**KIỂM TRA CUỐI KÌ 2**

**MÔN: VẬT LÝ 10**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Chọn câu phát biểu sai khi nói về momen lực và cánh tay đòn của lực

A. Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực

B. Mômen lực được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của vật đó

C. Mômen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của vật

D. Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay tới giá của lực

**Câu 2.** Bước nào không có trong việc xác định hợp lực 2 lực song song

**A.** đo thời gian chuyển động

**B.** ghi số chỉ 2 lực kế

**C.** đo khoảng cách các giá của lực

**D.** ghi giá trị lực tổng hợp

**Câu 3.** Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực không thực hiện công?

A. vật đang rơi tự do.

B. vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang.

C. vật đang trượt trên mặt phẳng nghiêng,

D. vật đang chuyển động ném ngang.

**Câu 4.** Vật dụng nào sau đây không có sự chuyển hoá từ điện năng sang cơ năng?

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

**Câu 5.** Một động cơ có công suất 360W, nâng thùng hàng 180kg chuyển động đều lên cao 10m. Hỏi phải mất thời gian là bao nhiêu? 

1. 50s B. 25s C. 10s D. 20s

**Câu 6.** Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

**A.** thế năng của vật giảm dần. **B.** động năng của vật giảm dần.

**C.** thế năng của vật tăng dần. **D.** động lượng của vật giảm dần.

**Câu 7.** Hệ thức liên hệ giữa động lương p và động năng Wd của 1 vật khối lượng m là:

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

**Câu 8.** Từ điểm M có độ cao so với mặt đất bằng 10m ném lên một vật với vận tốc đầu 4m/s. Biết khối lượng của vật bằng 500g, lấy g =10 m/s2. Khi đó cơ năng của vật bằng:

A. 6J B. 9,6 J C. 10,4J D. 45J

**Câu 9.** Chọn phát biểu **sai.**

**A.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra trong khi hoạt động.

**B.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

**C.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

**D.** Hiệu suất luôn có giá trị nhỏ hơn 1.

**Câu 10.** Chọn phát biểu đúng về mối quan hệ giữa vectơ động lượng  và vận tốc  của một chất điểm.

**A.** Cùng phương, ngược chiều. **B.** Cùng phương, cùng chiều.

**C.** Vuông góc với nhau. **D.** Hợp với nhau một góc 

**Câu 11.** Cho một hệ gồm 2 vật chuyển động. Vật 1 có khối lượng 2 kg có vận tốc có độ lớn 4 m/s. Vật 2 có khối lượng 3 kg có vận tốc độ lớn là 2 m/s. Tính tổng động lượng của hệ khi  cùng hướng với 

**A.** 14 (kg.m/s) **B.** 16 (kg.m/s) **C.** 12 (kg.m/s) **D.** 15 (kg.m/s)

**Câu 12.** Trong quá trình nào sau đây, động lượng của ôtô không thay đổi

**A.** Ôtô tăng tốc.

**B.** Ôtô giảm tốc.

**C.** Ôtô chuyển động tròn đều.

**D.** Ôtô chuyển động thẳng đều trên đoạn đường có ma sát.

**Câu 13.** Dụng cụ nào không có trong bộ thí nghiệm xác định động lượng của vật trước và sau va chạm

**A.** đệm không khí

**B.** cổng quang

**C.** đồng hồ đo thời gian hiện số

**D.** lực kế

**Câu 14.** Tìm các cặp công thức đúng, liên hệ giữa tốc độ góc  với chu kì T và với tần số  trong chuyển động tròn đều.

**A.**  và 

**B.**  và .

**C.**  và .

**D.**  và .

**Câu 15.** Điều nào sau đây là sai khi nói về vật chuyển động tròn đều?

A. Chu kỳ quay càng lớn thì vật quay càng chậm.

B. Tần số quay càng nhỏ thì vật quay càng chậm.

C. Tốc độ góc càng nhỏ thì vật quay càng chậm.

D. Tốc độ góc càng nhỏ thì vật quay càng nhanh.

**Câu 16.** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về phương và độ lớn của lực đàn hồi?

**A.** Với cùng độ biến dạng như nhau, độ lớn của lực đàn hồi phụ thuộc vào kích thước và bản chất của vật đàn hồi.

**B.** Với các mặt tiếp xúc bị biến dạng, lực đàn hồi vuông góc với các mặt tiếp xúc**.**

**C.** Với các vật như lò xo, dây cao su, thanh dài, lực đàn hồi hướng dọc theo trục của vật.

**D.** Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ biến dạng của vật biến dạng.

**Câu 17.** Một lò xo treo thẳng đứng có chiều dài tự nhiên là . Khi treo một vật nặng  thì lò xo có chiều dài là . Lò xo trên có độ cứng k bằng

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

**Câu 18.** Áp lực là:

**A.** Lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

**B.** Lực ép có phương song song với mặt bị ép.

**C.** Lực ép có phương tạo với mặt bị ép một góc bất kì.

**D.** Lực ép có phương trùng với mặt bị ép.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Một động cơ điện có công suất 4KW để thiết kế để kéo một thùng than nặng 400kg từ dưới mỏ có độ sâu 100m lên trên mặt đất trong thời gian 125s.

1. Động cơ điện đã chuyển hóa hoàn toàn điện năng thành cơ năng.
2. Hiệu suất của động cơ là 80%
3. Công suất có ích của động cơ điện là 3,2KW.
4. Công suất hao phí của động cơ điện là 1,6 kW.

**Câu 2**:

|  |  |
| --- | --- |
| Một con lắc đơn gồm một vật nặng 200 g được treo trên sợi dây mảnh dài 30 cm như hình 6. Kéo vật tới vị trí A rồi thả nhẹ, vật chuyển động tuần hoàn quanh vị trí cân bằng O. Lấy g = 10 m/s2 và chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Bỏ qua mọi lực cản của môi trường.  | ABO600***Hình 6.*** |

a) Vật chuyển động từ A sang O là chuyển động nhanh dần.

b) Vật chuyển động từ O sang B có thế năng giảm, động năng tăng.

c) Cơ năng của vật là 0,3 J.

d) Thế năng của vật khi ở vị trí cân bằng là 0,3 J.

**Câu 3**: Một hệ kín gồm hai vật có khối lượng m1 = 5 kg và m2 = 10 kg. Vật thứ nhất chuyển động với tốc độ 10 m/s, vật thứ hai chuyển động với tốc độ 4 m/s ngược chiều vật thứ nhất.

1. Động lượng của hệ được bảo toàn.
2. Động lượng của vật thứ hai là 40 kg.m/s.
3. Động lượng của hệ là 90 kg.m/s.
4. Nếu hai vật va chạm mềm với nhau thì vận tốc của hai vật sau va chạm là 6 m/s.

**Câu 4:** Một ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động qua một chiếc cầu vồng lên có bán kính 50 m với tốc độ 36 km/h. Lấy g = 10 m/s2.

a) Áp lực của ô tô nén lên cầu khi đi qua điểm cao nhất là lớn nhất.

b) Hợp lực tác dụng lên ô tô đóng vai trò là lực hướng tâm.

c) Gia tốc hướng tâm của ôtô khi qua cầu bằng 2 m/s2.

d) Áp lực của ô tô nén lên cầu khi nó đi qua điểm cao nhất (giữa cầu) bằng 8000N.

**PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1**: Một lực có độ lớn 10N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 10cm. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là bao nhiêu?

**TL**: 1 N.m

**Câu 2:** Một người nhấc một vật có 5kg lên độ cao 1m rồi mang vật đi ngang được một độ dời 30cm. Công tổng cộng mà người đã thực hiện là bao nhiêu? Lấy g = 10m/s2.

**TL: 65J**

**Câu 3:** Một vật có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ 10m/s từ mặt đất. Bỏ qua ma sát. Lấy g =10 m/s2. Tính độ cao của vật khi thế năng bằng động năng.

**TL: 2,5m**

**Câu 4:** Một cần cẩu thực hiện một công 120kJ nâng một thùng hàng khối lượng 300kg lên cao 30m. Hiệu suất của cần cẩu là bao nhiêu?

**TL:** 75% hay 0,75

**Câu 5:** Kim phút của một đồng hồ dài bằng  chiều dài kim giờ. Xác định tỉ số tốc độ giữa kim giờ và kim phút?

TL: =0,0625

**Câu 6:** Một viên đạn có khối lượng  đang bay theo phương ngang với tốc độ  ở độ cao  thì nổ vỡ thành hai mảnh. Mảnh I có khối lượng  bay thẳng đứng xuống dưới chạm đất với tốc độ  Xác định tốc độ của mảnh II ngay sau khi vỡ ? Bỏ qua sức cản của không khí.

**TL:** 

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**