**MA TRẬN VÀ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2, VẬT LÍ 10 KNTT&CS**

**1. Ma trận**

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra cuối học kì 2.

- Thời gian làm bài: 50 phút.

- Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm. ( Khách quan 45%; Đúng – Sai 40%; Trả lời ngắn 15%)

- Cấu trúc:

+ Mức độ đề: *40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 25% Vận dụng; 5% Vận dụng cao.*

+ Nội dung: Từ bài 21 ( Moment lực. Cân bằng của vật rắn)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TN** | **ĐS** | **TLN** | **TN** | **ĐS** | **TLN** | **TN** | **ĐS** | **TLN** | **TN** | **ĐS** | **TLN** | **TN** | **ĐS** | **TLN** |  |
| **1** | **Động lực học** | Bài 21. Moment lực. Cân bằng của vật rắn | **1** |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |
| **2** | Bài 22. Thực hành: Tổng hợp lực |  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,25** |
| **3** | **Năng lượng. Công – công suất.** | Bài 23. Năng lượng. Công cơ học | **2** | **1** |  |  |  |  |  | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  | **1,25** |
| **4** | Bài 24. Công suất |  | **1** |  |  |  |  | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |  | **0,75** |
| **5** | Bài 25. Động năng và thế năng | **1** |  |  | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,75** |
| **6** | Bài 26. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng |  |  | **1** |  | **1** |  | **1** | **2** |  |  |  |  |  |  |  | **1,25** |
| **7** | Bài 27. Hiệu suất |  |  |  | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |
| **8** | **Động lượng** | Bài 28. Động lượng | **1** | **2** |  |  | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,25** |
| **9** | Bài 29. Định luật bảo toàn động lượng | **1** |  |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  | **1** |  |  |  | **0,75** |
| **10** | Bài 30. Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,25** |
| **11** | **Chuyển động tròn** | Bài 31. Động học của chuyển động tròn đều | **1** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |
| **12** | Bài 32. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm |  | **1** |  | **1** | **2** |  |  |  |  |  | **1** |  |  |  |  | **1,25** |
| **13** | **Biến dạng của vật rắn. Áp suất chất lỏng** | Bài 33. Biến dạng của vật rắn |  |  |  | **1** |  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,5** |
| 14 | Bài 34. Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,25** |
|  | **TỔNG** | **9** | **5** | **2** | **5** | **5** | **2** | **4** | **5** | **1** |  | **1** | **1** | **18** | **16 ý****4 bài** | **6** | **10đ** |

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2**

**MÔN: VẬT LÍ 10**

**NĂM HỌC 2024 - 2025**

Họ và tên học sinh…………….………………………………...Số báo danh:…………..………

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

* **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**
* **Mỗi câu đúng được 0,25 điểm**

**Câu 1**. Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật?

**A.** gia tốc. **B.** xung lượng. **C.** động năng. **D.** động lượng.

**Câu 2.** Một vật chuyển động tròn đều với chu kì T, tần số góc ω, số vòng mà vật đi được trong một giây là f. Chọn hệ thức đúng?

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

**Câu 3.** Đồ thị biễu diễn sự phụ thuộc độ lớn lực đàn hồi F theo độ dãn lò xo  của hai lò xo A và lò xo B đã cho như hình vẽ. Hãy so sánh độ cứng của hai lò xo?

A

B

**A.** kA > kB. **B.** kA < kB.

**C.** kA  kB. **D.** kA kB.

**Câu 4.** kWh (ki-lô-oát-giờ) là đơn vị của

**A.** công. **B.** công suất. **C.** hiệu suất. **D.** áp suất chất lỏng.

**Câu 5.** Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 s.

Lấy g = 10m/s2. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là

**A.** 10 kg.m/s. **B.** 5,0 kg.m/s. **C.** 4,9 kg.m/s. **D.** 0,5 kg.m/s.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Động lượng của vật trong chuyển động tròn đều không đổi.

**B.** Động lượng là một đại lượng vectơ

**C.** Xung của lực là một đại lượng vectơ.

**D.** Động lượng của vật chuyển động thẳng đều luôn không đổi.

**Câu 7.** 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 . Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là

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

**Câu 8.** Trong mỗi giây, một tấm pin mặt trời có thể hấp thụ 750 J năng lượng ánh sáng, nhưng nó chỉ có thể chuyển hóa thành 120 J năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này bằng

 **A.**84%. **B.** 16%. **C.** 13,8%. **D.** 86,2%.

**Câu 9.** Một vật được ném ngang từ độ cao h, trong quá trình vật chuyển động thì

**A.** Động năng và thế năng đều tăng. **B.** Động năng và thế năng đều giảm.

**C.** Động năng không đổi, thế năng giảm. **D.** Động năng tăng, thế năng giảm.

**Câu 10.** Một vật khối lượng 10 kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc 300. Khi vật di chuyển 2 m trên sàn trong thời gian 4s thì công suất của lực là

**A.** 10W **B.** W. **C.** 5W **D.** W.

**Câu 11.** Một vật đươc ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ ban đầu 8 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Tốc độ của vật khi động năng bằng thế năng là

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

**Câu 12.** Cho một lò xo đầu trên cố định đầu dưới treo một vật có khối lượng 100 g thì dãn ra một đoạn 1 cm cho g = 10 m/s2. Độ cứng của lò xo là

**A.** 200 N/m. **B.** 100 N/m. **C.** 50 N/m. **D.** 400 N/m.

**Câu 13.** Niu-tơn trên mét vuông (N/m2) là đơn vị của đại lượng nào sau đây?

1. Độ cứng lò xo. **B.** Áp suất. **C.** Động lượng. **D.** Công cơ học.

**Câu 14.** Trong thí nghiệm xác định động lượng của vật trước và sau va chạm không nhất thiết phải có dụng cụ nào dưới đây ?

 **A.** Đồng hồ đo thời gian hiện số. **B.** Đệm khí.

 **C.** Hai xe trượt. **D.** Nhiệt kế.

**Câu 15.** Khi một người đi xuống cầu thang bộ, trọng lực tác dụng lên người đó sẽ

**A.** sinh công dương. **B.** sinh công âm. **C.** không sinh công. **D.** sinh công cản.

**Câu 16.** Hãy sắp xếp các bước tiến hành thí nghiệm trong bài thực hành tổng hợp lực theo một trình tự đúng?

 1. Xác định lực tổng hợp theo lí thuyết.

 2. Xác định lực tổng hợp của hai lực F­1, F2 bằng thí nghiệm.

 3. Xác đinh hai lực thành phần F­1, F2.

 **A.**1 – 2 – 3. **B.** 2 –3 – 1. **C.** 3 – 2 – 1. **D.** 1 – 3 – 2.

**Câu 17.** Momen lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho tác dụng

**A.** làm vật quay. **B.** làm vật chuyển động tịnh tiến.

**C.** làm vật cân bằng. **D.** vừa làm vật quay vừa chuyển động tịnh tiến.

**Câu 18.** Ở những đoạn đường vòng mặt đường thường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích

 **A.** cho nước mưa thoát dễ dàng. **B.** tạo lực hướng tâm cho xe chuyển hướng.

 **C.** giới hạn vận tốc của xe. **D.** tăng lực ma sát để xe không trượt.

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI**

* **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn ĐÚNG hoặc SAI.**
* **Với mỗi câu hỏi nếu thí sinh trả lời chính xác 1 ý thì được 0,1 điểm; 2 ý thì được 0,25 điểm, 3 ý thì được 0,5 điểm và 4 ý thì được 1 điểm.**

**Câu 1.** Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy g = 10 m/s2. Tốc độ ngay khi vừa chạm đất là 20 m/s.

a. Công của trọng lực là công dương. (Đ)

b. Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm 2s bằng 200 W. (S)

c. Công của trọng lực lúc vật vừa chạm đất bằng 400J. (Đ)

d. Đồ thị biểu diễn công suất tức thời của trọng lực theo thời gian là một nhánh parabol. (S)

**Câu 2.** Một quả bóng nhỏ có khối lượng 100g được ném với vận tốc ban đầu 4 m/s theo phương ngang ra khỏi mặt bàn ở độ cao 1 m so với mặt sàn (hình vẽ). Chọn mốc thế năng tại B. Lấy , bỏ qua mọi ma sát.

a. Cơ năng tại A bằng 1,8 J. (Đ)

b. Khi quả bóng đi từ A đến B thì động năng tăng, cơ năng giảm. (S)

c. Động năng tại B bằng 0,8 J. (S)

d.Tốc độ của quả bóng khi nó chạm sàn (tại B) bằng 6 m/s. (Đ)

**Câu 3.** Trong không trung, một con chim đại bàng nặng 1,8 kg bay đến bắt một con chim bồ câu nặng 0,65 kg đang bay cùng chiều với tốc độ 7 m/s. Biết tốc độ của chim đại bàng ngay trước khi bắt được bồ câu là 18 m/s.

a. Động lượng của vật là đại lượng vô hướng. (S)

b. Đơn vị của động lượng là kgm./s. (Đ)

c. Động lượng của chim bồ câu trước khi bị bắt bằng 4,0 N.s.(S)

d**.** Ngay sau khi chim đại bàng bắt được bồ câu tốc độ của chúng bằng 15 m/s (Đ)

**Câu 4.** Một ô tô có khối lượng 4 tấn chuyển động qua một chiếc cầu vồng lên có bán kính 50 m với tốc độ 72 km/h. Lấy g = 10 m/s2.

a. Áp lực của ô tô nén lên cầu khi đi qua điểm cao nhất là lớn nhất. (S)

b. Hợp lực tác dụng lên ô tô đóng vai trò là lực hướng tâm. (Đ)

c. Gia tốc hướng tâm của ôtô khi qua cầu bằng 2,5 m/s2.(S)

d. Áp lực của ô tô nén lên cầu khi nó đi qua điểm cao nhất (giữa cầu) bằng 8000N. (Đ)

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

* **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi, thí sinh điền đáp số và tô vào ô tròn tương ứng trong phiếu trả lời**
* **Mỗi câu đúng 0,25 điểm.**

**Câu 1. **Một cô gái đang chơi ván trượt ở các vị trí 1, 2, 3, 4, 5 như hình vẽ. Bỏ qua mọi ma sát. Vị trí có động năng cực đại ?

Đáp số:………………….(3)

**Câu 2.** Một bánh xe quay đều 100 vòng trong 2s. Chu kì quay của bánh xe bằng bao nhiêu giây?

Đáp số: ……………… (0,02).

**Câu 3.** Biết cờ lê có chiều dài 15 cm và khoảng cách từ điểm đặt của lực đến bu lông vào cỡ 11 cm. Moment do lực  có độ lớn 10 N tác dụng vuông góc lên cờ lê để làm xoay bu lông có giá trị bằng bao nhiêu N.m ?.

Đáp số:………………..(1,1)

**Câu 4.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 600. Lực tác dụng lên dây bằng 200 N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 m bằng bao nhiêu kJ?

Đáp số:………………….(1)

**Câu 5.** Một cây quạt có công suất định mức là 50 W. Khi hoạt động sản sinh ra một công suất cơ học là 40 W. Hiệu suất của quạt điện bằng bao nhiêu %

Đáp số: ………………. (80).

**Câu 6.**  Một viên đạn khối lượng m = 10 g bắn đi theo phương ngang với tốc độ v0 va chạm mềm với khối gỗ khối lượng M = 1 kg treo đầu sợi dây nhẹ cân bằng thẳng đứng. Sau va chạm khối gỗ chứa đạn nâng lên độ cao cực đại h = 0,8 m so với vị trí cân bằng ban đầu, lấy g = 9,8 m/s2. Tính tốc độ v0 bằng bao nhiêu m/s ?.

Đáp số:………………..(400)