|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG PT VÙNG CAO VIỆT BẮC**  **Đề chính thức**  *(Đề gồm có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - KHỐI 10**  **Năm học 2022 - 2023**  **Môn: Vật lí**  *(Thời gian làm bài 45 phút, không kể thời gian giao đề)* |

**Họ và tên:..................................................................................**

**Mã đề 204**

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

**I - Phần trắc nghiệm (7,0 điểm)**

**Câu 1:** Hợp lực của hai lực đồng quy có độ lớn 3 N và 15 N **có thể** nhận giá trị nào sau đây?

**A.** 3 N. **B.** 20 N. **C.** 15 N. **D.** 6 N.

**Câu 2:** Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi, phương của lực hợp với phương chuyển động một góc α. Vật dịch chuyển được quãng đường là s. Công A của lực F được xác định theo công thức

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

**Câu 3:** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất

**A.** jun trên giây (J/s). **B.** jun (J).

**C.** kilôoat (kW). **D.** oát (W).

**Câu 4:** Một ô tô khối lượng 4000 kg chuyển động với vận tốc không đổi 15 m/s. Động năng của ô tô bằng

**A.** 450 kJ. **B.** 69 kJ. **C.** 900 kJ. **D.** 120 kJ.

**Câu 5:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h = 60 m so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Độ cao mà tại đó vật có động năng bằng ba lần thế năng là

**A.** 20 m. **B.** 30 m. **C.** 10 m. **D.** 15 m.

**Câu 6:** Một con lắc đơn có chiều dài 1 m. Kéo cho dây hợp với phương thẳng đứng một góc 600 rồi thả nhẹ. Lấy g = 10 m/s2. Vận tốc của con lắc khi dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 450 là

**A.** 1,43 m/s. **B.** 2,04 m/s. **C.** 4,14 m/s. **D.** 3,76 m/s.

**Câu 7:** Có hai lực đồng quy  và . Góc hợp bởi  và  là α = 900. Biểu thức tính độ lớn hợp lực của hai lực trên là

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

**Câu 8:** Đơn vị của năng lượng trong hệ SI là

**A.** niu – tơn (N). **B.** jun (J). **C.** kilogam (kg). **D.** oát (W).

**Câu 9:** Một gàu nước khối lượng 100 kg được kéo đều lên cao 5 m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy g = 10 m/s2. Công suất trung bình của lực kéo bằng

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

**Câu 10:** Một viên đạn có khối lượng m = 0,001 kg đang bay với vận tốc v1 = 1000 m/s thì gặp bức tường. Sau khi xuyên ngang qua bức tường dầy 0,04 m thì vận tốc của viên đạn là v2 = 400 m/s. Độ lớn lực cản trung bình của bức tường lên viên đạn bằng

**A.** 10500 N. **B.** 1000 N. **C.** 105000 N. **D.** 400 N.

**Câu 11:** Gọi Ptp, Pci là công suất toàn phần và công suất có ích của động cơ. Atp, Aci là công toàn phần và công có ích của động cơ. Công thức tính hiệu suất của động cơ

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

**Câu 12:** Điều kiện cân bằng của vật chịu tác dụng của ba lực có giá đồng phẳng và đồng quy là

**A.** hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba.

**B.** ba lực đó có độ lớn bằng nhau.

**C.** ba lực đó phải vuông góc với nhau từng đôi một.

**D.** ba lực đó không nằm trong một mặt phẳng.

**Câu 13:** Cho hai lực đồng quy cùng phương, ngược chiều, có độ lớn F1 = F2 = 30 N. Độ lớn hợp lực của hai lực bằng

**A**. 60 N. **B**.N. **C**. 30 N. **D**. 0 N.

**Câu 14:** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5 N, phương của lực hợp với phương chuyển động một góc 600. Biết rằng quãng đường đi được là 6 m. Công của lực F là

**A.** 11 J. **B.** 50 J. **C.** 30 J. **D.** 15 J.

**Câu 15:** Động năng của một vật là năng lượng vật có được

**A.** khi chuyển động.

**B.** do hợp lực tác dụng lên vật bằng không.

**C.** khi vật ở một độ cao xác định so với mặt đất.

**D.** khi gia tốc của vật bằng 0.

**Câu 16:** Một tảng đá khối lượng 50 kg đang nằm trên sườn núi tại vị trí M có độ cao 300 m so với mặt đường. Lấy g = 10 m/s2. Khi chọn gốc thế năng là mặt đường. Thế năng của tảng đá là

**A.** 15 kJ. **B.** 150 kJ. **C.** 1500 kJ.   **D.** 1,5 kJ.

**Câu 17:** Một máy công suất 1500 W, nâng một vật khối lượng 100 kg lên độ cao 36 m trong vòng 45 s. Lấy g = 10 m/s2. Hiệu suất của máy là

**A.** 53,3%. **B.** 48%. **C.** 5,33%. **D.** 6,5%.

**[Câu 18:](https://vietjack.online/cau-hoi/666637/ngau-luc-la-gi)** [Ngẫu lực là](https://vietjack.online/cau-hoi/666637/ngau-luc-la-gi)

**A.** hệ hai lực song song, cùng chiều.

**B.** hệ hai lực song song, ngược chiều.

**C.** hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**D.** hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**Câu 19:** Một lực có độ lớn F tác dụng lên một vật rắn có trục quay cố định, biết khoảng cách từ giá của lực tới trục quay là d. Mômen của lực M được tính theo công thức

**A.** M = F.d. **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn F1 = 5 N, F2 = 15 N, đặt tại hai đầu một thanh nhẹ. Hợp lực của hai lực có độ lớn bằng

**A.** 10 N. **B.** 20 N. **C.** 75 N. **D.** N.

**Câu 21:** Công cơ học là đại lượng

**A.** vô hướng, có thể âm hoặc dương. **B.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.** véc tơ, luôn âm. **D.** véc tơ, luôn dương.

**Câu 22:** Động năng là đại lượng

**A.** vô hướng, luôn dương. **B.** véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**C.** véc tơ, luôn dương.  **D.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**Câu 23:** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện được trên một đơn vị chiều dài.

**D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 24:** Một lực có độ lớn 10 N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 0,2 m. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200 N.m. **B.** 200 N/m. **C.** 2 N.m. **D.** 2 N/m.

**Câu 25:** Lò nung trao đổi năng lượng với vật khác dưới dạng nào sau đây?

**A.** Thực hiện công. **B.** Truyền nhiệt.

**C.** Phát ra các tia nhiệt. **D.** Không trao đổi năng lượng.

**Câu 26:** Một vật được ném từ dưới lên. Trong quá trình chuyển động lên của vật thì

**A.** động năng giảm, thế năng tăng. **B.** động năng giảm, thế năng giảm.

**C.** động năng tăng, thế năng giảm. **D.** động năng tăng, thế năng tăng.

**Câu 27:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v. Động năng của vật được xác định theo biểu thức

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

**Câu 28:** Từ độ cao 5,0 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 0,2 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật là

**A.** 8,0 J.  **B.** 10,4 J. **C.** 4,0 J.  **D.** 16 J.

**II - Phần tự luận (3,0 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

Từ độ cao 5,0 m so với mặt đất, một vật khối lượng 0,1 kg được ném thẳng đứng lên phía trên với vận tốc đầu là 10 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc tính thế năng là mặt đất.

a) Xác định động năng, thế năng, cơ năng của vật tại vị trí ném.

b) Tính độ cao cực đại mà vật lên tới.

**Bài 2. (1,0 điểm)**

A

B

I

Thanh AB chiều dài AB= 2 m, khối lượng m = 3 kg. Thanh được treo cân bằng trên hai dây tại I và B; AI = 25 cm (Hình 1). Dựa trên điều kiện cân bằng của vật rắn, tính các lực tác dụng lên thanh.

Hình 1

*--------------------------------------Hết----------------------------------------*

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |