**KIỂM TRA CUỐI KÌ II LỚP 10**

**PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

**Câu 1.** Biểu thức mômen của lực đối với một trục quay là

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

**Câu 2.** Chọn câu ***đúng nhất***:

A. Vật rắn có trục quay cố định cân bằng khi các lực tác dụng lên vật cân bằng.

B. Vật rắn có trục quay cố định không cân bằng khi tổng các moment tác dụng lên vật bằng không.

C. Vật rắn có trục quay cố định cân bằng khi tổng các moment làm vật quay cùng chiều kim đồng hồ bằng tổng các moment làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

D. Vật rắn có trục quay cố định mất cân bằng khi tổng các moment làm vật quay cùng chiều kim đồng hồ bằng tổng các moment làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

**Câu 3.**  Công thức tính công của một lực trong trường hợp tổng quát là:

A. A = F.s. B. A = mgh. C. A = F.s.cosα. D. A = ½.mv2.

**Câu 4.** Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

A. do vật chuyển động. B. do vật có nhiệt độ. C. do vật có độ cao. D. do vật có kích thước.

**Câu 5.**  Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

A. Nhiệt năng B. Động năng C. Hóa năng D. Quang năng

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng? Động lượng của một vật

A. bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

B. luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng luôn luôn dương.

C. luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.

D. phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.

**Câu 7.** Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc ω. Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

A. Fht = mω2r. B. Fht = . C. Fht = ω2r. D. Fht = mω2.

**Câu 8.** Trong quá trình làm thí nghiệm, một học sinh tiến hành cho xe A chuyển động đến va chạm vào xe B đang đứng yên, sau va chạm xe B chuyển động về phía trước, xe A có thể đứng yên hoặc có thể chuyển động bật ngược lại phía sau. Đây là loại va chạm

A. mềm. B. đàn hồi. C. không khí. D. mạnh.

**Câu 9.** Cho khối lượng riêng của nước biển là 103 kg/m3 và áp suất khí quyển là 1,01.105 N/m2. Lấy g = 10 m/s2. Điểm A và B có độ sâu tương ứng là 80 m và 60 m. Độ chênh lệch áp suất giữa hai điểm là:

A. 2.103 Pa B. 2.104 Pa C. 2.105 Pa D. 2.106 Pa

**Câu 10.** Trường hợp nào điện năng chuyển hóa thành cơ năng

 A. máy quạt B. bàn là C. tủ lạnh D. ti vi

**Câu 11.** Một vật có khối lượng m không đổi chuyển động với vận tốc v, khi vận tốc của vật tăng 2,5 lần thì động năng của vật

A. tăng 6,25 lần. B. giảm 5 lần. C. tăng 5 lần. D. tăng 2,5 lần.

**Câu 12.** Một động cơ điện cung cấp công suất 100 W cho một chi tiết máy. Trong 1 phút, công mà động cơ cung cấp cho chi tiết máy này là

A. 6000 J. B. 100 J. C. 0,6 J. D. 160 J.

**Câu 13.** Một vật khối lượng 500g chuyển động thẳng dọc trục Ox với vận tốc 18 km/h. Động lượng của vật bằng

 A. 2,5 kg.m/s.     B 4,5 kg.m/s. C. 9 kg.m/s.     D. 6 kg.m/s.

**Câu 14.** Một học sinh dùng dây kéo một thùng sách chuyển động trên mặt sàn nằm ngang. Dây nghiêng một góc chếch lên trên 450 so với phương ngang, có độ lớn 40N. Hãy xác định độ lớn của lực kéo theo phương nằm ngang?

A. 40N B. 20N C.40N D.0N

**Câu 15.** Một vật có trọng lượng 10N treo vào lò xo có độ cứng K=1N/cm thì lò xo dãn ra một đoạn:

A.10m B. 1m C. 0,1m D. 0,01m

**Câu 16.** Ngẫu lực tác dụng lên các vật trong trường hợp

(1) Kéo một chiếc thuyền trên bãi cát.

(2) Đổ hàng từ xe đẩy hàng xuống sàn.

(3) Xoay vô lăng khi lái ô tô.

(4) Vặn tay ga để tăng hoặc giảm tốc độ xe máy, xe đạp điện.

(5) Đóng hay mở ngăn kéo của tủ đồ.

**Có bao nhiêu nhận định đúng?**

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 17.** Một xe đạp địa hình có khối lượng m chuyển động theo quỹ đạo cong như hình vẽ. Độ cao của các điểm A, B, C, D, E so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại điểm C, chiều dương hướng lên. Trong các nhận định sau đây

1. Thế năng tại điểm A có giá trị dương.

2. Thế năng tại điểm D có giá trị âm.

3. thế năng tại điểm B có giá trị dương.

4. thế năng tại mặt đất bằng không.

5. thế năng tại E có giá trị dương.

6. Thế năng tại C có giá trị dương.

 **Có bao nhiêu nhận định đúng**.

A. 3 B. 4 C. 6 D. 5

**Câu 18.**  Một thanh chắn đường dài 7,8m, có trọng lượng 2100N và có trọng tâm ở cách đầu bên trái 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang ở cách đầu bên trái 1,5m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực tối thiểu bằng bao nhiêu để thanh ấy nằm ngang?

A.100N. B. 200N. C. 300N. D. 400N.

**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.** Hai chị em Hoa và An chơi bập bênh như hình:a) Hai chị em sử dụng qui tắc đòn bẩy trong trò chơi bập bênh.b) Hai chị em sử dụng qui tắc momen lực trong trò chơi bập bênh.c) Lực tác dụng tỉ lệ thuận với cánh tay đòn của lực. d) Chị Hoa có trọng lượng 300 N, khoảng cách d2 là 1m, còn em An có trọng lượng 200N, khoảng cách d1 là 1,5m. |  |
| **Câu 2:** Một công nhân xây dựng sử dụng ròng rọc để kéo một thùng sơn nặng 27 kg lên dàn giáo cao 3,1 m so với mặt đất như hình bên. Lực mà người công nhât kéo theo phương thẳng đứng có độ lớn 310 N. Lấy g = 9,8 m/s2.a) Khi thùng sơn chuyển động lên trên thế năng của nó tăng lên.b) Công mà người thợ đã thực hiện là 961J.c) Phần công có ích dùng để kéo thùng sơn là 961J.d) Tính hiệu suất của quá trình này là 100%. |  |
| **Câu 3:** Một người khối lượng 70kg trượt hết một cầu trượt nước có chiều dài d; chiều cao h; hợp với phương thẳng đứng một góc  như hình dưới. Lấy g = 9,8 m/s 2. Vận tốc khi hết dốc là 5 m/s.a) Người trượt dưới tác dụng của trọng lực.b) Người trượt thì động năng biến thành thế năng.c) Trọng lực của người này thực hiện một công có giá trị là 1715J.d) Cơ năng được bảo toàn. |  |

**Câu 4:** Khi đến một ngã tư (xem là hai đường thẳng giao nhau vuông góc), có hai ô tô giống nhau khối lượng 1 tấn đang chuyển động song song cùng chiều với vận tốc của hai xe lần lượt là v1= 15,0 m/s và v2= 61,2 km/h.

a) Động lượng của xe 1 là 15.000 kg.m/s.

b) Động lượng của xe 2 là 61200 kg.m/s.

c) Khi một chiếc rẽ phải thì động lượng của hệ hai ô tô là 22672 kg.m/s.

d) Hai xe va chạm nhau. Sau va chạm 2 xe dính lại với nhau và chuyển động cùng vận tốc là 61,2 km/h.

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

**Câu 1.** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét?

|  |
| --- |
| Câu 2. Để đưa một kiện hàng lên cao h = 80 cm so với mặt sàn người ta dùng một xe nâng. Công tối thiểu mà xe đã thực hiện bằng 9,6 kJ. Tìm khối lượng kiện hàng? Biết gia tốc trọng trường là g = 10 m/s2. |

**Câu 3.** Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 72km/h. Tìm động lượng của hòn đá?

**Câu 4.** Một tấm ván năng 270N được bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa trái 0,80 m và cách điểm tựa phải là 1,60 m. Hỏi lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa bên trái là bao nhiêu?

|  |
| --- |
| Câu 5. Một người nặng 60 kg đi lên một cầu thang gồm n bậc, mỗi bậc cao 18 cm, dài 24cm. Coi lực mà người này tác dụng lên mỗi bậc thang là không đổi trong quá trình di chuyển và lấy gia tốc trọng trường là g = 10 m/s2. Công tối thiểu mà người ấy phải di thực hiện bằng 1,62kJ. Tìm số bậc thang n? |

**Câu 6.** Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc 9 m/s đến va chạm với một vật có khối lượng 2m đang chuyển động ngược chiều với vận tốc 0,75 m/s . Sau va chạm, hai vật dính nhau và chuyển động với cùng vận tốc. Xác định vận tốc của hai vật sau va chạm. ?

**------------------------ HẾT ------------------------**

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

(Mỗi câu trả lời đúng thì sinh được **0,25** điểm)

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

**PHẦN II. Câu 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 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)** | Đ | **b)** | S |
| **c)** | S | **c)** | Đ |
| **d)** | S | **d)** | S |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25** điểm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 11 | 4 | 180 |
| 2 | 1200  | 5 | 15 |
| 3 | 100 | 6 | 2,5 |