|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS&THPT TÂN TIẾN** | **KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ 2 NĂM 2022-2023** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **Môn: Vật lí; Khối 10** |
| **Mã đề: A** | **Thời gian: 45 phút ( KKPĐ)** |

**I. TRẮC NGHIỆM ( 7 ĐIỂM).**

**Câu 1.** Trong biểu thức của định luật Hooke (F = k.) thì hệ số đàn hồi k có đơn vị là

**A.** m (met) **B.** N (Newton) **C.** N/m (Newton/met) **D.** N.m (Newton.met)

**Câu 2.** Một vật rắn cân bằng dưới tác dụng của ba lực 6(N), 6(N) và . Tính góc giữa hai lực 6(N) và 6(N)?

**A.** 30°. **B.** 90°. **C.** 45°. **D.** 60°.

**Câu 3.** Nếu gọi aht là gia tốc hướng tâm, v là tốc độ chuyển động tròn đều của vật, r là bán kính quỹ đạo tròn,  là tốc độ góc và m là khối lượng của vật thì ta luôn có hệ thức đúng là

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

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

**Câu 4.** Trong chuyển động tròn đều, vectơ vận tốc có

**A.** độ lớn không đổi nhưng hướng thay đổi.

**B.** độ lớn và hướng thay đổi.

**C.** độ lớn và hướng không thay đổi.

**D.** độ lớn thay đổi nhưng hướng không đổi.

**Câu 5.** Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

**A.** Hz (héc). **B.** s (giây).

**C.** rad (radian). **D.** rad/s (radian trên giây).

**Câu 6.** Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thắp sáng bóng đèn là

**A.** 1 000 s. **B.** 10 s. **C.** 1 s. **D.** 100 s.

**Câu 7.** Một vật chịu đồng thời hai lực đồng quy, ngược chiều và có độ lớn 9(N) và 12(N). Hợp lực có độ lớn là

**A.** 15(N). **B.** 21(N). **C.** 25(N). **D.** 3(N).

**Câu 8.** Xét biểu thức tính công . Lực sinh công dương khi  nhận giá trị nào sau đây?

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

**Câu 9.** Một vật có khối lượng m = 400 g và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là:

**A.** 100m/s. **B.** 0,32 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 10.** Người ta treo một vật có khối lượng 0,375kg vào đầu dưới của một lò xo (đầu trên cố định), thì lò xo dài 31 cm. Khi treo thêm một vật 250g nữa thì lò xo dài 33 cm. Lấy . Độ cứng của lò xo là:

**A.**  **B.**  **C.** 125N/m. **D.** 

**Câu 11.** Chất điểm M chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là:

**A. B.**  /m **C. D.**

**Câu 12.** Cánh tay đòn của lực là

**A.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**B.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

**C.** khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

**D.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

**Câu 13.** Động lượng của một vật bằng

**A.** tích khối lượng với gia tốc của vật.

**B.** tích khối lượng với gia tốc trọng trường.

**C.** tích khối lượng với độ biến thiên vận tốc.

**D.** tích khối lượng với vận tốc của vật.

**Câu 14.** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi thì động lượng của vật sẽ

**A.** không thay đổi. **B.** giảm đi một nửa.

**C.** đổi chiều. **D.** tăng gấp đôi.

**Câu 15.** Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào

**A.** gia tốc trọng trường. **B.** vận tốc của vật.

**C.** gốc thế năng. **D.** khối lượng của vật.

**Câu 16.** Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn F = 20 N. Cánh tay đòn của ngẫu lực

d = 30cm. Moment của ngẫu lực là

**A.** 0,6 N.m. **B.** 6 N.m. **C.** 600 N.m. **D.** 60 N.m.

**Câu 17.** Một xe khối lượng 1,5 tấn, khởi hành sau 15s đạt được tốc độ 54 km/h, chuyển động trên đường nằm ngang có hệ số ma sát . Lấy g = 10 m/s2. Công của động cơ xe trong thời gian đó là:

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

**Câu 18.** Chọn phát biểu **sai**? Công suất

**A.** có đơn vị là Jun.

**B.** đặc trưng cho tốc độ sinh công.

**C.** bằng công sinh ra trong đơn vị thời gian.

**D.** là đại lượng vô hướng.

**Câu 19.** Lực đàn hồi của lò xo ở trạng thái bị biến dạng phụ thuộc vào

**A.** vị trí của vật trong trọng trường. **B.** tốc độ của vật.

**C.** độ biến dạng của lò xo. **D.** gia tốc trọng trường.

**Câu 20.** Năng lượng có ích Wci, năng lượng toàn phần Wtp. Hiệu suất được tính bằng

**A.** Wci + Wtp **B. C.** Wci.Wtp **D.**

**Câu 21.** Chọn phát biểu **sai**

**A.** Vận tốc của vật càng lớn thì động năng của vật càng lớn.

**B.** Động năng của vật tỷ lệ với bình phương vận tốc của vật.

**C.** Động năng và công có đơn vị giống nhau.

**D.** Động năng của một vật không âm nên bao giờ cũng tăng.

**Câu 22.** Chọn cụm từ đúng để điền vào chỗ trống: "Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật .............."

**A.** bằng một lực có độ lớn bằng hiệu của các lực ấy.

**B.** bằng một lực cùng chiều với các lực ấy.

**C.** bằng một lực có độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực ấy.

**D.** bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

**Câu 23.** Một bệ pháo khối lượng 10 tấn có thể chuyển động trên đường ray nằm ngang không ma sát. Trên bệ có gắn một khẩu pháo khối lượng 2 tấn (không kể khối lượng của viên đạn). Giả sử khẩu pháo chứa một viên đạn khối lượng 100 kg và nhả đạn theo phương ngang. Ban đầu hệ đứng yên, sau khi nhả đạn bệ pháo và khẩu pháo bị giật lùi về phía sau với vận tốc có độ lớn là 4 m/s (so với mặt đất). Độ lớn vận tốc của viên đạn ngay sau khi bắn là

**A.** 560 m/s. **B.** 600 m/s. **C.** 350 m/s. **D.** 480 m/s.

Diagram, schematic

Description automatically generated**Câu 24.** Thanh OA đồng chất, tiết diện đều dài l=1m, khối lượng M=0,5kg, thanh có thể quay trong mặt phẳng thẳng đứng xung quanh bản lề O gắn vào tường. Để thanh nằm ngang thì đầu A của thanh được giữ bởi dây DA hợp với tường góc = 45o như hình vẽ.

Tại B treo vật có khối lượng m = 1kg, biết OB = 60cm, lấy g=10m/s2. Lực căng dây AD là:

**A.** 15(N). **B.** 21(N).

**C.** 25(N). **D.** 12(N).

**Câu 25.** Điểm đặt hợp lực của hai lực song song cùng chiều được xác định bởi biểu thức nào sau đây?

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

**Câu 26.** Gọi  là lực tác dụng lên vật có trục quay cố định, d là cánh tay đòn của lực  . Khi đó, moment của lực được xác định là:

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

**Câu 27.** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

**A.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**B.** Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

**C.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra**.**

**D.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**Câu 28.** Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm

**A.** cùng phương, cùng chiều với vecto vận tốc.

**B.** có hướng không đổi.

**C.** cùng phương, ngược chiều với vecto vận tốc.

**D.** vuông góc với vecto vận tốc.

**II. TỰ LUẬN ( 3 ĐIỂM)**

**Bài 1(1 điểm).** Một vật khối lượng 300g ở độ cao 1,5m so với Mặt đất được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 2,5m/s. Bỏ qua mọi sức cản. Lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất.

1. Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.
2. Tính độ cao cực đại mà vật có thể đạt được trong quá trình chuyển động.

**Bài 2(1 điểm).** Một ô-tô có bán kính vành ngoài bánh xe là 50 (cm), chạy với vận tốc 36 (km/h). Tính tốc độ góc và gia tốc của một điểm trên vành bánh xe ?

**Bài 3(1 điểm).** Một viên bi có khối lượng m1 = 300g đang chuyển động với vận tốc 10m/s tới va chạm vào viên bi thứ 2 có khối lượng m2 = 200g đang đứng yên.

**a.** Xác định động lượng của viên bi 1 trước khi va chạm.

**b.** Xác định tốc độ của 2 viên bi sau va chạm biết sau va chạm 2 viên bi dính vào nhau và chuyển động với cùng tốc độ.

**HẾT.**