**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II**

**Môn thi: VẬT LÍ Lớp 10**

**PHẦN I. Câu 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:** Điền vào chỗ trống bằng từ cho sẵn dưới đây

Ngẫu lực là: hệ hai lực ............... và cùng tác dụng vào một vật.

A. song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau

B. song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau

C. song song, cùng chiều, không cùng độ lớn.

D. song song, ngược chiều, không cùng độ lớn.

**Câu 3:** 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 4:** 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 5:** Cơ năng của vật được bảo toàn khi

A. Vật chỉ chịu tác dụng của nội lực. B. vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

C. Vật không chịu tác dụng của lực ma sát D. Vật không chịu tác dụng của lực đẩy.

**Câu 6:** 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 7:** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công cơ học?

A. Jun(J) B. Jun trên giây (J/s) C. Jun nhân giây (J.s) D. Jun nhân mét(J.m)

**Câu 8:** Lực kéo tác dụng lên vật sinh công 200J trong thời gian 10 giây. Tính công suất

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

**Câu 9:** Động lượng của một vật bằng

A. tích khối lượng với vận tốc của vật. B. tích khối lượng với gia tốc của vật.

C. tích khối lượng với gia tốc trọng trường. D. tích khối lượng với độ biến thiên vận tốc.

**Câu 10:** Khi vận tốc của vật tăng gấp đôi thì động lượng của vật sẽ

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

**Câu 11:** Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

A. s (giây). B. rad (radian). C. Hz (héc). D. rad/s (radian trên giây).

**Câu 12:** Trong chuyển động tròn đều, vectơ vận tốc có

A. độ lớn thay đổi nhưng hướng thay đổi. B. độ lớn và hướng thay đổi.

C. độ lớn không thay đổi nhưng hướng không đổi. D. độ lớn và hướng thay đổi.

**Câu 13:** 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 14:** Vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái đất, lực hướng tâm trong trường hợp này là

A.lực hấp dẫn. B.lực tĩnh điện C.lực ma sát D.lực từ trường

**Câu 15:** Thế năng đàn hồi của lò xo ở trạng thái bị biến dạng phụ thuộc vào

A. gia tốc trọng trường. B. vị trí của vật trong trọng trường.

C. tốc độ của vật. D. độ biến dạng của lò xo.

**Câu 16:** Trong biểu thức của định luật Hooke (F=k.) thì hệ số đàn hồi k có đơn vị là

A. N.m B. N/m C. N D. m

**Câu 17:** Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị đo khối lượng riêng ?

A. gm-3 B. kgm-3 C. kg/m D. g.cm-3

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

A. p = F/S B. p = F.S C. Sp = 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:** Thanh AB đồng chất tiết diện đều có khối lượng m = 4kg, đầu A gắn vào tường bằng một bản lề. Tác dụng vào đầu B của thanh một lực theo phương vuông góc với thanh để thanh có thể cân bằng theo phương nằm ngang. Biết AB = 2 m, g = 9,8 m/s2.



**a)** Trọng tâm của thanh AB đặt tại O nằm chính giữa thanh.

**b)** Cánh tay đòn của lực $\vec{F}$ là đoạn OB.

**c)** Lực $\vec{F}$ làm cho thanh AB quay theo chiều cùng chiều kim đồng hồ.

**d)** Để thanh AB cân bằng theo phương nằm ngang thì F = 19,6 N.

**Câu 2:** Từ đồ thị mô tả sự thay đổi của động lượng theo thời gian như hình vẽ



**a)** Từ t0 đến t1: Vật chuyển động nhanh dần đều.

**b)** Từ t1 đến t2: Vật đứng yên.

**c)** Từ t2 đến t3: Vật chuyển động chậm dần đều.

**d)** Từ t3 đến t4: Vật đứng yên.

**Câu 3:** Treo vật có khối lượng 500g vào một lò xo thì làm nó dãn ra 5cm, cho g = 10 m/s2.

**a)** Lực đàn hồi xuất hiện khi vật có tính đàn hồi bị biến dạng.

**b)** Trong giới hạn đàn hồi, khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn.

**c)** Độ cứng của lò xo là 100N/m.

**d)** Treo thêm vào lò xo vật 1kg thì lò xo dãn ra 10cm.

**Câu 4.** Vật có khối lượng 200 g được thả rơi từ độ cao 45 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 9,8 m/s2 . Chọn mốc thế năng ở mặt đất.

a) Cơ năng tại vị trí thả vật là 88,2 J

b) Vận tốc của vật khi vật chạm đất là 32 m/s

c) Vật có động năng gấp đôi thế năng khi vật ở độ cao 15 m.

d) Vật có vận tốc 6 m/s khi vật ở độ cao 41 m.

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

**Câu 1:** Người ta kéo một cái thùng trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương nằm ngang một góc 600, lực tác dụng lên dây là 150 N. Tính công của lực đó khi thùng trượt được 10 m.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 50 kg. Tính thế năng của vật biết nó đang ở độ cao 20m so với mặt đất nếu chọn gốc thế năng ở mặt đất, lấy g = 9,8 m/s2.

**Câu 3:** Một vật có khối lượng 0,5 kg chuyển động thẳng dọc theo trục tọa độ 0x với vận tốc 10 m/s. Động lượng của vật bằng bao nhiêu?

**Câu 4:** Treo vật có khối lượng 500 g vào lò xo thì lò xo dãn ra 0,025 m, lấy g = 10 m/s2. Tìm độ cứng của lò xo?

**Câu 5:** Gắn vật có khối lượng 500 g vào sợi dây dài 50 cm, quay đều trong mặt phẳng nằm ngang. Sợi dây chỉ chịu lực căng tối đa 10 N. Tính vận tốc lớn nhất vật có thể đạt được để dây không bị đứt?

**Câu 6:** Một vật khối lượng m1 = 300 g trượt không ma sát trên mặt sàn nằm ngang đến va chạm với vật m2 = 200 g đang nằm yên . Sau va chạm 2 vật dính lại chuyển động cùng vận tốc 6 m/s. Tính vận tốc ban đầu của vật m1?

**------------- HẾT -------------**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**

**Môn: VẬT LÍ Lớp 10**

**Phần I**

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

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

**Phần II**

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) | Đ | **3** | a) | Đ |
| b) | S | b) | Đ |
| c) | S | c) | Đ |
| d) | Đ | d) | S |
| **2** | a) | Đ | **4** | a) | Đ |
| b) | S | b) | S |
| c) | Đ | c) | Đ |
| d) | Đ | d) | S |

**Phần III** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điềm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 750 | 4 | 200 |
| 2 | 9800 | 5 | $$\sqrt{10}$$ |
| 3 | 5 | 6 | 10 |

----------Hết----------