|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI THỬ GIỮA KÌ 2:** NĂM HỌC 2022-2023*Môn thi:* **VẬT LÍ 10** (ĐỀ SỐ 4)*Thời gian làm bài: 45 phút (không kế thời gian phát đề)* |

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

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình chuyển hóa năng lượng nào xảy ra ?

**A.** Điện năng thành nhiệt năng. **B.** Điện năng thành cơ năng.

**C.** Điện năng thành quang năng. **D.** Điện năng thành thế năng.

1. Để đánh giá tỉ lệ giữa năng lượng có ích và năng lượng toàn phần người ta đưa ra đại lượng nào sau đây?

**A.** Động lượng. **B.** Công suất. **C.** Hiệu suất. **D.** Công cơ học.

1. Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Đơn vị của động lượng là

**A.** kg.m.s2. **B.** kg.m.s. **C.** kg.m/s. **D.** kg/m.s.

1. ****** Các bước tiến hành thí nghiệm để đo động lượng của hệ hai xe trước và sau của va chạm gồm:

a. Gắn miếng dính vào đầu của xe m1 . Gắn 2 tấm chắn cổng quang điện lên mỗi xe.

b. Giữ xe 2 đứng yên, đẩy cho xe m1 chuyển động đến va chạm với xe m2 .

c. Đo thời gian hai xe đi qua cổng quang điện trước và sau va chạm.

d. Đo tổng khối lượng của xe m1 và xe m2 sau khi đã gắn miếng dính và tấm chắn cổng quang điện, ghi vào bảng số liệu.

Thứ tự đúng các bước là

**A.**a, b, c, d. **B.** a, d, b, c. **C.** a, c, d, b. **D.** b, a, c, d.

1. Nếu một lực  không đổi tác dụng lên một vật có khối lượng m trong khoảng thời gian ∆t làm cho động lượng của vật biến thiên một lượng  thì ta có

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Một quả bóng đang bay ngang với động lượng  thì đập vuông góc vào bức tường thẳng đứng và bay ngược trở lại theo phương vuông góc với bức tường với cùng độ lớn vận tốc. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Tổng động năng và thế năng của vật gọi là

**A.**công cơ học. **B.** cơ năng. **C.** động lượng. **D.** hiệu suất.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất ?

**A.** Jun/giây (J/s). **B.** Kilôoát giờ (kWh). **C.** Mã lực (HP). **D.** Oát (W).

1. Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Trong các lực sau đây,lực nào có lúc thực hiện công dương (A > 0); có lúc thực hiện công âm (A < 0), có lúc không thực hiện công (A = 0) ?

**A.**Lực kéo của động cơ. **B.** Trọng lực. **C.**Lực hãm phanh. **D.** Lực ma sát trượt.

1. Một ô tô trọng lượng 5000 N, chuyển động thẳng đều trên đoạn đường phẳng ngang dài 3 km. Cho biết hệ số ma sát của mặt đường là 0,08. Công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này là

**A.** 1500 kJ.  **B.** 1200 kJ.  **C.** 1250 kJ.  **D.** 880 kJ.

1. Khi tàu vũ trụ Apollo đổ xuống Mặt Trăng vào ngày 20/7/1969, phi hành gia Neil Armstrong đã được trải nghiệm hiệu ứng hấp dẫn yếu. Ông thực hiện cú nhảy từ bề mặt Mặt Trăng với vận tốc 1,51 m/s và đạt độ cao 0,7 m. Gia tốc trọng trường ở bề mặt Mặt Trăng bằng

**A.**1,63 m/s2 . **B.** 1,36 m/s2 . **C.** 1,67 m/s2 . **D.** 3,26 m/s2.

1. Để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2s thì phải cần một công suất bằng

**A.** 2,5 W.  **B.** 25,0 W.  **C.** 250,0 W.  **D.** 2,5 kW.

1.  Một vật chịu tác dụng của lần lượt ba lực khác nhau F1 > F2 > F3 và cùng đi được quãng đường trên phương AB như hình vẽ. Có thể kết luận gì về quan hệ giữa các công của các lực này

**A.** A1 > A2 >A3.

**B.** A1 < A2 < A3.

**C.** A1 = A2 = A3.

**D.** còn phụ thuộc vào vật di chuyển đều hay không.

1. Dạng năng lượng tương tác giữa Trái Đất và vật được gọi là

**A.** thế năng trọng trường của vật. **B.** thế năng đàn hồi của vật.

**C.** cơ năng của vật. **D.** động năng của vật.

1. Một xe tải có khối lượng M chuyển động ngược chiều xe taxi có khối lượng m. Khi đi ngang qua nhau, xe tải có vận tốc v1, xe taxi có vận tốc v2. Đối với người ngồi trên xe taxi thì xe tải có động năng bằng

**A.**.  **B.** .  **C.**.  **D.** .

1. Ba vật có khối lượng khác nhau m1, m2 và m3 (m3 < m2 < m1), có cùng độ cao trong trọng trường. Hãy so sánh thế năng của ba vật ?

**A.** Thế năng vật có khối lượng m3 lớn hơn. **B.** Thế năng vật có khối lượng m1 lớn hơn.

**C.** Thế năng ba vật bằng nhau. **D.** Thế năng vật có khối lượng m2 lớn hơn.

1. Một người kéo đều một thùng nước có khối lượng 15 kg từ giếng sâu 8 m lên trong 20 s. Lấy g = 10 m/s2. Công và công suất của người ấy lần lượt là

**A.** A = 800 J và = 400 W.  **B.** A = 1600 J và = 800 W.

**C.** A = 1200 J và = 60 W.  **D.** A = 1000 J và = 600 W.

1. Một vật đang chuyển động với tốc độ v, độ lớn động lượng của vật là p. Động năng của vật được tính bởi biểu thức

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

1. Công suất được xác định bằng

**A.** giá trị công có khả năng thực hiện. **B.** công thực hiện trong đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện trên đơn vị độ dài. **D.** tích của công và thời gian thực hiện công.

1. Hai vật có khối lượng m1 và m2 đang chuyển động các vận tốc tương ứng là v1 và v2. Biết rằng m1 = 4 m2 và v2 = 2v1. Kết luận đúng là

**A.** động năng của vật m2 gấp hai lần động năng của vật m1.

**B.** động năng của vật m1 gấp hai lần động năng của vật m2.

**C.** động năng của vật m1 gấp tám lần động năng của vật m2.

**D.** động năng của hai vật bằng nhau.

1. Một khẩu súng có khối lượng M = 1 tấn đang nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang. Người ta lắp một viên đạn có khối lượng m = 2,5 kg vào khẩu súng rồi bắn ra với tốc độ đạn khi vừa ra khỏi nòng là 600 m/s. Bỏ qua mọi ma sát và coi khối lượng của khẩu súng và viên đạn trước và sau khi bắn là không đổi. Ngay sau khi bắn khẩu súng sẽ

**A.** chuyển động ngược chiều viên đạn với tốc độ 1,5 m/s.

**B.** chuyển động ngược chiều viên đạn với tốc độ 2,5 m/s.

**C.** đứng yên tại chổ.

**D.** chuyển động cùng chiều viên đạn với tốc độ 1 m/s.

1. Một vật chuyển động trong trọng trường thì công của trọng lực phụ thuộc vào

**A.** độ cao ban đầu của vật so với mặt đất. **B.** vị trí điểm đầu và vị trí điểm cuối của quỹ đạo.

**C.** quãng đường đi được của vật. **D.** vận tốc chuyển động của vật

1. Một vật có khối lượng m = 2 kg đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 36 km/h trong trọng trường ở độ cao h = 5 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Nếu mốc thế năng được chọn là mặt đất thì cơ năng của vật bằng

**A.** 1296 J. **B.** 1396 J. **C.** 100 J. **D.** 200 J.

1. Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu. Trong quá trình chuyển đông của vật thì

**A.** thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công âm.

**B.** thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công dương.

**C.** thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công dương.

**D.** thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công âm.

1. Một vật có khối lượng 200 kg ở độ cao 25 m so với mặt đất, lấy g = 10 m/s2. Khi cần cẩu di chuyển vật xuống dưới tới vị trí có độ cao 10 m so với mặt đất, công trọng lực có giá trị là

**A.** 30 kJ. **B.** 70 kJ. **C.** 40 kJ. **D.** 60 kJ.

1. **** Một con lắc đơn có chiều dài 1,92 m treo vào điểm T cố định. Từ vị trí cân bằng O, kéo con lắc về bên phải đến A rồi thả nhẹ. Mỗi khi vật nhỏ đi từ phải sang trái ngang qua B thì dây vướng vào đinh nhỏ tại D, vật chuyển động trên quỹ đạo AOBC (được minh họa bằng hình bên). Biết TD = 1,28 m và . Bỏ qua mọi ma sát. Lấy . Góc  có giá trị bằng

 **A.** 4,000.  **B.** 5,660.

 **C.** 6,220.  **D.** 6,000.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. **(0,5 điểm).** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s. Hãy tính tốc độ của chúng ngay sau khi chim đại bàng bắt được bồ câu.
2. ** (0,5 điểm).** Một võ sĩ Karate có thể dùng tay để chặt gãy một tấm gỗ như. Hãy xác định lực trung bình của tay tác dụng lên tấm gỗ. Lấy khối lượng của bàn tay và một phần cánh tay là 1 kg, tốc độ của cánh tay ngay trước khi chạm vào tấm gỗ là 10 m/s, thời gian tương tác là 2.10-3s.
3. ** (1 điểm).** Một vật có khối lượng m = 100 g được thả nhẹ cho lăn từ điểm A có độ cao h0 = 1 m trên một máng có phần dưới được uốn thành một cung tròn có bán kính R = 20 cm như hình vẽ. Bỏ qua mọi ma sát, lực cản của không khí và lấy g = 10 m/s2.

a. Tính công của trọng lực đã thực hiện khi vật lăn đã thực hiện khi vật lăn từ A đến C.

b. Tính độ cao cực đại mà vật lên được so với đáy máng.

---HẾT---