|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT BẮC GIANG  **TRƯỜNG THPT TÂN YÊN SỐ 2** | **ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ GIỮA HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN: Vật lí 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* | | |
|  | | **Mã đề thi: 545** |  |

**PHẦN I.** **Câu trắc nghiệm phương án nhiều lựa chọn (4,5 điểm).**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

**Câu 1.** Chọn phát biểu đúng?

**A.** Đơn vị của moment lực là N/m.

**B.** Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay đến gốc của vecto lực.

**C.** Moment lực đối với một trục quay được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó.

**D.** Moment lực là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.

**Câu 2.** Momen lực tác dụng lên vật là đại lượng?

**A.** đặc trưng cho mức độ biến thiên tốc độ quay.  **B.** đặc trưng cho tác quán tính của vật.

**C.** đặc trưng cho mức độ quay nhanh chậm.  **D.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.

**Câu 3.** Một lực có độ lớn 10 N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20 cm. Momen của lực tác dụng lên vật có giá trị là?

**A.** 20 Nm.  **B.** 2 Nm.  **C.** 20 N/m.  **D.** 2 N/m.

**Câu 4.** Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

**A.** quang năng.  **B.** nhiệt năng.  **C.** động năng.  **D.** hóa năng.

**Câu 5.** Biểu thức tính công suất trung bình trong khoản thời gian t?

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

**Câu 6.** Đơn vị công suất?

**A.** Hp.  **B.** Calo.  **C.** W.s.  **D.** J.

**Câu 7.** Lực nào sinh công âm?



**A.** Chỉ có trọng lực.  **B.** Lực ma sát và trọng lực.

**C.** Lực kéo của động cơ ô tô.  **D.** Phản lực.

**Câu 8.** Công thức động năng?

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

**Câu 9.** Chọn câu ***sai*** khi nói về động năng?

**A.** Không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.  **B.** Công thức tính động năng: .

**C.** Đơn vị động năng là J.  **D.** Vô hướng, luôn dương.

**Câu 10.** Động năng không đổi trong trường hợp nào?

**A.** Chuyển động nhanh dần đều.  **B.** Chuyển động đều.

**C.** Chuyển động rơi tự do.  **D.** Chuyển động chậm dần đều.

**Câu 11.** Công thức thế năng trọng trường?

**A.** gh.  **B.** mgh.  **C.** mg/h.  **D.** mh.

**Câu 12.** Thế năng trọng trường của một vật ***không*** phụ thuộc vào

**A.** gia tốc trọng trường.  **B.** động năng của vật.  **C.** khối lượng của vật.  **D.** độ cao của vật.

**Câu 13.** Một vật khối lượng 200 g có thế năng 80 J đối với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2 . Khi đó vật ở

độ cao bao nhiêu?

**A.** 4 (m).  **B.** 40 (m).  **C.** 16 (m).  **D.** 8 (m).

**Câu 14.** Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 72km/h. Động năng của ô tô là

**A.** 240 J.  **B.** 24 J.  **C.** 24. 104 J.  **D.** 3110,4 J.

**Câu 15.** Định luật bảo toàn cơ năng?

**A.** .  **B.** .

**C.** .  **D.** .

**Câu 16.** Công thức hiệu suất? W là năng lượng toàn phần, W’ là năng lượng có ích.

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

**Câu 17.** Động cơ của một xe máy khi chạy với vận tốc 20 m/s cần có công suất

P = 800 W. Hiệu suất của động cơ xe máy là 75%. Công suất có ích của động cơ là

**A.** 600 W.  **B.** 1066,7 W.  **C.** 60000 W.  **D.** 1600 W.

**Câu 18.** Một ô tô có công suất của động cơ là 100 kW đang chạy trên đường với vận tốc 72 km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

**A.** 7200 N.  **B.** 138,9 N.  **C.** 2. 105 N.  **D.** 5000 N.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4,0 điểm).**

*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.** Sơ đồ năng lượng của bóng đèn như trong hình:



1. Năng lượng haophí của bóng là 80J.
2. Năng lượng có ích là 20J.
3. Năng lượng toàn phần là 100J.
4. Hiệu suất của bóng là 20%.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng 2 kg được thả rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 20m ở nơi có gia tốc trọng trường là 10 m/s2. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Trong quá trình rơi

1. Thế năng cuả vật giảm.
2. Động năng của vật cực đại khi vật chạm đất.
3. Cơ năng của vật không đổi và bằng 100J.
4. Tại độ cao 10m thì động năng bằng thế năng.

**Câu 3.** Một động cơ điện có công suất tiêu thụ 8 kW được thiết kế để kéo một thùng than nặng 400 kg từ dưới mỏ có độ sâu 200 m lên trên mặt đất trong thời gian 125 s.

1. Năng lượng cung cấp cho động cơ là nhiệt năng.
2. Công suất toàn phần là 8 kW.
3. Công suất hao phí của động cơ là 1600W.
4. Hiệu suất của động cơ là 80%.

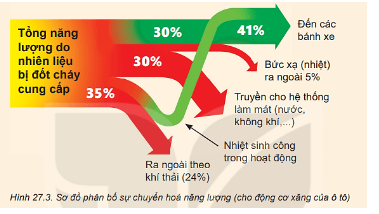
**Câu 4.** Một vật khối lượng m = 10 kg được kéo lên trên mặt phẳng nghiêng một góc 300 so với phương ngang bởi một lực không đổi F = 200 N dọc theo đường dốc chính như hình vẽ. Biết hệ số ma sát là 0,2. Lấy g = 10 m/s2.



* 1. Vật chịu tác dụng của các lực: Lực kéo , trong lực , phản lực  của mặt phẳng nghiêng .
  2. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng đều.
  3. Công của lực  tác dụng lên vật khi vật dịch chuyển 1m là -200 J.
  4. Công của lực ma sát tác dụng lên vật khi vật dịch chuyển 1m bằng .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm).** *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

**Câu 1.** Dựa vào sơ đồ dưới đây nếu năng lượng do nhiên liệu đốt cháy cung cấp là 20kJ, thì năng lượng hao phí do thoát ra ngoài theo khí thải là bao nhiêu Jun?

****

**Câu 2.**Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thắp sáng bóng đèn là bao nhiêu giây?

**Câu 3.** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do từ độ cao h = 50 cm xuống đất, lấy g = 10 m/s2. Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là bao nhiêu Jun?

**Câu 4.** Một cái thước nhẹ có trục quay cố định, tác dụng lên thước một lực có độ lớn 5 N và cánh tay đòn là 40 cm thì moment lực đó có độ lớn là bao nhiêu?

**Câu 5.** Một ô tô chuyển động thẳng đều với vận tốc 54km/h dưới tác dụng của lực kéo của động cơ có độ lớn 200N. Công suất của động cơ thực hiện là bao nhiêu kJ?

**Câu 6.** Một vật khối lượng 200 gam được thả rơi tự do từ vị trí có thế năng bằng 40 J, bỏ qua mọi ma sát, lấy g = 10 m/s2. Công của trọng lực khi vật rơi trong giây cuối cùng là bao nhiêu Jun.

**-------------- Hết -------------**