|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| SỞ GD&ĐT NGHỆ AN **TRƯỜNG THPT YÊN THÀNH 2** -------------------- *(Đề thi có \_3\_\_ trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 10** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ................................................................... | Số báo danh: ............. | **Mã đề 201** |

**I. TRẮC NGHIỆM. ( 7 điểm )**

**Câu 1.** Khi một vật rắn quay quanh một trục thì tổng momen lực tác dụng lên vật có giá trị:

**A.** luôn dương.  **B.** luôn âm.

**C.** bằng 0.  **D.** khác 0.

**Câu 2.** Chọn câu đúng. Khi vật chuyển động trên quỹ đạo kép kín, tổng đại số công thực hiện:

**A.** luôn âm.  **B.** khác không.

**C.** luôn dương.  **D.** bằng không.

**Câu 3.** Gọi F là độ lớn của lực, d là cánh tay đòn. Biểu thức momen lực là:

**A.** M=Fd2.  **B.** M=F/d.

**C.** M=Fd.  **D.** M=.

**Câu 4.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn F1 = F2 = 20N. Tìm độ lớn hợp lực của hai lực khi chúng hợp với nhau một góc α = 1200

**A.** 10N.  **B.** 20N. **C.** 40N.  **D.** 30N.

**Câu 5.** Môt người ôm một chồng sách có trọng lượng 100N cách mặt đất 1,8m trong suốt thời gian 1 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được là:

**A.** 0.  **B.** 30W .  **C.** 6W.  **D.** 3W .

**Câu 6.** Động năng của một vật sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Vật đứng yên.  **B.** Vật chuyển động thẳng đều.

**C.** Vật chuyển động biến đổi đều.  **D.** Vật chuyển động tròn đều.

**Câu 7.** Biểu thức tính động năng của vật là:

**A.** Wđ = mv .  **B.** Wđ = mv2 .

**C.** Wđ = mv2/2.  **D.** Wđ = mv/2.

**Câu 8.** Một vật cân bằng chịu tác dụng của 2 lực thì 2 lực đó sẽ:

**A.** được biểu diễn bằng hai véctơ giống hệt nhau.

**B.** có giá vuông góc nhau và cùng độ lớn.

**C.** cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn.

**D.** cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn.

**Câu 9.** Động năng là đại lượng:

**A.** Véc tơ, luôn dương.  **B.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**C.** Vô hướng, luôn dương.  **D.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**Câu 10.** Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 100N lên độ cao 10m trong thời gian 10s:

**A.** 1kW.  **B.** 10W.  **C.** 100W.  **D.** 1 W.

**Câu 11.** Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương nằm ngang. Đại lượng nào sau đây **không** đổi?

**A.** Thế năng. **B.** Động năng. **C.** Động lượng.  **D.** Vận tốc.

**Câu 12.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Biểu thức nào sau đây là **đúng** với biểu thức công suất?

**A.** P = At2.  **B.** P = t/A.  **C.** P = A/t.  **D.** P = At.

**Câu 13.** Đặc điểm của hệ ba lực cân bằng là

**A.** có giá đồng quy, có hợp lực bằng 0.

**B.** có giá đồng phẳng, có hợp lực bằng 0.

**C.** có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực khác 0.

**D.** có giá đồng phẳng và đồng quy, có hợp lực bằng 0.

**Câu 14.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng 1 dây hợp với phương ngang góc 600. Lực tác dụng lên dây bằng 200N. Công của lực đó khi hòm trượt 10m bằng:

**A.** 2000J.  **B.** 100J .  **C.** 200J.  **D.** 1000J .

**Câu 15.** Một vật chịu tác dụng của hai lực và , lực  nằm ngang hướng sang phải có độ lớn 20N. Để vật ở trạng thái cân bằng thi lực có đặc điểm là

**A.** cùng giá, hướng sang trái, độ lớn 20 N.

**B.** cùng giá, cùng chiều, có độ lớn 20 N.

**C.** nằm ngang, hướng sang phải, có độ lớn 20 N.

**D.** nằm ngang, hướng sang trái, có độ lớn 20 N.

**Câu 16.** Thế năng trọng trường của một vật **không** phụ thuộc vào:

**A.** độ cao của vật.  **B.** gia tốc trọng trường.

**C.** động năng của vật.  **D.** khối lượng của vật.

**Câu 17.** Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

**A.** 600.  **B.** 1800.  **C.** 00.  **D.** 900.

**Câu 18.** Công suất của lực  làm vật di chuyển với vận tốc theo hướng của  là:

**A.** P = F.t.  **B.** P = Fv2.  **C.** P = F.v.  **D.** P = F.vt.

**Câu 19.** Lực không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc α, biểu thức tính công của lực là:

**A.** A =F.s.sinα .  **B.** A = Fs + cosα.

**C.** A = F.s.cosα .  **D.** A = F.s .

**Câu 20.** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công?

**A.** N/m.  **B.** Cal.  **C.** N.m.  **D.** J.

**Câu 21.** Một lực có độ lớn 100N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 2m. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là:

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

**Câu 22.** Chọn câu trả lời đúng. Đơn vị của mômen lực M=F.d là:

**A.** N.kg.  **B.** m/s.  **C.** N.m .  **D.** kg.m.

**Câu 23.** Công cơ học là đại lượng:

**A.** không âm.  **B.** vô hướng.

**C.** véctơ.  **D.** luôn dương.

**Câu 24.** Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi:

**A.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

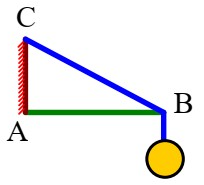
**B.** lực có giá cắt trục quay.

**C.** lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**D.** lực có giá song song với trục quay.

**Câu 25.** Một ngọn đèn có khối lượng 1kg được treo vào tường bởi sợi dây BC và thanh AB. Thanh AB gắn với tường nhờ vào bản lề A, với AC và BC tạo với nhau một góc 60°. Tìm lực căng của dây tác dụng lên thanh AB nếu bỏ qua khối lượng thanh. Lấy g=10m/s2

**A.** 40N.  **B.** 20N.

**C.** 15N.  **D.** 10N. 

**Câu 26.** Một vật chịu tác dụng của ba lực , và song song, vật sẽ cân bằng nếu:

**A.** một lực ngược chiều với hai lực còn lại.  **B.** ba lực cùng chiều.

**C.** ba lực có độ lớn bằng nhau.  **D.** ++ =.

**Câu 27.** Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của động năng?

**A.** N.m.  **B.** J.  **C.** Kg.m2/s2.  **D.** N.s.

**Câu 28.** Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị công suất?

**A.** HP.  **B.** N.m/s.  **C.** W.  **D.** J.s.

**II. TỰ LUẬN. ( 3 điểm )**

**Câu 1.** Để có mômen của một vật có trục quay cổ định là 20 Nm thì cần phải tác dụng vào vật một lực bằng bao nhiêu? Biết khoảng cách từ giá của lực đến tâm quay là 10 cm.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng 2 kg được thả rơi tự do từ độ cao 80m so với mặt đất, tại nơi có g = 10m/s2. Tính công trọng lực của vật trong 1 giây cuối trước khi chạm đất.

**Câu 3.** Một cầu thang cuốn trong siêu thị mang 10 người, trọng lượng của mỗi người bằng 500N từ tầng dưới lên tầng trên cách nhau 6m (chuyển động đều theo phương hợp với mặt phẳng nằm ngang 1 góc 300 ) trong thời gian 2 phút. Tính công suất của cầu thang cuốn này.**.**

**Câu 4.** Một ôtô có khối lượng 0,8 tấn khởi hành không vận tốc ban đầu với gia tốc 1m/s2. Tính động năng của ôtô sau khi đi được 50 m.

**----HẾT---**