|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT SỐ 2 AN NHƠN**  *(Đề kiểm tra có 3 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: Vật lí 10**  *Thời gian làm bài:45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Đề gốc Đề0gốcgốc**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** *( 7 điểm)*

**Câu 1:** Một lực có độ lớn F và cánh tay đòn đối với trục quay cố định là *d*. Công thức tính moment lực M đối với trục quay này là

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

**Câu 2:** Khi ngẫu lực tác dụng lên vật

**A**. chỉ làm cho vật quay chứ không tịnh tiến. **B**. làm cho vật vừa quay vừa tịnh tiến.

**C**. chỉ làm cho vật tịnh tiến chứ không quay. **D**. làm cho vật đứng yên.

**Câu 3.**Nếu chọn một chiều quay làm chiều dương thì điều kiện cân bằng của vật có trục quay cố định là tổng các moment lực tác dụng lên vật

**A.** bằng 0. **B**. lớn hơn 0. **C**. nhỏ hơn 0. **D**. khác 0.

**Câu 4.**Hợp lực F của hai lực  và  đồng quy hợp với nhau một góc  có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

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

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

**Câu 5:** Hợp lực của hai lực song song, cùng chiều **không** có đặc điểm nào sau đây?

**A.** Có giá song song với giá của hai lực thành phần.

**B.** Cùng chiều với hai lực thành phần.

**C.** Có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

**D.** Có điểm đặt ở một trong hai điểm đặt của hai lực thành phần.

**Câu 6:** Khi lực  không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn *s* theo hướng hợp với hướng của lực một góc *α* thì công thực hiện bởi lực đó được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 7:** Đơn vị của công là

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

**Câu 8:**Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

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

**Câu 9**.Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị đo công suất?

**A.** J/s. **B.** kW. **C.** kWh. **D.** W.

**Câu 10:** 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 11:** 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 12:** Một vật khối lượng *m* ở độ cao *h* so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì thế năng của vật được được tính theo công thức

**A.** *W*t= *mgh*. **B.** *W*t = *mh*. **C.** *W*t = *mgh*2. **D.** *W*t = *mh*2.

**Câu 13:** Cơ năng của một vật bằng

**A.** tổng thế năng và động năng của vật đó. **B**. thương giữa thế năng và động năng của vật đó.

**C**. tích thế năng và động năng của vật đó. **D**. hiệu thế năng và động năng của vật đó.

**Câu 14:** Khi một vật có khối lượng *m* chuyển động với vận tốc *v* trong trọng trường ở độ cao *h* so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng của vật được tính theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 15:** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng là đại lượng

**A.** không đổi. **B.** luôn tăng. **C.** luôn giảm. **D.** tăng rồi giảm.

**Câu 16.**Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích. **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 17.**  Moment lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét ?

**A**. 10 N. **B**. 10 Nm. **C**. 11N. **D**.11Nm.

**Câu** **18**.Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F1 = F2 = 15 N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 0,4 m. Moment của ngẫu lực đối với trục quay bằng

**A.** 3 N.m. **B.** 6 N.m. **C.** 0 N.m. **D.** 12 N.m.

**Câu 19**.Hai lực có giá đồng quy có độ lớn là 6 N và 8 N và có phương vuông góc với nhau. Hợp lực của hai lực này có độ lớn là

**A.** 4 N. **B.** 10 N. **C.** 2 N. **D.** 48 N.

**Câu 20:** 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.** 50 J. **B.** 5000 J. **C.** 150 J. **D.** 2 J.

**Câu 21:** Một động cơ điện cung cấp công suất 100 W cho một chi tiết máy. Trong 1 phút, công mà động cơ cung cấp cho chi tiết máy này là

**A.** 6000 J. **B.** 100 J. **C.** 0,6 J. **D.** 160 J.

**Câu** **22**. Một cần cẩu nâng một vật lên cao. Trong 5 s, cần cẩu sinh công 1 kJ. Công suất trung bình cần cẩu cung cấp để nâng vật là

**A.** 200 W. **B.** 0,2 W. **C.** 5000 W. **D.** 6 W.

**Câu 23.**Một vật có 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 J.

**Câu 24:** Một vật khối lượng 200 g có thế năng 8J đối với mặt đất. Lấy *g* = 10 m/s2. Độ cao của vật so với mặt đất là

**A.** 4 cm. **B.** 8 m. **C.** 40 m. **D.** 4 m.

**Câu 25:** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

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

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

**Câu** **26**. Một vật có khối lượng 1 kg được thả rơi tự do từ độ cao h = 6 m so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật ở độ cao h=6m bằng

**A.** 40 J. **B.** 60 J. **C.** 10 J. **D.** 30 J.

**Câu 27:** Một vật đang chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực, mốc thế năng tại mặt đất. Biết cơ năng của vật là 100 J. Khi thế năng của vật bằng 70 J thì động năng của vật bằng

**A.** 30 J. **B.** 170 J. **C.** 70 J. **D.** 100 J.

**Câu 28**.Trong mỗi giây, một tấm pin mặt trời có thể hấp thụ 750 J năng lượng ánh sáng, nhưng nó chỉ có thể chuyển hóa thành 120 J năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này bằng

**A.**84%. **B.** 16%. **C.** 13,8%. **D.** 86,2%.

**II. PHẦN TỰ LUẬN** *( 3 điểm)*

**Câu 1(***1 điểm***)**.Đòn bẩy AB dài 50 cm. Đầu A của đòn bẩy treo một vật có trọng lượng P = 45 N. Khoảng cách từ đầu A đến trục quay O là 20 cm. Để giữ đòn bẩy cân bằng nằm ngang thì phải tác dụng lên đầu B một lực bằng bao nhiêu? Bỏ qua trọng lượng của đòn bẩy.

A

B

O

**Câu 2(***1 điểm***)**. Một vật có khối lượng m được thả rơi tự do từ độ cao 180 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Xác định độ cao mà ở đó động năng bằng thế năng của vật.

**Câu 3(***0,5 điểm***):** Một động cơ bắt đầu kéo một thang máy có khối lượng 1 tấn chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng lên trên. Lấy *g* = 10 m/s2. Sau khi bắt đầu chuyển động 4 s, thang máy có tốc độ 2 m/s. Tính công suất trung bình của động cơ kéo thang máy trong thời gian này.

**Câu 4(***0,5 điểm***):** Một con lắc đơn gồm vật m và dây treo không dãn có chiều dài . Kéo vật cho dây treo tạo với đường thẳng đứng một góc  rồi thả nhẹ. Bỏ qua sức cản không khí, lấy .Khi vật đi qua vị trí ứng với góc lệch  thì vận tốc của nó là 2,2 m/s. Giá trị của  bằng bao nhiêu?

-------------**HẾT**------------