|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – LỚP 10**

**Môn: Vật lý**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ |  | **Mã đề 101** |

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

**Câu 1.** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

 **A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

 **B.** véctơ.

 **C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.

 **D.** luôn có giá trị dương.

**Câu 2.** Đơn vị của mômen lực là

 **A.** N. kg **B.** m/s **C.** kg. m **D.** N. m

**Câu 3.** Một chất điểm có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là

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

**Câu 4.** Cánh tay đòn của lực bằng

 **A.** khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

 **B.** khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

 **C.** khoảng cách từ trọng tâm của vật đến giá của trục quay.

 **D.** khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.

**Câu 5.** Một vật có khối lượng m = 0,24 kg nằm yên trên bàn cao *h* so với mặt đất, chọn mốc thế năng tại mặt đất, g = 10 m/s2 . Khi đó thế năng của vật là 3,6 J. Giá trị của *h* bằng

 **A.** 3,6 m. **B.** 1,5 m. **C.** 1,8 m. **D.** 2,4 m.

**Câu 6.** Đại lượng nào sau đây là đại lượng vectơ?

 **A.** Vận tốc. **B.** Công.

 **C.** Tốc độ trung bình. **D.** Công suất.

**Câu 7.** Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

 **A.** 900. **B.** 600**. C.** 00 **D.** 1800.

**Câu 8.** Chọn gốc thế năng trọng trường tại mặt đất. Khi một vật rơi tự do không vận tốc đầu, thế năng của vật sẽ

 **A.** giảm. **B.** tăng **C.** Tăng rồi giảm. **D.** không đổi.

**Câu 9.** Một vật có khối lượng m = 4kg và động năng 18 J. Khi đó vận tốc của vật là:

 **A.** 9 m/s **B.** 6 m/s **C.** 3 m/s **D.** 12 m/s

**Câu 10.** Lực $\vec{F}$ không đổi tác dụng lên vật. Vật dịch chuyển một đoạn S. Góc giữa $\vec{F}$ và hướng dịch chuyển của vật là α. Công của lực $\vec{F}$ trên đoạn đường trên được tính theo công thức

 **A.** $A=FS.tanα$ **B.** $A=FS.sinα$. **C.** $A=FS.cotα$ **D.** $A=FS.cosα$.

**Câu 11.** Một thanh chịu tác dụng của 3 lực $\vec{F\_{1}}, \vec{P}, \vec{F\_{2}} $như hình bên. Xét trục quay đi qua O. Cánh tay đòn của lực $\vec{F\_{1}}$ và $\vec{F\_{2}} $ lần lượt là

 **A.** OC và OK. **B.** OB và OH.

 **C.** OB và OK. **D.** OC và OH.

**Câu 12.** Một lực F có cánh tay đòn với trục quay là d. Công thức tính mômen của lực là

 **A.** M = Fd2 **B.** M = F2d **C.** M = F.d **D.** M = F/d.

**II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1.** Một vật nhỏ có khối lượng *m* = 1,2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực $\vec{F}$ có độ lớn $F=4 N$, có phương chếch lên trên và hợp với phương ngang góc α = 300. Khi đó vật bắt đầu chuyển động không vận tốc đầu trên mặt phẳng ngang. Lấy g = 10 m/s2.

 a) Tính công của lực $\vec{F}$ khi vật đi được quãng đường 1,5 m kể từ khi bắt đầu chuyển động.

 b) Biết hệ số ma sát giữa vật và sàn là 0,2. Tính công suất trung bình của lực $\vec{F}$ trong khoảng thời gian vật đi được quãng đường 1,5 m như trên ý (a).

**Bài 2.** Một vật nhỏ được treo vào trần nhà nhờ một sợi dây nhẹ, không dãn, dài ℓ = 0,8 m. Kéo vật để dây treo hợp với phương thẳng đứng góc α1 = 450 rồi thả nhẹ. Lấy *g* = 10 m/s2.

 a) Tính tốc độ của vật khi đi qua vị trí cân bằng.

 b) Chọn gốc thế năng đi qua vị trí cân bằng của vật. Tính góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng khi vật có động năng bằng 2 lần thế năng trọng trường.

 c) Biết trần nhà có độ cao 3,2 m so với sàn. Khi dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 100 thì dây treo bị đứt. Tính tốc độ của vật tại thời điểm ngay trước khi chạm đất.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| A | D | A |  | A | B | A | A | A | C | D | D | C |

**II. TỰ LUẬN**

**1.** a) 5,2 J b) 1,05 W

**2.** a) 2,16 m/s b) 25,50 c) 6,9 m/s