|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG**TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM***(Đề có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2****Môn: VẬT LÍ 10***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**..........................................................................

**Số báo danh:**...............................................................................

**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: (H)** Khinh khí cầu hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?

**A**. Khí nóng nhẹ hơn, chuyển động nhanh hơn khí lạnh. **B.** Bay lên nhờ động cơ.

**C**. Dựa theo sức gió của môi trường xung quanh. **D**. Cả A và C đều đúng.

**Câu 2: (B)**Lực cản của chất lưu phụ thuộc vào yếu tố nào?

**A**. Khối lượng của vật. **B.** Hình dạng của vật.

**C.** Thể tích của vật. **D**. Độ đàn hồi của vật.

**Câu 3: (VD)**Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2,0 m/s đến 8,0 m/s trong 3,0 s. Hỏi lực tác dụng vào vật bằng

**A.** 15 N. **B**. 10 N. **C**. 1,0 N. **D**. 5,0 N.

**Câu 4: (B)** Đơn vị của moment lực M = F.d là

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

**Câu 5: (H)**Cánh tay đòn của lực bằng

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

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

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

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

**Câu 6: (VD)**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. Moment của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200 N.m. **B.** 200 N/m. **C.** 2 N.m. **D.** 2 N/m.

**Câu 7: (B)**Đơn vị của công trong hệ SI là

**A.**W **B.** Kg **C.** J **D.** N

**Câu 8: (H)**Phát biểu nào sau đây đúng theo định nghĩa công của lực?

**A.** Công thành danh toại. **B.** Ngày công của một công nhân là 200000 đồng.

**C.** Có công mài sắt có ngày nên kim. **D.** Công ty trách nhiệm hữu hạn ABC.

**Câu 9: (H)**Khi đun nước bằng ấm điện thì có những quá trình chuyển hóa năng lượng chính nào xảy ra?

**A.** Điện năng chuyển hóa thành động năng. **B.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**C.** Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng. **D**. Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng.

**Câu 10.(B)** Công thức tính công của một lực là:

**A.** A = F.s. **B.** A = mgh. **C.** A = F.s.cosα. **D.** A = ½.mv2.

**Câu 11.** (H)Trường hợp nào sau đây, công của lực bằng không ?

**A.** Lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90o.

**B.** Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90o.

**C.** Lực vuông góc với phương chuyển động của vật.

**D.** Lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

**Câu 12.** (H) Công là đại lượng :

**A.** Vô hướng, có thể âm hoặc dương.

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

 **C.** Véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**D.** Véc tơ, có thể âm hoặc dương.

**Câu 13. (VD)** Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 20.000 N để thang máy chuyển động thẳng lên trên trong 10 giây và quãng đường đi được tương ứng là 18 m. Công suất trung bình của động cơ là

**A**. 36 kW **B.** 3,6 kW **C.** 11 kW **D.** 1,1 kW

**Câu 14:** Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s công suất là

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

**Câu 15.**  (B) Động năng được tính bằng biểu thức:

**A.** Wđ = mv2/2 **B**. Wđ = m2v2/2 **C.** Wđ = m2v/2 **D**. Wđ = mv/2

**Câu 16. (VD)** Một vật trọng lượng 10 N có động năng 50 J (Lấy g = 10m/s2). Khi đó vận tốc của vật bằng

**A.** 10 m/s. **B.** 7,1 m/s. **C.** 1 m/s. **D.** 0,45m/s.

**Câu 17.(B)** Dạng năng lượng tương tác giữa trái đất và vật là

**A.** Thế năng đàn hồi. **B.** Động năng.

**C.** Cơ năng. **D.** Thế năng trọng trường.

**Câu 18**. (H) Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng khi nói về động lượng

**A**. Động lượng của một vật đặc trưng cho trạng thái chuyển động của vật đó.

**B.** Động lượnglà đại lượng vecto

**C**. Động lượng có đơn vị là kg.m/s

**D.** Động lượng của một vật chỉ phụ thuộc vào vận tốc của vật đó

**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:** Một người nhảy dù có khối lượng tổng cộng 100 kg. Trong thời gian đầu (khoảng vài giây) kể từ khi bắt đầu nhảy xuống, người này chưa mở dù và rơi. Khi người đó mở dù, lực tác dụng của dù lên người là 2000 N hướng lên.

**a)** Khi bắt đầu nhảy xuống, chưa mở dù thì người nhảy dù rơi tự do dưới tác dụng của trọng lực.

**b)** Khi mở dù thì người nhảy dù chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**c)** Hợp lực tác dụng lên người nhảy dù 1000N

**d)** Người sẽ chuyển động chậm dần sau khi mở dù với gia tốc 10m/s2.

**Câu 2:** Một vật nặng 3 kg đang đứng yên trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang thì bị tác dụng bởi một lực có độ lớn 15 N theo phương song song với mặt ngang trong thời gian 3 s.

**a)** Tại thời điểm ban đầu vật đang đứng yên thì trọng lực tác dụng lên vật và phản lực có độ lớn bằng 0.

**b)** vận tốc lớn nhất của vật bằng 15 m/s

**c)** Công mà lực đã thực hiện có giá trị bằng 337,5 J

**d**) Động năng lớn nhất của vật bằng 337,5 J

**Câu 3:** Từ một điểm ở độ cao h so với mặt đất, ném một vật có khối lượng m lên cao với vận tốc ban đầu v0.

 **a)** Tính từ thời điểm ném cho đến khi bắt đầu rơi xuống thì vật chuyển động thẳng đều.

**b)** Khi vật đi lên, sẽ có lực hút của Trái Đất, lực đẩy của tay, lực cản của không khí tác dụng vào vật.

**c)** Lực hút của Trái Đất sinh công cản, Lực đẩy của tay sinh công phát động,Lực cản của không khí sinh công cản.

**d)** Trong quá trình vật đi lên rồi rơi xuống thì động năng giảm dần, thế năng tăng dần.

**Câu 4:** Hai vật có khối lượng lần lượt là m1=1kg và m2=2kg, chuyển động với vận tốc có độ lớn lần lượt là v1=3m/s và v2=2m/s.

**a)** Động lượng của vật 1 là 3(kg.m/s)

**b)** Động lượng của vật 2 là 8 (kg.m/s)

**c)** Vật 2 khó dừng lại hơn vật 1 do động lượng của vật 2 lớn hơn động lượng của vật 1.

**d)** Vật 1 khó dừng lại hơn vật 2 vì vật 1 có vận tốc lớn hơn vận tốc của vật 2.

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

**Câu 1**: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h = 10m so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua ma sát, vật có động năng bằng thế năng tại vị trí cách mặt đất bao nhiêu mét?

**Câu 2**: Một vật có khối lượng 3 kg đang chuyển động với tốc độ 72km/h. Động lượng của vật có độ lớn bằng bao nhiêu kg.m/s?

**Câu 3.** Một vật có khối lượng m = 4kg và động năng 18 J. Khi đó vận tốc của vật là bao nhiêu?

**Câu 4**: Một người kéo một thùng nước 15kg từ giếng sâu 8m lên trong 10s. Công suất của người kéo lên có giá trị bằng bao nhiêu W? Biết thùng nước chuyển động thẳng đều và lấy g = 10 m/s2.

**Câu 5:**Có đòn bẩy như hình vẽ.

Đầu A của đòn bẩy treo một vật có trọng lượng 30 N. Chiều dài đòn bẩy dài 50 cm. Khoảng cách từ đầu A đến trục quay O là 20 cm. Vậy đầu B của đòn bẩy phải treo một vật khác có trọng lượng là bao nhiêu N để đòn bẩy cân bằng như ban đầu?

**Câu 6:**Một dây treo chỉ chịu được lực căng giới hạn là 10 N, người ta treo một vật khối lượng 2 kg vào một đầu dây. Hỏi lực căng dây khi treo vật có độ lớn bằng bao nhiêu N? Lấy g =10 m/s2g =10 m/s2 .

**------------------------ HẾT ------------------------**

*- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*