|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BẮC NINH***(Đề có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2022 - 2023****Môn: Vật lí - Lớp 10***Thời gian làm bài: 45 phút**(không kể thời gian giao đề)* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Câu 1:** Tác dụng một lực  vào vật rắn có trục quay cố định ( không song song với trục quay). Gọi *d* là khoảng cách từ trục quay đến giá của  Mômen của lực  đối với trục quay được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 2:** Chọn phát biểu **sai**.

Ngẫu lực là hệ hai lực

**A.** song song. **B.** cùng chiều. **C.** cócùng độ lớn. **D.** cùng đặt vào một vật.

**Câu 3:** Khi một vật rắn có tổng các lực tác dụng vào nó bằng không và tổng các mômen lực đối với một trục quay bất kì bằng không thì vật rắn sẽ

**A.** cân bằng. **B.** chuyển động nhanh dần đều.

**C.** chuyển động tròn đều. **D.** chuyển động chậm dần đều.

**Câu 4:** Trong hệ SI, đơn vị của công suất là

 **A**. mét trên giây bình phương. **B.** jun.

**C.** niu tơn nhân mét. **D.** oát.

**Câu 5:** Đại lượng được đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

**A.** công. **B.** thế năng.  **C.** động năng.  **D.** công suất.

**Câu 6:** Một vật có khối lượng *m* chuyển động với tốc độ *v.* Động năng của vật được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 7:** Một vật có khối lượng *m* ở độ cao *h* so với mặt đất tại nơi có gia tốc trọng trường *g*. Mốc tính thế năng tại mặt đất. Thế năng trọng trường của vật là

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

**Câu 8:** Khi nước chảy từ trên thác xuống dưới thì

**A.** động năng của nó tăng, thế năng của nó giảm.

**B.** cả động năng và thế năng của nó đều giảm.

**C.** động năng của nó giảm, thế năng của nó tăng.

**D.** cả động năng và thế năng của nó đều tăng.

**Câu 9:** Động cơ của một thang máy có công suất cơ học là 3,6 kW. Trong 10 s, công mà động cơ sinh ra để kéo thang máy đi lên là

**A.** 36 kJ. **B.** 0,36 kJ. **C.** 36 J. **D.** 0,36 J.

**Câu 10:** Một vật có khối lượng 100 g ở độ cao 45 m so với mặt đất. Lấy g =10 m/s2, mốc tính thế năng tại mặt đất. Thế năng của vật là

 **A.** 10 J. **B.** 25 J. **C.** 30 J. **D.** 45 J.

**Câu 11:** Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn chuyển động với tốc độ *v.* Động năng của ô tô là 60000 J. Giá trị của *v* là

 **A.** 36 km/h. **B.** 20 km/h. **C.** 72 km/h. **D.** 50 km/h.

**Câu 12:** Một người kéo một thùng nước có khối lượng 15 kg từ đáy giếng sâu 8 m lên miệng giếng. Lấy g =10 m/s2. Công tối thiểu của lực kéo là

 **A.** 150 J. **B.** 1200 J. **C.** 120 J. **D.** 23 J.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 13: (2,0 điểm)**

 - Cơ năng là gì? Viết công thức tính cơ năng trong trường trọng lực.

 - Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng.

**Câu 14: (2,5 điểm)**

Một thanh AB đồng chất tiết diện đều dài 80 cm. Tác dụng vào đầu B một lực có độ lớn 20 N và vuông góc với thanh để giữ cho thanh hợp với mặt sàn nằm ngang một góc 30o. Lấy g = 10 m/s2.

**a)** Tính mômen của lực đối với trục quay đi qua đầu A.

**b)** Tính khối lượng của thanh AB.

**c)** Tính lực do mặt đất tác dụng lên thanh AB.

**Câu 15: (2,5 điểm)**

Từ mặt đất, một vật có khối lượng 100 g được ném thẳng đứng lên trên với tốc độ 10 m/s. Mốc tính thế năng tại mặt đất. Lấy 

**1.** Bỏ qua lực cản của không khí

**a)** Tính cơ năng của vật.

**b)** Tính độ cao cực đại của vật so với mặt đất.

**c)** Tính tốc độ của vật khi vật có động năng bằng 2 lần thế năng.

**2.** Do có cực cản của không khí nên vật chỉ lên đến độ cao cực đại so với mặt đất là 4 m. Tính lực cản của không khí tác dụng vào vật.

**--------- Hết ---------**