|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ĐỀ ....... | **ĐỂ KIỄM TRA GIỮA KỲ 2 LỚP 10****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh: ………………………………………………………… MÃ ĐỀ: .................**

**Lớp: …**

**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.** $M=Fd$. **B.** $M=\frac{F}{d}$. **C.** $\frac{F\_{1}}{d\_{1}}=\frac{F\_{2}}{d\_{2}}$. **D.** $F\_{1}d\_{1}=F\_{2}d\_{2}$

**Câu 2:** Ngẫu lực là hệ hai lực

 **A.** song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật.

 **B.** song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật.

 **C.** song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác

 nhau.

**D.** song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**Câu 3:** Để có mômen của một vật có trục quay cố định là 10 Nm thì phải cần tác dụng vào vật một lực bằng bao nhiều ? Biết khoảng cách từ giá của lực đến tâm quay là 20cm.

 **A.** 0.5 N **B.** 50 N **C.** 200 N **D.** 20 N

**Câu 4:** Công thức tính công của một lực là:

**A.** A = F.s **B.** A = mgh **C.** A = F.s.cosα **D.** A = $\frac{1}{2}$mv2

**Câu 5:** Một người dùng tay đẩy một cuốn sách một lực 5 N trượt một khoảng dài 0,5 m trên mặt bàn nằm ngang không ma sát, lực đẩy có phương trùng với phương chuyển động của cuốn sách. Người đó đã thực hiện một công là

**A.** 2,5 J                      **B.** – 2,5 J.                      **C.** 0                             **D.** 5 J

**Câu 6:** Đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm gọi là

**A.** Năng lượng **B.** Công suất **C.** Công cơ học **D.** Động năng

**Câu 7:** Một người cố gắng ôm một chồng sách có trọng lượng 40 N cách mặt đất 1,2 m trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được trong thời gian ôm sách là

**A.** 0,4 W                      **B.** 0 W                        **C.** 24 W                       **D.** 48 W

**Câu 8:** Động năng của một vật là đại lượng

**A.** Vô hướng và luôn dương **B.** Vô hướng và luôn âm

**C.** Vectơ cùng hướng với vận tốc **D.** vectơ ngược hướng với vận tốc

**Câu 9:** Thế năng trọng trường của một vật

**A.** luôn dương vì độ cao của vật luôn dương

**B.** có thể âm, dương hoặc bằng không

**C.** không thay đổi nếu vật chuyển động thẳng đều

**D.** không phụ thuộc vào vị trí của vật

**Câu 10:** Một chất điểm có khối lượng m chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó bằng

**A.** Wđ = $\frac{1}{4} $mv2 **B.** Wđ = 2mv2 **C.** Wđ = mv2 **D.** Wđ = $\frac{1}{2}$ mv2

**Câu 11:** Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao h so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

**A.** Wt = $\frac{1}{2}$ mgh **B.** Wt = 2mgh **C.** Wt = mgh **D.** Wt = 2mg

**Câu 12:** Một ngẫu lực của hai lực F1 và F2 có F1  = F2 = F và có cánh tay đòn d. Momen của ngẫu lực này là

**A.** (F1 – F2 )d **B.** 2Fd

**C.** Fd **D.** Chưa biết vì còn phụ thuộc vào vị trí trục quay

**Câu 13:** Xét biểu thức tính công A = F.s.cosα. Lực không sinh công khi:

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

**Câu 14:** Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị của công ?

 **A.** N.m **B.** Cal **C.** J **D.** N/m

**Câu 15:** Biểu thức của công suất là:

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

**Câu 16:** Một vật có khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s². Khi đó, vật ở độ cao

 **A.** 0,1 m. **B.** 1,0 m. **C.** 20 m. **D.** 10 m.

**Câu 17:** Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng hấp dẫn của vật thứ nhất so với vật thứ hai là**:**

 **A.** Bằng hai lần vật thứ hai.  **B.** Bằng một nửa vật thứ hai.

 **C.** Bằng vật thứ hai.  **D.** Bằng vật thứ hai.

**Câu 18:** Líp nhiều tầng trong xe đạp thể thao có tác dụng

**A.** giúp xe xuống dốc dễ dàng **B.** giúp xe di chuyển phù hợp với địa hình

**C.** giúp xe lên đốc dễ dàng **D.** giúp xe đi nhanh

**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:** Hãy cho biết các phát biểu sau là đúng hay sai.

a) Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.

b) Momen lực tác dụng lên một vật là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

c) Ngẫu lực tác dụng lên một vật chỉ làm cho vật quay chứ không tinh tiến.

d) Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**Câu 2:** Khi rửa gầm xe ô tô, người ta sử dụng máy nâng để nâng ô tô lên độ cao h = 160 cm so với mặt sàn. Cho biết khối lượng ô tô là m = 1,5 tấn và gia tốc trọng trường là g = 10 m/s2.



a) Các lực tác dụng lên xe ô tô có lực nâng, trọng lực, phản lực, lực căng

b) Để nâng được ô tô lên thì máy nâng phải tác dụng vào ô tô một lực tối thiểu bằng với trọng lực

c) Công tối thiểu mà máy nâng đã thực hiên là A = 24000 J

d) Máy nâng tác dụng vào ô tô một lực tối thiểu là F = 15 N

**Câu 3:** Một người kéo thùng nước 15 kg từ giếng sâu 8 m lên trong 10 s. Biết thùng nước chuyển động đều và g = 10 m/s2

a) Người kéo thực hiện một công là 12 J

b) Vật chuyển động thẳng đều với tốc độ là 0,03 m/s

c) Thùng nước được tác dụng lên một lực bằng với trọng lượng của vật

d) Công suất của người kéo bằng 120 W

**Câu 4:** Thế năng trọng trường của một vật

a) Thế năng trọng trường của một vật là năng lượng mà vật có do nó được đặt tại một vị trí xác định trong trọng trường của Trái đất.

b) Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m2.

c) Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức Wt = mgz.

d) Khi tính thế năng trọng tường, có thể chọn mặt đất làm mốc tính thế năng.

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

**Câu 1:** Một vật có khối lượng 10 kg được đặt trên mặt đất và cạnh một cái giếng nước, lấy g = 10 m/s2 . Tính công của trọng lực khi người di chuyến từ đáy giếng lên độ cao 3m so với mặt đất.

**Câu 2:** Cần một công suất bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2s?

**Câu 3:** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là.

**Câu 4:** Công suất của một người kéo một thùng nước có khối lượng 10kg chuyển động đều từ một giếng có độ sâu 10m trong thời gian 0,5 phút là bao nhiêu? **Lấy g = 10m/s2**

(Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 5:** Một thanh cứng AB, dài 7 m, có khối lượng không đáng kể, có trục quay O, hai đầu chịu 2 lực F1 và F2. Cho F1 = 50 N ; F2 = 200 N và OA = 2 m. Đặt vào thanh một lực F3 hướng lên và có độ lớn 300 N để cho thanh nằm ngang. Hỏi khoảng cách OC ?



**Câu 6:** Trung Tâmtổ chức một cuộc thi cho các học viên chạy. Có một học viên có trọng lượng 600N chạy đều hết quãng đường 500m trong 55,5s. Tìm động năng của học viên đó. Lấy g = 10m/s2.

(Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

- Thí sinh không được sủ dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thich gì thêm.