|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT BÌNH ĐỊNH **Trường THPT số 2 An Nhơn** -------------------- *(Đề thi có 3 trang)* | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ 10** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 101** |

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Biến dạng nào sau đây là biến dạng nén?

**A.** Kéo vòng dây cao su. **B.** Kéo hai đầu lò xo theo trục của nó.

**C.** Dây treo đèn trên trần nhà. **D.** Ghế đệm khi có người ngồi.

**Câu 2.** Một cần cẩu nâng một vật lên cao. Trong 5 s cần cẩu sinh công 100000J. Công suất của cần cẩu là

**A.** 200 W. **B.** 20000 W. **C.** 500 kW. **D.** 500000 W.

**Câu 3.** Chọn phát biểu đúng về định luật bảo toàn động lượng.

**A.** Động lượng toàn phần của hệ kín là một đại lượng bảo toàn.

**B.** Động lượng toàn phần của hệ kín là một đại lượng không bảo toàn.

**C.** Động lượng của một vật là một đại lượng bảo toàn.

**D.** Động lượng toàn phần của một hệ bất kì luôn bảo toàn.

**Câu 4.** Với *v* là tốc độ, *ω*là tốc độ góc,trong chuyển động tròn đều ta có các mối liên hệ là

**A.** *v = ωr*. **B.** *ω = r/v.* **C.** *ω = vr.* **D.** *v = ω/r.*

**Câu 5.** Từ một điểm cách mặt đất 1 m, một vật có khối lượng 0,2 kg được ném lên với tốc độ 2 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí, lấy g = 10 m/s2. Cơ năng của vật bằng

**A.** 1,6 J. **B.** 2 J. **C.** 2,4 J. **D.** 0,4 J.

**Câu 6.** Một lò xo có độ cứng 125 N/m được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu tác dụng của một lực kéo. Khi lò xo dãn một đoạn 2 cm thì lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là

**A.** 5 N. **B.** 2,5 N. **C.** 127 N. **D.** 62,5 N.

**Câu 7.** Một máy cơ đơn giản, năng lượng toàn phần cung cấp cho máy là 3000 J, phần năng lượng có ích là 2250 J. Hiệu suất của máy là

**A.** 70%. **B.** 85%. **C.** 75%. **D.** 80%.

**Câu 8.** Gọi *Fht* là lực hướng tâm, *m* là khối lượng của vật, là tốc độ góc của vật chuyển động tròn đều, *r* là bán kính của quỹ đạo. Biểu thức tính lực hướng tâm là

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

**Câu 9.** Đơn vị của áp suất là

**A.** kg/m3. **B.** N. **C.** N/m3. **D.** N/m2.

**Câu 10.** Một vật khối lượng *m* đang chuyển động với vận tốc ở nơi có gia tốc trọng trường . Động lượng của vật là

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

**Câu 11.** Một cầu thủ đá một quả bóng với một lực *F* = 300 N, thời gian va chạm giữa chân và quả bóng là *∆t* = 0,2 s. Độ biến thiên động lượng của quả bóng trong khoảng thời gian đó có độ lớn là

**A.** 1500 kg.m/s. **B.** 600 kg.m/s. **C.** 60 kg.m/s. **D.** 6 kg.m/s.

**Câu 12.** Moment lực đối với trục quay là đại lượng đặc trưng cho

**A.** tốc độ quay của chuyển động. **B.** sự nhanh chậm của chuyển động.

**C.** tốc độ biến thiên của vận tốc. **D.** tác dụng làm quay của lực.

**Câu 13.** Quả cầu A khối lượng *m1*chuyển động với vận tốc va chạm vào quả cầu B khối lượng *m2* đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc . Theo định luật bảo toàn động lượng thì

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

**Câu 14.** Một bánh xe quay đều 100 vòng trong thời gian 4 s. Tần số quay của bánh xe là

**A.** 25 Hz. **B.** 50 Hz. **C.** 100 Hz. **D.** 200 Hz.

**Câu 15.** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

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

**Câu 16.** Động lượng là đại lượng đặc trưng cho

**A.** sự biến đổi chuyển động của vật.

**B.** sự biến đổi nhanh hay chậm của vận tốc của vật.

**C.** sự chuyển động nhanh hay chậm của vật.

**D.** cho sự truyền chuyển động trong tương tác của các vật.

**Câu 17.** Một ngẫu lực gồm hai lực  và  có F1 = F2 = F và có cánh tay đòn d. Moment của ngẫu lực này là

**A.** M = Fd. **B.** M = 2Fd. **C.** M = (F1 – F2)d. **D.** M = (F1 + F2)d.

**Câu 18.** Một con lắc đơn như hình bên, kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng để quả cầu ở vị trí A rồi thả nhẹ cho con lắc dao động. Bỏ qua lực cản của không khí. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A

C

B

**A.** Cơ năng của con lắc ở vị trí C nhỏ hơn ở vị trí A.

**B.** Con lắc chuyển động từ C đến B động năng giảm dần, thế năng tăng dần.

**C.** Thế năng của con lắc ở vị trí A bằng ở vị trí B.

**D.** Con lắc chuyển động từ A đến C động năng tăng dần, thế năng giảm dần.

**Câu 19.** Một vật chuyển động đều trên một đường tròn có bán kính là 10 m với tốc độ là 1,5 m/s. Gia tốc hướng tâm của vật là

**A.** 15 m/s2. **B.** 0,5 m/s2. **C.** 0,225 m/s2. **D.** 0,15 m/s2.

**Câu 20.** Khi lực không đổi tác dụng lên một vật, vật 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

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

**Câu 21.** Khi một vật có khối lượng *m* chuyển động với tốc độ *v* trong trọng trường ở độ cao *h* so với mặt đất, gia tốc rơi tự do g. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng của vật được tính theo công thức

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

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

**Câu 22.** Một vật khối lượng *m* ở độ cao *h* so với mặt đất, gia tốc rơi tự do g. Chọn gốc thế năng tại mặt đất thì thế năng của vật được được tính theo công thức

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

**Câu 23.** Gọi ,  lần lượt là năng lượng có ích và công suất có ích; ,  lần lượt là năng lượng toàn phần và công suất toàn phần; ,  lần lượt là năng lượng hao phí và công suất hao phí. Công thức nào sau đây **không phải** là công thức tính hiệu suất?

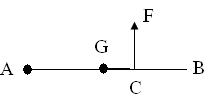
**A.** H = . **B.** H = .

**C.** H = . **D.** H = .

**Câu 24.** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là đại lượng

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

**Câu 25.** Một thanh có trọng lượng P và trọng tâm G có bản lề tại A (hình vẽ). Một lực  hướng lên thẳng đứng đặt tại C. Điều kiện để cho thanh nằm ngang cân bằng là



**A.** F.CB = P.GA. **B.** F.CA = P.GA.



**C.** F.CG = P.GC. **D.** F.CA = P.CA.



**Câu 26.** Một quạt máy quay với tốc độ góc 12π rad/s, cánh quạt dài 0,4 m. Tốc độ của một điểm trên đầu cánh quạt là

**A.** 2,4π m/s. **B.** π/3 m/s. **C.** 7,2π m/s. **D.** 4,8π m/s.

**Câu 27.** Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn lực đàn hồi của lò xo

**A.** tỉ lệ nghịch với chiều dài của lò xo.

**B.** tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

**C.** tỉ lệ nghịch với độ biến dạng của lò xo.

**D.** tỉ lệ thuận với chiều dài của lò xo.

**Câu 28.** Một vật có khối lượng 0,1 kg chuyển động với tốc độ 10 m/s thì động năng của vật là

**A.** 0,5 J. **B.** 5 J. **C.** 5000 J. **D.** 10000 J.

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Một xe khối lượng m1 = 1,0 kg đang chuyển động với vận tốc 3,5 m/s đến va chạm vào một xe khác khối lượng m2 = 1,5 kg đang chuyển động cùng chiều với vận tốc 1 m/s. Sau va chạm hai xe dính với nhau và cùng chuyển động. Tính vận tốc của hai xe sau va chạm.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng m = 200 g được ném thẳng đứng lên cao từ một điểm ở mặt đất với tốc độ 6 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2.

a) Tính cơ năng của vật.

b) Tính tốc độ của vật khi thế năng bằng 3 lần động năng.

**Câu 3.** Một thang máy có khối lượng m = 1 tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng từ trạng thái đứng yên lên cao với gia tốc 1 m/s2. Lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua mọi ma sát. Tính công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong giây thứ 3 kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

**Câu 4.**  Một ô tô có khối lượng 4 tấn chuyển động qua một chiếc cầu vồng lên có bán kính cong 100 m với tốc độ 54 km/h. Lấy g = 10 m/s2. Tính áp lực của ô tô nén lên cầu khi nó đi qua điểm cao nhất (giữa cầu).

***------ HẾT ------***