

استيعاب المفاهيم الفيزيائية

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة التي تكمل العبارة فيما يلي أو تجيب عن السؤال:

1. أي جسم يمتلك طاقة يمكنه إحداث تغير في _____ .
 a. نفسه
 b. الوسط المحيط به
 c. نفسه والوسط المحيط به
 d. الوسط المجاور
2. إذا بذل الوسط الخارجي شغلاً على نظام، فإن _____ .
 a. كمية الشغل المبذول على النظام سالبة
 b. طاقة النظام تنقص
 c. طاقة النظام تزداد
 d. الوسط الخارجي يصبح أكثر سخونة
3. الشغل المبذول على جسم نتيجة التأثير فيه بقوة ثابتة، يجعل الجسم ينزاح _____ .
 a. عكس اتجاه القوة
 b. بزاوية على اتجاه القوة
 c. عمودياً على اتجاه القوة
 d. باتجاه القوة
4. أيُّ الحالات الآتية لا يُبذل فيها شغل على الكتاب: _____
 a. حمل الكتاب والسير به أفقياً
 b. إسقاط الكتاب
 c. رفع الكتاب
 d. دفع الكتاب أفقياً على المكتب
5. أيُّ الحالات الآتية يُبذل فيها شغل على صخرة بفعل الجاذبية: _____
 a. حمل الصخرة والسير بها في الفناء
 b. إسقاط الصخرة
 c. رفع الصخرة
 d. دفع الصخرة عبر طريق
6. يمكن تعريف _____ بأنها "الشغل المبذول لكل وحدة زمن".
 a. الكفاءة
 b. الفائدة الميكانيكية المثالية
 c. الفائدة الميكانيكية
 d. القدرة
7. للآلة المثالية فائدة ميكانيكية مثالية _____ حاصل قسمة إزاحة القوة المسلطة على إزاحة المقاومة (الحمل).
 a. مقارنة لـ
 b. مساوية لـ
 c. أكبر من
 d. أقل من

8. تكون الكفاءة دائماً في الآلة المثالية، _____ 100%.
- a. مقارنة لـ c. أكبر من
b. مساوية لـ d. أقل من
9. إذا كانت الفائدة الميكانيكية لآلة أكبر من 1، فإن القوة المسلطة تكون _____ المقاومة.
- a. مقارنة لـ c. أكبر من
b. مساوية لـ d. أقل من
10. يكون الشغل المبذول في الآلة المثالية _____ الشغل الناتج.
- a. مقارباً لـ c. أكبر من
b. مساوياً لـ d. أقل من
11. أي مما يلي مرتبط بالقدرة لا بالشغل:
- a. المسافة c. الكتلة
b. القوة d. الزمن
12. تعمل تروس تبديل السرعة في الدراجة الهوائية عمل _____.
- a. الرافعة c. الإسفين
b. البكرة d. الدولاب والمحور
- اكتب (صواب) إزاء كل عبارة مما يلي إذا كانت العبارة صحيحة، أو صحّح ما تحته خط لتصبح العبارة صحيحة:
13. _____ الجسم المتحرك يمتلك طاقة حركية.
14. _____ عندما تؤثر قوة ثابتة تميل بزاوية معينة عن اتجاه الحركة، فإن المعادلة التي تستخدم لحساب الشغل المبذول على جسم هي $W = Fd \sin \theta$.
15. _____ يكون الشغل المبذول بفعل قوة الاحتكاك موجباً.
16. _____ إذا أثرت قوى عدة في نظام، فإن حاصل ضرب الشغل المبذول من كل من هذه القوى يساوي الشغل المبذول على النظام.
17. _____ إحدى طرائق حساب القدرة هي ضرب القوة في السرعة.
18. _____ تنتج المقاومة في نظام البكرة من تأثير الشخص في الحبل.
19. _____ تكون الفائدة الميكانيكية في الآلات الحقيقية أقل من الفائدة الميكانيكية المثالية.