Trường THPT Nguyễn Công Trứ

Tổ: Vật Lý

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 (2022-2023) MÔN: VẬT LÝ 10– THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chủ đề** | **Bài học** | **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | | **Vận dụng thấp** | | | **Vận dụng cao** | | | **TỔNG** | | | **GHI CHÚ** |
|  |  |  | **Số câu (12)** | | | **Số câu(9)** | | | **Số câu(6)** | | | **Số câu(3)** | | | **LT** | **BT** | **TG** |  |
| **LT** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** | **L T** | **BT** | **TG** | **LT** | **BT** | **TG** |
| **1** | **MOMENT**  **LỰC** | Tổng hợp lực – Phân tích lực | **0** | **1** | **1.0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1,0** |  |
| Moment lực. Điều kiện cân bằng của vật | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **2,5** |  |
| **2** | **NĂNG LƯỢNG** | Năng lượng và công | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **2,0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **2** | **4,5** |  |
| Công suất – Hiệu suất | **0** | **1** | **1,5** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1,5** |  |
| Động năng và thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng | **1** | **1** | **2,5** | **1** | **1** | **2,5** | **1** | **1** | **3,5** | **1** | **1** | **5,5** | **4** | **4** | **14,0** |  |
| 333**3** | Đ **ĐỘNG LƯỢNG** | Động lượng và định luật bảo toàn động lượng | **1** | **0** | **1,0** | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **1** | **2,0** | **0** | **1** | **0** | **2** | **3** | **5,5** |  |
| Các loại va chạm | **0** | **1** | **1,0** | **1** | **0** | **1,0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **2,0** |  |
| **4** | **CHUYỂN ĐỘNG TRÒN** | Động học của chuyển động tròn | **1** | **1** | **1,0** | **1** | **1** | **2,5** | **0** | **0** | **1,5** | **0** | **0** | **3,0** | **2** | **2** | **8,0** |  |
| Động lực học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm | **1** | **0** | **1,0** | **1** | **1** | **3,0** | **1** | **0** | **2,0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **1** | **6,0** |  |
| **Tổng** | |  | **6** | **6** | **14,0** | **5** | **4** | **11,5** | **3** | **3** | **11,0** | **1** | **2** | **8,5** | **14** | **16** | **45** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40%** | | **31,1%** | **30%** | | **25,6%** | **20%** | | **24,4%** | **10%** | | **18,9%** | **50%** | **50%** |  |  |

Ngày 20 tháng 04 năm 2023 Tổ trưởng chuyên môn

**Nguyễn Thái Hoàng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII (NĂM HỌC 2022-2023)**  **MÔN: Vật Lý – KHỐI 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút; Không kể thời gian giao đề*   |  | | --- | | **Mã đề thi:**  **201** | |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................... SBD: .............................

**Câu 1:** Xét một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v thì

**A.** độ lớn động lượng của vật tỉ lệ thuận với tốc độ.

**B.** độ lớn động lượng của vật tỉ lệ nghịch với tốc độ chuyển động.

**C.** độ lớn động lượng của vật không phụ thuộc tốc độ chuyển động.

**D.** độ lớn động lượng của vật tỉ lệ thuận với bình phương tốc độ chuyển động.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 2kg đang chuyển động với tốc độ 10m/s. Động năng của vật có giá trị là

**A.** 20J. **B.** 200J. **C.** 100J. **D.** 10J.

**Câu 3:** Chọn phát biểu đúng về momen lực.

**A.** Momen lực được xác định bằng thương số giữa lực và cánh tay đòn.

**B.** Momen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.

**C.** Momen lực có đơn vị là J.

**D.** Momen lực chỉ phụ thuộc vào độ lớn của lực.

**Câu 4:** Xét hệ kiến gồm quả cầu A chuyển động với tốc độ 4m/s, đến va chạm với quả cầu B cùng khối lượng và đang đứng yên. Sau va chạm mềm, vận tốc của chúng có cùng độ lớn là

**A.** 2m/s. **B.** 1m/s. **C.** 4m/s. **D.** 0m/s.

**Câu 5:** Xét một vật chuyển động tròn đều, biết bán kính quỹ đạo quét một góc trong thời gian 2 giây. Tốc độ góc của chuyển động này là

**A.** 4π (rad/s). **B.** π (rad/s).

**C.** π/2 (rad/s). **D.** 2π (rad/s).

**Câu 6:** Chuyển động của Trái Đất quanh Mặt Trời có thể xem như là chuyển động tròn đều vì

**A.** lực hút giữa Trái Đất và Mặt Trời có độ lớn đáng kể.

**B.** lực hút giữa Trái Đất và Mặt Trời là lực hướng tâm, có độ lớn không đổi.

**C.** vectơ vận tốc của Trái Đất chuyển động xung quanh mặt trời luôn không đổi.

**D.** lực đẩy giữa Trái Đất và Mặt Trời có độ lớn rất nhỏ.

**Câu 7:** Trong hệ SI, cơ năng có đơn vị là

**A.** W. **B.** kg.m/s. **C.** kW. **D.** J.

**Câu 8:** Một lực có độ lớn F = 5N và có giá cách trục quay d = 0,2m. Momen của lực đối với trục quay đó có giá trị bằng

**A.** 10 Nm. **B.** 2,5 Nm. **C.** 1 Nm. **D.** 25 Nm.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về năng lượng?

**A.** Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

**B.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là Jun.

**C.** Năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác.

**D.** Năng lượng của một vật luôn có giá trị âm.

**Câu 10:** Một vật chuyển động dưới tác dụng của lực có độ lớn F=20N và cùng hướng với hướng chuyển động. Tìm công mà lực đó đã thực hiện được khi vật dịch chuyển được một đoạn 5m.

**A.** -100J. **B.** 100J. **C.** 100N/m. **D.** 50N/m.

**Câu 11:** Khi một vật chuyển động tròn đều, phát biểu nào đúng về lực hướng tâm tác dụng lên vật?

**A.** lực hướng tâm luôn hướng vào tâm của đường tròn quỹ đạo.

**B.** lực hướng tâm có phương tiếp tuyến với đường tròn quỹ đạo.

**C.** lực hướng tâm có thể hướng vào tâm hoặc hướng ra xa tâm.

**D.** lực hướng tâm luôn hướng ra xa tâm của đường tròn quỹ đạo.

**Câu 12:** Một động cơ có công suất 500W. Tìm công của lực kéo mà động cơ đó có thể sinh ra trong 5 giây.

**A.** 2,5J. **B.** 2500J. **C.** 0,01J. **D.** 100J.

**Câu 13:** Một vật đồng thời chịu tác dụng của hai lực song song và cùng chiều với độ lớn lần lượt là

F1 = 3N và F2 = 4N thì hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn bằng

**A.** F = 5N. **B.** F = 1N. **C.** F = 7N. **D.** F = 9N.

**Câu 14:** Xét chuyển động tròn đều của vệ tinh quanh Trái Đất, lực nào sau đây đóng vai trò là lực hướng tâm?

**A.** lực hút của trái đất tác dụng lên vệ tinh.

**B.** phản lực của mặt đất tác dụng lên vệ tinh.

**C.** lực kéo của động cơ tác dụng lên vệ tinh.

**D.** lực ma sát tác dụng lên vệ tinh.

**Câu 15:** Kim giây của một đồng hộ treo tường quay một vòng mất thời gian 60s. Tốc độ góc của kim giây là

**A.** π/30 (rad/s). **B.** π/60 (rad/s).

**C.** π (rad/s). **D.** π/15 (rad/s).

**Câu 16:** Tại mặt đất, một vật được ném lên theo phương thẳng đứng với tốc độ 6m/s. Biết vật có khối lượng 100g và chọn gốc thế năng ở mặt đất. Lấy g = 10 m/s2, cơ năng của vật ở vị trí ném có giá trị là

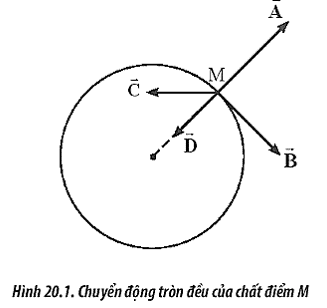
**A.** 0,6J. **B.** 0,3J. **C.** 600J. **D.** 1,8J.

**Câu 17:** Ở độ cao h so với mặt đất, một vật khối lượng m đang chuyển động với tốc độ v. Biết gia tốc rơi tự do là g. Chọn mốc tính thế năng trọng trường tại mặt đất, biểu thức thức tính cơ năng của vật so với mặt đất là

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

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

**Câu 18:** Một chất điểm M thực hiện chuyển động tròn đều như hình vẽ. Nhận xét nào sau đây là đúng?



**A.**  là vectơ vận tốc, là vectơ gia tốc.

**B.**  là vectơ vận tốc, là vectơ gia tốc.

**C.**  là vectơ vận tốc, là vectơ gia tốc.

**D.**  là vectơ vận tốc, là vectơ gia tốc

**Câu 19:** Xét một vật chuyển động tròn, mối liên hệ giữa tốc độ góc ω và tốc độ dài v là

**A.** tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính R và tỉ lệ nghịch với tốc độ góc ω.

**B.** tốc độ dài tỉ lệ thuận với tốc độ góc ω và tỉ lệ nghịch với bán kính R.

**C.** tốc độ dài tỉ lệ thuận với bán kính R và tốc độ góc ω.

**D.** tốc độ dài tỉ lệ nghịch với bán kính R và tốc độ góc ω.

**Câu 20:** Động lượng của một vật là đại lượng vectơ có đặc điểm

**A.** có phương hợp với vectơ vận tốc một góc .

**B.** cùng phương, cùng chiều với vectơ vận tốc.

**C.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc.

**D.** cùng phương, ngược chiều với vectơ vận tốc.

**Câu 21:** Trong các chuyển động sau đây, chuyển động nào có vectơ động lượng thay đổi về hướng?

**A.** chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**B.** chuyển động thẳng đều.

**C.** chuyển động tròn đều.

**D.** vật được thả rơi tự do.

**Câu 22:** Một viên đạn có khối lượng 100g bay với tốc độ 100m/s thì xuyên qua một tấm gỗ mỏng. Sau khi ra khỏi tấm gỗ, tốc độ của viên đạn giảm còn lại 40m/s. Hỏi động lượng của viên đạn giảm đi một lượng bao nhiêu?

**A.** 840.000kgm/s. **B.** 420.000kgm/s.

**C.** 6000kgm/s. **D.** 6kgm/s.

**Câu 23:** Từ độ cao 10m so với mặt đất, một vật được thả rơi tự do. Chọn mốc tính thế năng trọng trường tại mặt đất, lấy gia tốc rơi tự do là g=10m/s2. Khi vận tốc của vật đạt 5m/s thì độ cao của nó là

**A.** 8,75m. **B.** 7,5m. **C.** 9,75m. **D.** 5m.

**Câu 24:** Chọn phát biểu đúng khi nói về động năng và thế năng trọng trường?

**A.** Động năng là đại lượng vectơ vì vận tốc là đại lượng vectơ.

**B.** Động năng là năng lượng vật có được khi chuyển động.

**C.** Thế năng trọng trường là đại lượng vectơ vì mang giá trị có thể dương, âm hoặc bằng không.

**D.** Thế năng trọng trường là một đại lượng vô hướng và luôn dương.

**Câu 25:** Một vật có trọng lượng 10 N có động năng 12,5 J (Lấy g = 10m/s2). Khi đó vận tốc của vật bằng

**A.** 1 m/s. **B.** 0,45m/s. **C.** 7,1 m/s. **D.** 5 m/s.

**Câu 26:** Một đĩa tròn đang quay đều quanh một trục đi qua tâm O của đĩa. Xét hai điểm A và B nằm trên cùng một bán kính biết . Nhận xét nào đúng khi so sánh về tốc độ góc ωA với ωB và tốc độ dài vA và vB của hai điểm A và B?

**A.** ωA = ωB ; vA > vB **B.** ωA = ωB ; vA < vB

**C.** ωA > ωB ; vA = vB **D.** ωA > ωB ; vA > vB

**Câu 27:** Một viên đạn có khối lượng 200g đang bay theo phương ngang với tốc độ 100m/s thì nổ thành hai mảnh bằng nhau. Mảnh thứ nhất bay thẳng đứng xuống đất với tốc độ 50m/s. Hỏi mảnh thứ hai sẽ bay xiên lên với tốc độ bao nhiêu?

**A.** 206,2m/s. **B.** 50m/s.

**C.** 500m/s. **D.** 193,6m/s.

**Câu 28:** Một vật khối lượng m đang chuyển động. Khi động năng của vật giảm đi một nửa thì độ lớn động lượng của vật sẽ

**A.** giảm 4 lần. **B.** giảm 1/ lần.

**C.** giảm 2 lần. **D.** giảm lần.

**Câu 29:** Một vật có khối lượng 1 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng xuống chân mặt phẳng nghiêng, sau đó vật tiếp tục trượt trên mặt phẳng ngang được 5 m thì dừng lại. Bỏ qua ma sát trên mặt phẳng nghiêng, cho hệ số ma sát trên mặt phẳng ngang là 0,1. Lấy g = 10 m/s2, độ cao của mặt phẳng nghiêng là

**A.** 0,8m. **B.** 0,25m. **C.** 0,5m. **D.** 1,2m

**Câu 30:** Khi một vật chuyển động tròn đều thì vectơ lực hướng tâm tác dụng lên vật

**A.** có hướng không đổi.

**B.** vuông góc với vectơ vận tốc.

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

**D.** cùng phương, cùng chiều với vectơ vận tốc.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

Đáp án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | C | B | A | C | B | D | C | D | B |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A | B | C | A | A | D | D | A | C | B |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| C | D | A | B | D | A | A | D | C | B |