|  |  |
| --- | --- |
| **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: C** | **Thời gian: 45 phút ( KKPĐ)** |

**I. TRẮC NGHIỆM ( 7 ĐIỂM).**

**Câu 1.** 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 2.** Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào

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

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

**Câu 3.** Trong chuyển động tròn đều, vectơ vận tốc có

**A.** độ lớn và hướng thay đổi.

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

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

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

**Câu 4.** Một vật có khối lượng m = 400 g và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là:

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

**Câu 5.** Năng lượng có ích Wci, năng lượng toàn phần Wtp. Hiệu suất được tính bằng

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

**Câu 6.** Cánh tay đòn của lực là

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

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

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

Diagram, schematic

Description automatically generated **D.** khoảng cách từ trong tâm của vật đến giá của trục quay.

**Câu 7.** 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.** 25(N). **B.** 15(N).

**C.** 21(N). **D.** 12(N).

**Câu 8.** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi thì động lượng của vật sẽ

**A.** giảm đi một nửa. **B.** không thay đổi. **C.** tăng gấp đôi. **D.** đổi chiều.

**Câu 9.** 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 có độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực ấy.

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

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

**Câu 10.** Chọn phát biểu **sai**

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

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

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

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

**Câu 11.** Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn F = 20 N. Cánh tay đòn của ngẫu lực

d = 30 cm. Moment của ngẫu lực là

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

**Câu 12.** 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 13.** 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.** 480 m/s. **B.** 600 m/s. **C.** 560 m/s. **D.** 350 m/s.

**Câu 14.** 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 = F.d **D.** M = .

**Câu 15.** Trong biểu thức của định luật Hooke (F = k.) thì hệ số đàn hồi k có đơn vị là

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

**Câu 16.** Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

**A.** rad/s (radian trên giây). **B.** rad (radian).

**C.** s (giây). **D.** Hz (héc).

**Câu 17.** Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

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

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

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

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

**Câu 18.** 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.** 1 s. **C.** 100 s. **D.** 10 s.

**Câu 19.** 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 20.** 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.** 21(N). **B.** 15(N). **C.** 3(N). **D.** 25(N).

**Câu 21.** Chọn phát biểu **sai**? Công suất

**A.** có đơn vị là Jun.

**B.** là đại lượng vô hướng.

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

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

**Câu 22.** Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm

**A.** vuông góc với vecto vận tốc.

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

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

**D.** có hướng không đổi.

**Câu 23.** 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.** 90°. **B.** 45°. **C.** 30°. **D.** 60°.

**Câu 24.** Chất điểm M chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực . Động lượng chất điểm ở thời điểm t là:

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

**Câu 25.** 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 26.** 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 27.** Lực đàn hồi của lò xo ở trạng thái bị biến dạng phụ thuộc vào

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

**C.** độ biến dạng của lò xo. **D.** vị trí của vật trong trọng trường.

**Câu 28.** Xét biểu thức tính công . Lực sinh công dương khi  nhận giá trị nào sau đây?

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

**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.**