|  |  |
| --- | --- |
| **THẦY HOÀNG SƯ ĐIỂU**  LỚP LÍ 10 KOP  SĐT: **0909.928.109** | **ĐỀ KIỂM TRA KIẾN THỨC THEO CHƯƠNG**  **CHƯƠNG IV: NĂNG LƯỢNG. CÔNG & CÔNG SUẤT**  *(30 câu trắc nghiệm)* |

Họ và tên……………………………………..……..…………Trường……………….………..…...….

***(Đề đã được thực nghiệm trong quá trình giảng dạy)***

1. Vật dụng nào sau đây không có sự chuyển hoá tử điện năng sang cơ năng ?

**A.** Quạt điện. **B.** Máy giặt.  **C.** Bàn là.  **D.** Máy sấy tóc.

1. Từ một điểm M có độ cao h so với mặt đất, người ta ném lên một vật có khối lượng m với tốc độ v tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chọn mốc thế năng trong trường tại mặt đất. Cơ năng của vật được xác định theo biểu thức nào sau đây?

**A.** W= 0,5mgh + mv2. **B.** W = mgh + mv2.

**C.** W = mgh + 0,5mv2. **D.** W= mgh + 0,5mv.

1. kWh là đơn vị của

**A.** công. **B.** công suất. **C.** hiệu suất. **D.** lực.

1. Từ một điểm M có độ cao 0,8 m so với mặt đất, ném một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật m = 0,5 kg, lấy g = 10 m/s2. Lấy mốc thế năng ở mặt đất, cơ năng của vật có giá trị bằng

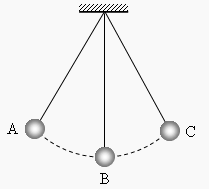
**A.** 5 J.  **B.** 8 J.  **C.** 1 J. **D.** 4 J.

1. Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là

**A.** 50 W. **B.** 25 W. **C.** 100 W. **D.** 75 W.

1. Một lò sưởi điện có công suất 2,5 kW hoạt động trong khoảng thời gian từ 20h00 đến 24h00. Năng lượng điện mà lò sưởi đã sử dụng bằng

**A.**2,5 kWh. **B.** 4 kWh. **C.**10 kWh. **C.** 5 kWh.

1. Khi con lắc đơn dao động thì

**A.** cơ năng của nó bằng không.

**B.** động năng và thế năng được chuyển hóa qua lại lẫn nhau nhờ công của lực căng dây treo.

**C.** động năng và thế năng được chuyển hóa qua lại lẫn nhau nhờ công của trọng lực.

**D.** động năng và thế năng được chuyển hóa qua lại lẫn nhau nhờ công của lực ma sát.

1. Trên công trường xây dựng, người công nhân sử dụng ròng rọc để đưa vật liệu lên cao. Do ảnh hưởng của thời tiết nên hệ thống ròng rọc và dây nối bị bẩn và rỉ sét. Người công nhân phải dùng lực có độ lớn 90 N. để nâng vật có trọng lượng 70 N lên độ cao 8 m. Hiệu suất của ròng rọc bằng

**A.**78%. **B.**22,2%. **C.** 90%. **D.** 70,0%.

1. Chọn câu **sai**? Khi một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất lên thì

**A.** ở độ cao cực đại,thế năng có giá trị cực đại và bằng cơ năng.

**B.** ở độ cao cực đại,động năng có giá trị cực tiểu bằng 0.

**C.** khi động năng bằng thế năng thì vật cách mặt đất một khoảng là .

**D.** động năng của vật giảm,thế năng tăng.

1. Khi tăng tốc một vật từ tốc độ v lên tốc độ 2v, động năng của nó

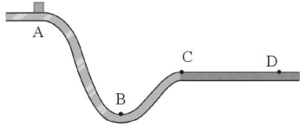
**A.**tăng lên 2 lần. **B.** tăng lên 4 lần. **C.** giảm đi 2 lần. **D.** giảm đi 4 lần.

1. Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và vận tốc được cho như bảng bên dưới:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Khối lượng | Vận tốc |
| Xe A | m | v |
| Xe B | 0,5m | 3v |
| Xe C | 3m | 0,5v |

Thứ tự các xe theo thứ tự động năng tăng dần là

**A.** (A, B, C). **B.** (B, C, A). **C.** (C, A, B). **D.** (C, B, A).

1. Xét một vật nhỏ bắt đầu chuyển động trên một đường trượt không ma sát từ A đến C và sau đó trượt trên đường nằm ngang (có ma sát) từ C đến D như hình bên. Chọn phát biểu **không** đúng?

**A.** Khi vật chuyển động trên đoạn AB thì thế năng của vật giảm.

**B.** Khi vật chuyển động trên đoạn BC động năng giảm.

**C.** Khi vật chuyển động trên đoạn CD cơ năng bảo toàn.

**D.** Khi vật chuyển động từ A đến C thì thế năng của vật giảm.

1. Từ mặt đấthòn đá có khối lượng m = 50 g được ném thẳng đứng lên với vận tốc v0 = 20 m/s. Lấy g = 10 m/s2 và chọn gốc thế năng tại mặt đất. Thế năng bằng  động năng khi vật có độ cao

**A.**16 m. **B.** 5 m. **C.** 4 m. **D.** 20 m.

1. Một thang máy có khối lượng 500 kg chuyển động đều với tốc độ 4 m/s. Lấy g=10 m/s2. Công suất trung bình của hệ thống kéo thang máy bằng

**A.**2.104 W. **B.** 2 kW. **C.** 1250 W. **D.** 500 W.

1. Trong ôtô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với phương chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi cần chở nặng, tải trọng lớn thì người lái sẽ

**A.** giảm vận tốc đi số nhỏ. **B.** giảm vận tốc đi số lớn.

**C.** tăng vận tốc đi số nhỏ. **D.** tăng vận tốc đi số lớn.

1. Nhận xét nào sau đây là đúng nhất về cơ năng trong trọng trường?

**A.** Cơ năng là đại lượng vô hướng luôn dương.

**B.** Cơ năng là đại lượng vô hướng luôn âm

**C.** Cơ năng là đại lượng có hướng.

**D.** Giá trị cơ năng phụ thuộc vào cả vị trí và tốc độ của vật.

1. Một vật có khối lượng 5 kg ở độ cao 10 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2 và chọn mốc thế năng tại mặt đất. Thế năng của vật sau khi nó rơi tự do được 1 giây là

**A.**250 J. **B.** 249,9 J. **C.** 490 J. **D.** 500 J.

1. Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi có độ lớn 5 N, phương của lực hợp với phưởng chuyển động một góc 600. Biết rằng trong thời gian 4 giây vật đi được quãng đường là 6 m. Công suất trung bình của lực F trong thời gian trên bằng

**A.** 15,0 W. **B.** 7,5 W. **C.** 30,0 W. **D.** 3,75 W.

1. Nhận xét nào sau đây là đúng về thế năng?

**A.** Độ biến thiên thế năng phụ thuộc vào mốc tính thế năng.

**B.** Giá trị của thế năng không phụ thuộc vào mốc tính thế năng.

**C.** Độ biến thiên thế năng không phụ thuộc vào mốc tính thế năng.

**D.** Giá trị của thế năng và độ biến thiên thế năng đều phụ thuộc vào mốc tính thế năng.

1. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là = 80 cm. Kéo dây lệch so với ph­ương ngang một góc 300 rồi thả nhẹ, lấy g = 9,8 m/s2. Tốc độ lớn nhất của vật đạt đ­ược trong quá trình chuyển động là

**A.** 1,45 m/s. **B.** 2,80 m/s. **C.** 5,53 m/s. **D.** 3,64 m/s.

1. Một viên đạn khối lượng m = 20 g bay ngang với vận tốc v = 400 m/s xuyên qua tấm gỗ dày 10 cm. Sau khi xuyên qua gỗ, đạn có vận tốc v’ = 50 m/s. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn và công của lực cản có giá trị bằng bao nhiêu?

**A.** 1575 N; –1575 J. **B.** 15750 N; 1575 J. **C.** 1575 N; –157,5 J. **D.** –15750 N; –1575 J.

1. Một vật có khối lượng 2 kg được đặt ở vị trí trong trọng trường và có thế năng tại đó

Wt1 = 500 J. Thả vật rơi tự do đến mặt đất có thế năng Wt2 = – 900 J. Lấy g = 10 m/s2. So với mặt đất vật đã rơi từ độ cao

**A.** 60 m.  **B.** 70 m.  **C.** 50 m.  **D.** 40 m.

1. Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn được tăng tốc từ 18 km/h đến 36 km/h. (Giả sử bỏ qua ma sát trên đoạn đường này). Công của động cơ ô tô thực hiện trong giai đoạn đó có giá trị bằng

**A.** 45 kJ. **B.** 90 kJ. **C.** 450 kJ. **D.** 583,2 kJ.

1. Công suất là đại lượng được đo bằng

**A.** lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.  **B.** công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động. **D.** công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

1. Một lực F = 50 N tạo với phương thẳng đứng một góc 300, kéo một vật và làm chuyển động thẳng đều trên một mặt phẳng ngang. Khi vật chuyển động 6 m thì trọng lực thực hiện được một công bằng

**A.** 150 J.  **B.** 260 J.  **C.** 0 J.  **D.** 300 J.

1. Hai động cơ xe máy đều sử dụng 1 lít xăng cùng loại, xe máy A di chuyển được 50 km trong khi xe máy B di chuyển được 40 km. Có thể kết luận gì về hiệu suất của động cơ xe máy A so với xe máy B?

A. Hiệu suất của động cơ xe máy B cao hơn hiệu suất của động cơ xe máy A.

B. Hiệu suất của động cơ xe máy A cao hơn hiệu suất của động cơ xe máy B.

**C.** Hiệu suất của động cơ xe máy A bằng hiệu suất của động cơ xe máy B.

A picture containing text, exercise device

Description automatically generated**D.** Không thể so sánh vì thiếu dữ kiện.

1. Một kĩ sư xây dựng nặng 75 kg trèo lên một chiếc thang dài 2,75 m. Thang được dựa vào bức tường thẳng đứng và tạo một góc 600 với mặt phẳng ngang như hình. Lấy g = 9,8 m/s2. Công của trọng lực tác dụng lên kĩ sư khi người này leo từ chân đến đỉnh thang có giá trị

**A.**1750,45 J. **B.** – 1750,45 J. **C.** 1010,63 J.  **D.** –1010,63 J.

1. Quả cầu nhỏ khối lượng m = 200 g được treo ở đầu sợi dây mảnh, nhẹ, không dãn chiều dài =1 m. Nâng quả cầu để sợi dây nằm ngang rồi buông ra. Khi đi qua vị trí cân bằng, tốc độ của quả cầu là v = 4,4 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Lực cản không khí trung bình tác dụng lên quả cầu có độ lớn bằng

**A.** 0,810 N. **B.** 0,0810 N. **C.** 0,041 N. **D.** 0,410 N.

1. Một thang máy có khối lượng m = 1 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc 2,5 m/s2. Lấy g = 10 m/s2. Công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong giây thứ 4 có giá trị là

**A.** 65625 J. **B.** 60000 J.  **C.** 109375 J.  **D.** 250000 J.

1. Một vật đang chuyển động với vận tốc ban đầu v0 = 8 m/s thì lên dốc cao 0,8 m rồi tiếp tục chạy trên mặt phẳng ngang thì dừng. Lấy g = 10 m/s2. Tỉ lệ cơ năng của vật đã bị biến đổi do lực ma sát bằng

0,8m

v0

**A.**75%. **B.** 97%. **C.** 25%. **D.** 3%.

---HẾT---