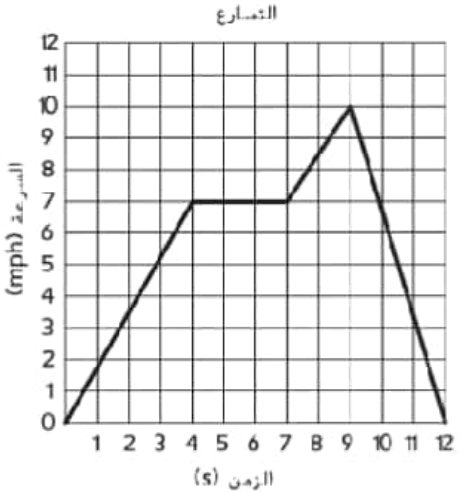
1. ادرس المخطط أدناه.



ما هو وضع المستشفى؟

A جنوب غرب قاعة المدينة
B الشرق مباشرة من المحكمة
C الشمال الشرقي من قاعة المدينة
D الشمال مباشرة من قاعة المدينة

2. يوضّح المخطط أدناه سرعة جسم على مدار

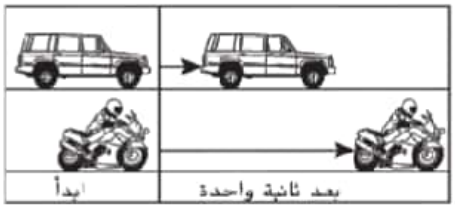


12 ثانية.

في أي وقت يكون تسارع الجسم صفرًا؟

A 0–4 ثوانٍ
B 4–7 ثوانٍ
C 7–9 ثوانٍ
D 9–12 ثانية

3. أي عبارة يمكنك أن تستخلص منها الصورة أدناه؟



A السيارة تتسم بأعلى تسارع.
B الدراجة البخارية تتسم بأعلى تسارع.
C لكل من السيارة والدراجة البخارية نفس التسارع.
D لكل من السيارة والدراجة البخارية نفس السرعة.

4. ما الذي يحدث إذا تم إطلاق ريشة وكرة من نفس الارتفاع في نفس الوقت؟

A سنهبط الريشة على الأرض أولاً.
B سنهبط الكرة على الأرض أولاً.
C سينزل الجسمان على الأرض في آن واحد.
D سينزل الجسمان على الأرض بقوة مساوية.

5. ادرس الصورة أدناه.
ما الذي يزيد من تسارع القارب؟

A اجعل الشخصين يجدفان.
B أضف المزيد من الحقائب إلى القارب.
C ابسط الجزء الأمامي للقارب.
D اجعل الشخصين يتوقفان عن التجديف.

www.almanahj.com

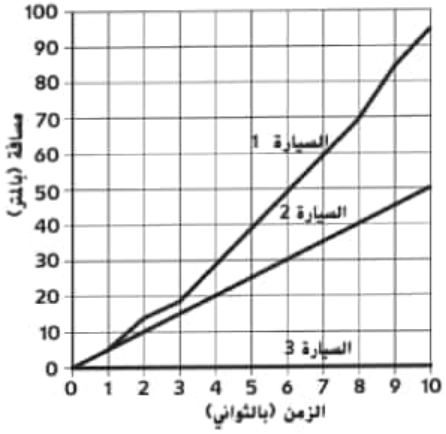
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

6. أي مما يلي يمثل رافعة؟

(A) أرجوحة
B منحدر
C برغي
D وتد

7. وفقًا للمخطط أدناه، أي سيارة قطعت متوسط سرعة 5 m/s؟



A السيارة 1
(B) السيارة 2
C السيارة 3
D لا شيء منهما

8. ما الذي تريد فعله لتقليل قوة الجذب بين الأرض والجسم؟

A تقليل المسافة بين الجسم والأرض.
B زيادة كتلة الجسم.
(C) وبادة المسافة بين الجسم والأرض.
D زيادة درجة حرارة الهواء والرطوبة على الأرض.

9. النجار يحك ورقة صنفرة بطول قطعة خشب. لماذا يصبح الخشب ساخنًا؟ وضّح سبب عدم فقدان الطاقة أثناء قيامها بصنفرة الخشب.

عندما يتم حك جسمين سويًا، يكون هناك احتكاك. يقوم الاحتكاك بين جسمين بإبطائهما وتوليد حرارة. في هذا الموقف لم تُفقد الطاقة؛ بل تم تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية.

10. ادرس الصورة الآتية

ما هو تأثير الهواء على سرعة الدرّاج؟ فسّر لم معطف الدرّاج يمكن ان يبطء من حركته؟ كيف يمكن الدرّاج ان يحافظ على سرعته في حال ارتفعت سرعة الهواء؟

الريح تعمل على إبطاء سرعة متسابق الدراجة. تقوم السترة بعمل سحب. إنها توفر سطحًا تصطدم به الرياح وبالتالي تزداد مقاومة الهواء. إذا زادت سرعة الريح، فسيتطلب ذلك من الفتاة بذل قوة أكثر للضغط على الدواسة أكثر للتغلب على مقاومة الرياح والمحافظة على نفس السرعة.

www.almanahj.com

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner