|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG**TRƯỜNG THPT THÂN NHÂN TRUNG***(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**..........................................................................

**Số báo danh:**...............................................................................

**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 (B):** Cánh tay đòn của lực bằng

 **A.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

 **B.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

 **C.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

 **D.** khoảng cách từ trọng tâm của vật đến giá của trục quay.

**Câu 2 (B):** Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi

 **A.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

 **B.** lực có giá song song với trục quay.

 **C.** lực có giá cắt trục quay.

 **D.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

**Câu 3 (B):** Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

 **A.** do vật chuyển động. **B.** do vật có nhiệt độ.

 **C.** do vật có độ cao. **D.** do vật có kích thước.

**Câu 4 (B):** Thế năng trọng trường của một vât là dạng năng lượng mà vật có được do

 **A.** tương tác giữa vật và Trái Đất. **B.** lực đấy Ac - si - mét mà không khí tác dụng lên vật.

 **C.** áp lực mà vật tác dụng lên mặt đất. **D.** chuyển động của các phân tử bên trong vật.

**Câu 5 (B):** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h xuống đất, chọn mốc thế năng tại mặt đất, trong quá trình rơi thì

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

 **C.** cơ năng của vật tăng. **D.** cơ năng của vật giảm.

**Câu 6 (B):** Cơ năng của vật được bào toàn khi:

 **A.** Vật chỉ chịu tác dụng của nội lực. **B.** Vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

 **C.** Vật không chịu tác dụng của lực ma sát. **D.** Vật không chịu tác dụng của lực đẩy.

**Câu 7 (B):** Động lượng là đại lượng véc tơ

 **A.** cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.

 **B.** có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc an pha bất kỳ.

 **C.** có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

 **D.** cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

**Câu 8 (B):** Một vật khối lượng 500 g chuyển động thẳng dọc trục Ox với vận tôc 18 km/h. Động lượng của vật bằng

 **A.** 2,5 kg.m/s. **B.** 4,5 kg.m/s. **C.** 9 kg.m/s. **D.** 6 kg.m/s.

**Câu 9 (B):** Lực ma sát tác dụng lên vật sinh công -200 J trong thời gian 10 giây. Công suất của lực là

 **A.** 20 W. **B.** 40 W. **C.** -20 W. **D.** -40 W.

**Câu 10 (H):** Một vật có khối lượng m không đổi chuyển động với vận tốc v, khi vận tốc của vật tăng 2,5 lần thì động năng của vật

 **A.** tăng 6,25 lần. **B.** giảm 5 lần. **C.** tăng 5 lần. **D.** tăng 2,5 lần

**Câu 11 (H):** Năng lượng từ pin Mặt Trời có nguồn gốc là

 **A.** năng lượng hóa học. **B.** năng lượng nhiệt.

 **C.** năng lượng hạt nhân. **D.** quang năng.

**Câu 12 (H):** ): Lực không đổi F tác dụng lên vật cùng hướng chuyển động thì công sinh ra xác định bởi công thức

 **A.** A = F.s. **B.** A = -F.s. **C.** A = 0,5F.s. **D.** A = - 0,5F.s.

**Câu 13 (H):** Một chất điểm chịu tác dụng của 2 lực F1 =3 N, F2 = 4 N. Biết $\vec{F}\_{1}$ vuông góc với $\vec{F}\_{2}$, khi đó hợp lực của hai lực này là

 **A.** 25 N. **B.** 5 N. **C.** 5 N. **D.** 1 N.

**Câu 14 (H):** Một vật có khối lượng 100 g ở độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thê năng tại mặt đất thì vật có thế năng trọng trường là 4 J. lấy g = 10 m/s2. Giá trị của h là

 **A.** 4 m. **B.** 40 m. **C.** 0,4 m. **D.** 400 m.

**Câu 15 (H):** Một vật khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

 **A.** 7200 J. **B.** 200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 72 kJ.

**Câu 16 (VD):** Một vật có khối lượng 5,5 kg được đặt trên mặt phẳng nhgiêng. Biết chiều dài của mặt phẳng nghiêng là 10 m, chiều cao 5 m. Lấy g = 10 m/s2. Công của trọng lực khi vật trượt từ đỉnh mặt phẳng nghiêng xuống chân mặt phẳng nghiêng có độ lớn là:

 **A.** 220 J. **B.** 270 J. **C.** 275 J. **D.** 260 J.

**Câu 17 (VD):** Cho một vật có khối lượng 500 g đang chuyển động với vận tốc ban đầu là 18 km/h. Tác dụng của một lực F thì vật đạt vận tốc 36 km/h. Độ biên thiên động năng của vật là:

 **A.** 875J. **B.** -875J. **C.** -8,75J. **D.** 8,75J.

**Câu 18 (VD):** Hai vật có khối lượng m1 = 1 kg, m2 = 3 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s và v2 = 1 m/s. Tìm độ lớn tổng động lượng của hệ trong trường hợp véc tơ v1 và véc tơ v2 cùng hướng. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật một.

 **A.** 0 kg.m/s. **B.** 5 kg.m/s.  **C.** 4 kg.m/s. **D.** 6 kg.m/s.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời 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 vật đang đứng yên thì chịu tác dụng của một lực không đổi có độ lớn F = 100 N.

**a)** Công của lực $\vec{F} $là 1000 J làm vật dịch chuyển 10 m theo hướng của lực.

**b)** Công của lực $\vec{F}$ là 250 J làm vật dịch chuyển 8 m theo hướng hợp với hướng của lực một góc 600.

**c)** Công của lực $\vec{F}$ bằng 0 khi vật không chuyển dời.

**d)** Công do lực $\vec{F}$ sinh ra lớn nhất khi lực $\vec{F }$tác dụng theo phương hợp với chuyển dời một góc 450.

**Câu 2:** Một vật đang đứng yên chịu tác dụngcủa hai lực kéo có độ lớn bằng nhau và bằng 50 N.

**a)** Hợp lực lớn nhất tác dụng lên vật là 100 N.

**b)** Vật đứng yên khi hai lực tác dụng theo 2 chiều ngược nhau.

**c)** Độ lớn của hợp lực bằng 100 N khi 2 lực này tác dụng vào vật theo hai phương vuông góc với nhau.

**d)** Độ lớn hợp lực của 2 lực này có thể là 450 N.

**Câu 3:** Máy nâng chuyên dụng có công suất không đổi 2000 W được sử dụng để vận chuyển thùng hàng nặng 500kg lên độ cao 4 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2.

**a)** Lực nâng tối thiểu của máy là 500 N.

**b)** Tốc độ nâng vật là 0,4 m/s.

**c)** Thời gian nâng vật lên độ cao h là 10 s.

**d)** Thời gian nâng vật có khối lượng 1000 kg gấp đôi thời gian nâng vật có khối lượng 500 kg.

**Câu 4:** Vật có khối lượng 100 g được thả rơi từ độ cao 45 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10 m/s 2 . Chọn mốc thế năng ở mặt đất.

**a)** Cơ năng tại vị trí thả vật là 45 J

**b)** Vận tốc của vật khi vật chạm đất là 30 m/s

**c)** Vật có động năng gấp đôi thế năng khi vật ở độ cao 15 m.

**d)** Vật có vận tốc 5 m/s khi vật ở độ cao 8 m.

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

**Câu 1:** Tác dụng lực không đổi 150 N theo phương hợp với phương ngang góc 30o vào vật khối lượng 80kg làm vật chuyển động được quãng đường 20 m. Công của lực tác dụng bằng bao nhiêu J.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 1000 kg đang chuyển động với vận tốc 20 m/s thì động năng của nó bằng bao nhiêu kJ?

**Câu 3:** Một học sinh của trung tâm bôi dưỡng kiến thức Hà Nội đang chơi đùa ở sân thượng trung tâm có độ cao 45m, liền cầm một vật có khối lượng 100 g thả vật rơi tự do xuống mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, lấy g = 10 m/s2. Vận tốc của vật ngay khi chạm đất là bao nhiêu m/s.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4:** Một người dùng cuốc chim để bẩy một hòn đá (như hình vẽ). Người ấy tác dụng một lực  có độ lớn bằng 100 N vào cán búa. Chiều dài cán búa là 50 cm. Momen của lực do người đó tác dụng đối với trục quay quanh O là bao nhiêu N.m.  | Công thức tính momen lực |

**Câu 5:** Cho biết người anh có trọng lượng P1 = 300 N , khoảng cách d1 = 1 m, còn người em có trọng lượng P2 = 200N. Khoảng cách d2 phải bằng bao nhiêu mét để bập bênh cân bằng?

**Câu 6:** Hai vật có khối lượng m1 = 5 kg, m2 = 10 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 4 m/s và v2 = 2 m/s theo hai phương vuông góc với nhau. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật 1. Hỏi tổng động lượng của hệ là bao nhiêu kg.m/s.

**------------------------ HẾT ------------------------**

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

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

*https://www.vnteach.com*