|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH**TRƯỜNG THPT SỐ 1 AN NHƠN** | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2022 – 2023***Môn: Vật lí - Lớp 10*  |
| ***(Đề có 2 trang)*** | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* |
|  |  | **Mã đề 205** |
| **Họ và tên:** …………………………………. **Lớp:** …………….............…….…… |

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN**

**Câu 1.** Trọng lực **không** thực hiện công khi vật đang

 **A.** rơi tự do. **B.** chuyển động ném ngang.

 **C.** chuyển động trên mặt phẳng ngang. **D.** trượt trên mặt phẳng nghiêng.

**Câu 2.** Đoạn thẳng nào sau đây là cánh tay đòn của lực?

 **A.** Khoảng cách từ trục quay đến vật.**) B.** Khoảng cách từ vật đến giá của lực.

 **C.** Khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực. **D.** Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**Câu 3.** Trong mỗi giây, một tấm pin mặt trời có thể hấp thụ  năng lượng ánh sáng, nhưng chỉ có thể chuyển hóa thành  năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này bằng

 **A.** 87,5%. **B.** 11,1%. **C.** 12,5%. **D.** 14,3%.

**Câu 4.** Có hai lực đồng quy  và  hợp với nhau một góc . Độ lớn lực tổng hợp  khi

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

**Câu 5.** Trong chuyển động tròn đều, vận tốc

 **A.** cùng hướng với vecto gia tốc. **B.** hướng vào tâm đường tròn quỹ đạo.

 **C.** hướng ra xa tâm đường tròn quỹ đạo. **D.** tiếp tuyến với đường tròn quỹ đạo.

**Câu 6.** Trong bài thực hành ***Xác định động lượng trước và sau va chạm***, để đo vận tốc của xe trước và sau va chạm cần chỉnh đồng hồ về chế độ đo thời gian cổng quang điện bị chắn và đo:



 **A.** Bề rộng tấm chắn sáng và thời gian nó chắn cổng quang điện.

 **B.** Khối lượng tấm chắn sáng và thời gian nó chắn cổng quang điện.

 **C.** Khối lượng và độ dài tấm chắn sáng.

 **D.** Diện tích tấm chắn sáng và thời gian.

**Câu 7.** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v thì động năng của vật bằng

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

**Câu 8.** Khi xoa hai bàn tay vào nhau cho ấm lên thì đã có quá trình chuyển hóa năng lượng từ

 **A.** điện năng thành cơ năng. **B.** cơ năng thành nhiệt năng.

 **C.** điện năng thành nhiệt năng. **D.** nhiệt năng thành cơ năng.

**Câu 9.** Lực đàn hồi có độ lớn tỉ lệ với độ biến dạng khi

 **A.** vật biến dạng đàn hồi. **B.** vật bị biến dạng. **C.** mẫu đất nặn bị biến dạng. **D.** vật bị biến dạng dẻo.

**Câu 10.** Một vật chuyển động trên một đường tròn bán kính , với tốc độ góc . Gia tốc hướng tâm của chất điểm là

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

**Câu 11.** Hiệu suất là tỉ số phần trăm của

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

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

**Câu 12.** Vật có khối lượng 2 kg đang chuyển động với tốc độ . Độ lớn động lượng của vật bằng

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

**Câu 13.** Theo định luật bảo toàn động lượng, tổng động lượng của hệ vật được bảo toàn khi

 **A.** có va chạm giữa một vật trong hệ với một vật ngoài hệ.

 **B.** hệ vật vừa có ngoại lực và nội lực tác dụng.

 **C.** hệ kín hay cô lập.

 **D.** hệ vật chịu thêm tác dụng của ngoại lực.

**Câu 14.** Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc ω. Lực hướng tâm tác dụng vào vật có độ lớn là:

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

**Câu 15.** Vectơ động lượng  và vận tốc  của một chất điểm

 **A.** hợp với nhau một góc  **B.** cùng phương, ngược chiều.

 **C.** cùng phương, cùng chiều. **D.** vuông góc với nhau.

**Câu 16.** Mô men của một lực  đối với trục quay  có giá trị là . Lực  có độ lớn là . Cánh tay đòn của lực  đối với trục quay  là

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

**Câu 17.** Trong công thức tính công của lực , d là

 **A.** quãng đường mà vật đi được. **B.** độ dịch chuyển của vật.

 **C.** là công của lực . **D.** độ lớn lực tác dụng lên vật.

**Câu 18.** Tại nơi có gia tốc , thế năng của vật khối lượng  ở độ cao  so với gốc thế năng bằng

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

**Câu 19.** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

 **A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực. **B.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.

 **C.** luôn có giá trị dương. **D.** đặc trưng cho tác dụng nén của lực.

**Câu 20.** Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là

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

**Câu 21.** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

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

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

**Câu 22.** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** hiệu của thế năng và động năng của vật. **B.** tổng động năng và thế năng của vật.

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

**Câu 23.** Một lò xo có độ cứng . Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực  để nén lò xo, khi thôi tác dụng lực nén lò xo trở về chiều dài ban đầu. Độ biến dạng của lò xo khi bị nén là

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

**Câu 24.** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là:

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

**Câu 25.** Một bóng đèn sợi đốt có công suất  tiêu thụ năng lượng  trong thời gian thắp sáng là

 **A.** 100 s. **B.** 1000 s. **C.** 10 s. **D.** 1 s.

**Câu 26.** Vật có khối lượng M chuyển động với vận tốc  đến va chạm trực diện với vật khối lượng m đang đứng yên. Sau va chạm 2 vật dính vào nhau, chuyển động với vận tốc là .

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

**Câu 27.** Một bình đựng đầy chất lỏng như hình vẽ. Các điểm đánh dấu trong bình, điểm có áp suất nhỏ nhất là 

 **A.** tạiđiểm. **B.** tại điểm. **C.** tạiđiểm. **D.** tại điểm.

**Câu 28.** Trong hệ SI. Đơn vị áp suất là

 **A.** Jun (J). **B.** Nitơn (N). **C.** Paxcan (Pa). **D.** Oát (W).

**PHẦN II: TỰ LUẬN (Học sinh khuyết tật chỉ làm câu 29 và 30, mỗi câu 1,5 điểm)**

**Câu 29. *(1,0 điểm)*** Một đĩa tròn bán kính 10cm quay đều quanh trục qua tâm O và vuông góc với mặt đĩa. Đĩa quay 300 vòng/ phút. Tính:

**a)** Chu kì và tốc độ góc của đĩa.

**b)** Tốc độ của điểm trên mép đĩa.

**Câu 30. *(1,0 điểm)*** Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm khi chịu tác dụng lực 2N thì giãn ra 5cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo.

**a)** Tính độ cứng của lò xo

**b)** Để lò xo có chiều dài 20cm thì ta phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có trọng lượng là bao nhiêu?

**Câu 31. *(0,5 điểm)*** Con lắc đơn có chiều dài , g = 10 m/s2, chọn gốc thế năng tại vị trí thấp nhất O của quả cầu nhỏ. Kéo con lắc đến vị trí dây treo lệch góc 45o so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ. Bỏ qua mọi lực cản. Xác định góc lệch dây treo tại vị trí thế năng bằng động năng.

**Câu 32. *(0,5 điểm)*** Một viên đạn được bắn thẳng đứng lên cao, đến vị trí cao nhất thì nổ thành hai mảnh mảnh lớn có khối lượng gấp đôi mảnh nhỏ. Mảnh lớn bay về hướng Bắc với tốc độ *v*1 = 400 m/s. Tìm hướng và độ lớn vận tốc của mảnh nhỏ.

**------------- HẾT -------------**