|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG …………….** | **ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ II****NĂM HỌC 2023-2024**Môn: Vật Lý lớp 10Thời gian làm bài: 50 phút |

**Họ, tên học sinh:** ……………………..........Sinh ngày …../ tháng …../ năm………; **lớp** …….

**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.

**Câu 1:** Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

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

**Câu 2:** Một ngẫu lực $\left(\vec{F};\vec{F}^{/}\right)$ tác dụng vào một thanh cứng như hình vẽ. Momen của ngẫu lực tác dụng vào thanh đối với trục O là:

**A.** (F’x − Fd). **B.** (F’d − Fx).

**C.** (Fx + F’d). **D.** Fd

**Câu 3:** Công cơ học là đại lượng

**A.** véctơ. **B.** vô hướng. **C.** luôn dương. **D.** không âm.

**Câu 4:** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

**D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 5:** Lực phát động tác dụng lên vật sinh công 200J trong thời gian 10 giây. Công suất của lực thực hiện trong thời gian trên bằng:

**A**. 20W **B.** 40W **C.** -20W **D.** -40W

**Câu 6 :** Một vật có khối lượng 100 g ở độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì vật có thế năng trọng trường là 4 J. Lấy *g* = 10 m/s2. Giá trị của h là

**A**. 4 m. **B.** 40 m. **C.** 0,4 m. **D.** 400 m.

**Câu 7:** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Khi động năng bằng 2 lần thế năng thì vật ở độ cao nào so với mặt đất

**A.** h/2. **B.** 2h/3. **C.** h/3.  **D.** 2h

**Câu 8:** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích

**B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

**D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 9:** Động lượng được tính bằng đơn vị nào sau đây:

**A.** N/s. **B.** Kg/(m.s). **C.** N.m. **D.** kg.m/s.

**Câu 10:** Hai vật có khối lượng m1 = 2m2, chuyển động với vận tốc có độ lớn v1 = 2v2. Động lượng của hai vật có quan hệ

**A.** p1 = 2p2. **B.** p1 = 4p2. **C.** p2 = 4p1. **D.** p1 = p2.

**Câu 11:** Vật I có khối lượng m1 = 2kg chuyển động thẳng đều với vận tốc v1 = 4m/s va chạm vào vật II đang đứng yên có khối lượng m2 = 4kg. Bỏ qua mọi ma sát. Sau va chạm, vật II chuyển động với tốc độ v2’ = 10m/s, vật I chuyển động

**A.** cùng chiều với vật II với tốc độ 16m/s. **B.** cùng chiều với vật II với tốc độ 8m/s.

**C.** ngược chiều với vật II với tốc độ 8m/s. **D.** ngược chiều với vật II với tốc độ 16m/s.

**Câu 12:** Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với mặt đường, xe chạy đều.

**B.** Chuyển động của một con lắc đồng hồ.

**C.** Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe, xe chạy đều.

**D.** Chuyển động của một mắt xích xe đạp.

**Câu 13:** Tốc độ góc của kim giây là

**A.** . **B.**  **C.**  rad/s. **D.** 

**Câu 14:** Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc . Gia tốc hướng tâm của vật là

**A**. aht =  **B**. aht =  **C**. aht = **D**. aht = r2

**Câu 15:** Một chiếc xe đạp chạy với tốc độ 40 km/h trên một vòng đua có bán kính 100 m. Độ lớn gia tốc hướng tâm của xe bằng

**A.** 0,11 m/s2. **B.** 0,4 m/s2. **C.** 1,23 m/s2. **D.** 16 m/s2.

**Câu 16:** Vật cấu tạo từ chất nào sau đây sẽ **không** có tính đàn hồi?

**A.** Sắt. **B.** Đồng. **C.** Nhôm. **D.** Đất sét.

**Câu 17:** Lò xo nào sau đây có độ cứng lớn nhất?

**A.** Khi chịu tác dụng lực 1.103 N, lò xo bị nén 4,5 cm.

**B.** Khi chịu tác dụng lực 3.103 N, lò xo bị dãn 5,5 cm.

**C.** Khi chịu tác dụng lực 2.103 N, lò xo bị dãn 4,5 cm.

**D.** Khi chịu tác dụng lực 1.103 N, lò xo bị nén 5,5 cm.

**Câu 18:** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

A. p = F/S       B. p = F.S       C. p = P/S        D. p = d.V

**Phần II: Câu 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

**Câu 1:** Một quả bóng cao su được ném từ độ cao h xuống đất cứng và bị nảy lên. Sau vài lần nảy lên, độ cao giảm dần, nghĩa là cơ năng giảm dần.

**a.** Điều đó trái với định luật bảo toàn năng lượng.

**b.** Trong quá trình va chạm của quả bóng với mặt đất đã có một phần cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**c.** Trong quá trình rơi của quả bóng, trọng lực sinh công âm.

**d.** Hiện tượng khác xảy ra là quả bóng bị nóng lên.

**Câu 2:** Một vật khối lượng m được thả rơi từ độ cao h so với mặt đất với tốc độ ban đầu bằng không, chọn gốc thế năng tại mặt đất, gia tốc trọng trường là g.

a. Thế năng tại độ cao h là Wt = mgh, động năng tại độ cao h: Wđ = 0

b. Động năng của vật khi vừa chạm đất bằng 0

c. Vật ở độ cao h/3 thì động năng bằng 3 lần thế năng.

d. Vật ở độ cao 2h/3 thì thế năng bằng động năng.

**Câu 3:** Hòn bi 1 khối lượng 2kg đang chuyển động với vận tốc 3m/s đến va chạm vào hòn bi 2 có khối lượng 4kg đang nằm yên, sau va chạm hai viên bi gắn vào nhau và chuyến động cùng vận tốc.

**a.** Tổngđộng lượng của hệ 2 viên bi trước va chạm là 6 kgm/s

**b.** Động lượng của bi 2 trước va chạm bằng 4 kgm/s

**c.** Vận tốc của hệ sau va chạm là 1 m/s

**d.** Sau va chạm hệ đổi chiều chuyển động.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4:** Hình bên mô tả một vệ tinh nhân tạo chuyển động quay quanh Trái đất. Biết Trái đất có bán kính 6400 km, độ cao của vệ tinh so với mặt đất bằng 35780 km **a.** Quỹ đạo chuyển động của vệ tinh quanh Trái đất là quỹ đạo tròn.**b.** Lực ma sát đóng vai trò là lực hướng tâm giữ cho Vệ tinh chuyển động theo quỹ đạo tròn quanh Trái đất **c.** Trái đất tự quay quanh trục với tốc độ góc bằng 7,3.10-5 (rad/s)**d.** Gia tốc hướng tâm của Vệ tinh quay quanh Trái đất bằng 0,034 m/s2.  |  |

**Phần III: Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn:** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 20 N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Moment của ngẫu lực bằng bao nhiêu N.m?

**Câu 2:** Một người sử dụng đòn bẩy để nâng một tảng đá trọng lượng 600 N lên bằng cách tác dụng một lực 200 N vào một đầu đòn bẩy làm cho đầu đòn bẩy này dịch chuyển 80 cm (hình). Tảng đá dịch chuyển một đoạn 25 cm. Hiệu suất của đòn bẩy bằng bào nhiêu % ?. (Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 3:** Một quả lựu đạn đang bay theo phương ngang với vận tốc 10 m/s, bị nổ và tách thành hai mảnh có trọng lượng 10N và 15 N. Sau khi nổ, mảnh to vẫn chuyển động theo phương ngang với vận tốc 25 m/s cùng chiều chuyển động ban đầu. Lấy . Vận tốc của mảnh nhỏ bằng bao nhiêu m/s ? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 4:** Một vật nhỏ khối lượng 200 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1 m. Biết trong 1 phút vật quay được 120 vòng. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật bằng bao nhiêu Newton? (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 5:** Một lò xo được treo thẳng đứng. Lần lượt treo vào đầu còn lại của lò xo các vật có khối lượng *m* thay đổi thì chiều dài ℓ của lò xo cũng thay đổi theo. Mối liên hệ giữa chiều dài và khối lượng vật được treo vào lò xo được thể hiện trong đồ thị (hình vẽ). Lấy *g =* 9,8 m/s2. Chiều dài tự nhiên của lò xo bằng bao hiêu cm? |  |

**Câu 6:** Một áp lực 600 N gây áp suất 3000 N/m2 lên diện tích bị ép có độ lớn bằng bao nhiêu cm2

2000

**---- Hết ----**

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thích gì thêm

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn:** Mỗi câu đúng 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | A | 10 | B |
| 2 | D | 11 | D |
| 3 | B | 12 | C |
| 4 | B | 13 | D |
| 5 | A | 14 | C |
| 6 | A | 15 | C |
| 7 | C | 16 | D |
| 8 | D | 17 | B |
| 9 | D | 18 | A |

**Phần II: Trắc nghiệm đúng sai:**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.

**-** Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

**-** Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

**-** Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50** điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | **a** | **S** | **3** | **a** | **Đ** |
| **b** | **Đ** | **b** | **S** |
| **c** | **S** | **c** | **Đ** |
| **d** | **Đ** | **d** | **S** |
| **2** | **a** | **Đ** | **4** | **a** | **Đ** |
| **b** | **S** | **b** | **S** |
| **c** | **Đ** | **c** | **Đ** |
| **d** | **S** | **d** | **S** |

**Phần III: Trắc nghiệm trả lời nhanh (**Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **6** | **4** | **31,6** |
| **2** | **93,75** | **5** | **4** |
| **3** | **-12,5** | **6** | **2000** |

-----------HẾT--------------