|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT KONTUM **TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN CỪ** -------------------- *(Đề thi có 3trang)* | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÝ . LỚP 10** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 103** |

I.**Trắc nghiệm**

**Câu 1.** Xét một vật rơi tự do, thế năng trọng trường của vật **không** phụ thuộc vào

**A.** khối lượng của vật. **B.** vị trí của vật.

**C.** độ cao của vật. **D.** vận tốc của vật.

**Câu 2.** Trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy, khi di chuyển lực kế phải đảm bảo các đoạn sợi dây và dây cao su luôn nằm

**A.** trên hai mặt phẳng bất kì. **B.** trên hai mặt phẳng vuông góc.

**C.** trên cùng mặt phẳng. **D.** trên hai mặt phẳng song song.

**Câu 3.** Một vật khối lượng *m* chuyển động tốc độ *v*. Động năng của vật được tính theo công thức:

**A.** *W*đ **B.** *W*đ **C.** *W*đ **D.** *W*đ

**Câu 4.** Đơn vị của công là

**A.** mã lực (HP). **B.** niutơn (N). **C.** oát (W). **D.** jun (J).

**Câu 5.** Khi kéo một vật trượt lên trên một mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng **không** sinh công là

**A.** lực kéo. **B.** trọng lực. **C.** phản lực. **D.** lực ma sát.

**Câu 6.** 1 oát (W) bằng

**A.** 10 J.s. **B.** 1 J.s. **C.** 1 J/s. **D.** 10 J/s.

**Câu 7.** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Luôn có giá trị dương **B.** Để xác định độ lớn của lực tác dụng.

**C.** Véctơ. **D.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

**Câu 8.** Một vật chịu tác dụng của lực kéo 100 N thì vật di chuyển 50 cm cùng với hướng của lực. Công của lực này là

**A.** 2 J. **B.** 50 J. **C.** 5000 J. **D.** 150 J.

**Câu 9.** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

**A.** hiệu suất. **B.** công suất. **C.** áp lực. **D.** năng lượng.

**Câu 10.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

**A.** Vật rơi trong không khí. **B.** Vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**C.** Vật trượt có ma sát. **D.** Vật rơi tự do.**Câu 11.** Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

**A.** 9,8 m. **B.** 0,102 m. **C.** 1,0 m. **D.** 32 m.

**Câu 12.** 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 là 50 cm. Momen của lực do người đó tác dụng đối với trục quay quanh O là



**A.** 500 N.m. **B.** 250 N.m. **C.** 50 N.m. **D.** 25 N.m.

**Câu 13.** Một vật được ném lên từ độ cao 1 m so với mặt đất với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg và gia tốc trọng trường bằng 10 m/s². Cơ năng của vật so với mặt đất là

**A.** 4 J. **B.** 7 J. **C.** 5 J. **D.** 6 J.

**Câu 14.** Công có thể biểu thị bằng tích của

**A.** Năng lượng và khoảng thời gian. **B.** Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

**C.** Lực và vận tốc. **D.** Lực và quãng đường đi được.

**Câu 15.** Một lực có độ lớn *F* và cánh tay đòn đối với trục quay cố định là *d*. Công thức tính momen lực *M* đối với trục quay này là

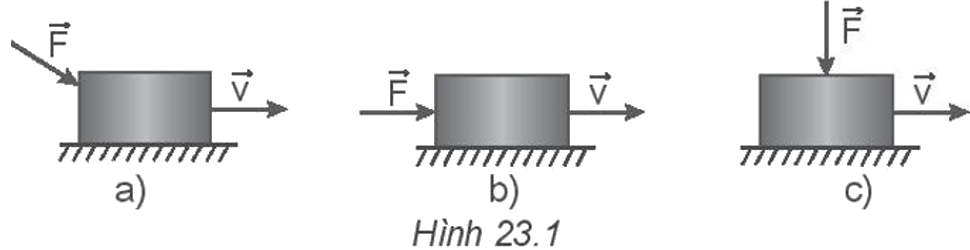
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16.** Trong bài Thực hành: Tổng hợp lực, góc α là góc hợp bởi

**A.**  và phương ngang **B.**  và 

**C.**  và phương thẳng đứng **D.** và phương thẳng đứng

**Câu 17.** Một lực  có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc  theo các phương khác nhau như Hình 



Độ lớn của công do lực  thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là

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

**Câu 18.** Hiệu suất được tính theo công thức nào sau đây?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 19.** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN?

**A.** Thế năng giảm. **B.** Cơ năng không đổi.

**C.** Động năng tăng. **D.** Cơ năng cực đại tại N.

**Câu 20.** Gọi A là công của một lực sinh ra trong thời gian t, để vật đi được quãng đường s. Công suất là

**A.** P= s/A **B.** P= A/s **C.** P= t/A **D.** P= A/t

**Câu 21.** Dụng cụ nào sau đây **không** cần dùng trong bài thực hành Tổng hợp lực hai đồng quy?

**A.** Đồng hồ đo thời gian. **B.** Lực kế.

**C.** Dây chỉ bền. **D.** Thước đo góc.

**Câu 22.** Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s?

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

**Câu 23.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là :

**A.** 9(Nm). **B.** 90(Nm). **C.** 0,9(Nm). **D.** 900(Nm).

**Câu 24.** Khi vận tốc của một vật tăng 3 lần đồng thời khối lượng của vật giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ:

**A.** tăng 4,0 lần. **B.** tăng 1,5 lần. **C.** tăng 4,5 lần. **D.** tăng 9,0 lần.

**Câu 25.** Cơ năng là một đại lượng

**A.** luôn luôn dương hoặc bằng không. **B.** luôn luôn dương.

**C.** luôn khác không. **D.** có thể âm dương hoặc bằng không.

**Câu 26.** Trong một chu trình của động cơ nhiệt, động cơ thực hiện một công bằng 2.103J và nhiệt lượng mà động cơ nhận được từ nhiên liệu bằng 6.103J. Hiệu suất của động cơ đó gần bằng với giá trị nào nhất?

**A.** 33%. **B.** 25%. **C.** 65% **D.** 80%.

**Câu 27.** Một con lắc đơn, vật nặng m gắn vào đầu sợi dây nhẹ dài *l*, đầu kia của sợi dây treo vào điểm cố định. Kéo con lắc lệch góc α0 so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ, bỏ qua mọi ma sát, cơ năng của vật nặng khi con lắc đến vị trí có góc lệch α so với phương thẳng đứng là

**A.** 2g*l*(cosα – cosα0). **B.** mg(3cosα – 2cosα0)

**C.** mg*l*(1 – cosα0). **D.** 

**Câu 28.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

**A.** Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào

**B.** Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

**C.** Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

**D.** Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

**II. Tự luận**

**Câu 1:** Vật nặng có khối lượng 50 kg được kéo lên cao theo phương thẳng đứng một đoạn 15m trong thời gian 125s bằng một động cơ. Cho biết vật chuyển động đều trong suốt quá trình di chuyển. Lấy g=10m/s.

a. Tính công suất cần thiết để thực hiện chuyển động trên.

b. Trên thực tế, động cơ cung cấp công suất 80W. Tính hiệu suất của động cơ.

**Câu 2:** Vật có khối lượng 100g được thả rơi từ độ cao 45m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng ở mặt đất.

a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.

b. Tính độ cao của vật khi động năng của vật có giá trị gấp đôi thế năng.

c. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu 10cm. Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật 100g

***------ HẾT ------***