|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT BẮC GIANG**TRƯỜNG THPT SƠN ĐỘNG SỐ 1***(Đề có 04 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 (B):** Túi khí được trang bị trên xe ô tô có tác dụng gì?

**A.** Giữ chặt người lái và hành khách trên ghế ngồi khi xe ô tô đột ngột dừng lại.

**B.** Tăng khả năng va đập của một số bộ phận cơ thể quan trọng với các vật thể trong xe.

**C.** Hấp thụ một phần lực va đập lên người lái và hành khách.

**D.** Đảm bảo tính thẩm mỹ bên trong chiếc xe.

**Câu 2 (B):** Khi xoa hai bàn tay vào nhau cho nóng lên thì đã có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng nào xảy ra?

**A.** Điện năng thành nhiệt năng. **B.** Cơ năng thành nhiệt năng.

**C.** Nhiệt năng thành cơ năng. **D.** Điện năng thành cơ năng.

**Câu 3 (B):** Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

**A.** công suất. **B.** công cơ học. **C.** động lượng. **D.** áp suất.

**Câu 4 (B):** Một vật được ném ngang từ độ cao h, trong quá trình vật chuyển động thì

**A.** động năng và thế năng đều tăng. **B.** động năng và thế năng đều giảm.

**C.** động năng không đổi, thế năng giảm. **D.** động năng tăng, thế năng giảm.

**Câu 5 (B):** Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A.** động năng của vật được bảo toàn. **B.** thế năng của vật được bảo toàn.

**C.** cơ năng của vật được bảo toàn. **D.** động lượng của vật được bảo toàn.

**Câu 6 (B):** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng nhỏ.

**Câu 7 (B):** Đại lượng vật lý nào bảo toàn trong va chạm đàn hồi và không bảo toàn trong va chạm mềm?

**A.** Động năng. **B.** Động lượng. **C.** Vận tốc. **D.** Thế năng.

**Câu 8 (B):** Dùng một sợi dây nhẹ không dãn buộc vào một quả bóng. Quay dây chậm sao cho dây quét thành một mặt nón. Khi đó lực hướng tâm là

**A.** trọng lực tác dụng lên quả bóng.

**B.** lực cản của không khí.

**C.** lực căng dây hướng vào tâm quỹ đạo của quả bóng.

**D.** tổng hợp trọng lực và lực căng dây.

**Câu 9 (B):** Kích thước của vật sẽ thay đổi như thế nào nếu vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều với nhau, vuông góc với bề mặt của vật và hướng vào trong vật?

**A.** Tăng lên. **B.** Giảm xuống. **C.** Không đổi. **D.** Giảm rồi tăng.

**Câu 10 (H):** Trên một cánh quạt đang quay đều, người ta lấy hai điểm có bán kính  và  với  thì chu kì quay của 2 điểm đó lần lượt là  và . Chọn biểu thức đúng?

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

**Câu 11 (H):** Biết thề tích các chất chứa trong bốn bình bằng nhau,

S1 = S2 = S3 = 4S4; . Sự so sánh nào sau đây về áp lực của các chất trong bình tác dụng lên đáy bình là đúng?

**A.**F1 = F2 = F3 = F4. **B.** F1 > F4 > F2 > F3.

**C.** F1 > F4 > F2 = F3. **D.** F4 > F3 > F2 = F1.

**Câu 12 (H):** Một quả bóng đang bay ngang theo chiều dương với động lượng thì đập vuông góc vào bức tường thẳng đứng và bay ngược trở lại theo phương vuông góc với bức tường với cùng độ lớn vận tốc. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

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

**Câu 13 (H):** Một vật có khối lượng 5 kg, đang đứng yên ở độ cao 10 m. Lấy gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Thế năng trọng trường của vật có giá trị là

**A.** 50 J. **B.** 450 J. **C.** 490 J. **D.** 98 J.

**Câu 14 (H):** Đồ thị hình bên biểu diễn mỗi liên hệ giữa lực tác dụng vào đầu dưới lò xo và độ dãn của nó với bốn lò xo A, B, C và D. Lò xo nào không tuân theo định luật Húc?

Lực

Độ dãn

0

A

B

C

D

**A.** A và C. **B.** B và D.

 **C.** C và B. **D.** A và D.

**Câu 15 (H):** Trong các hình a, b, c, d đã cho dưới đây, các hình vẽ nào biểu diễn đúng vectơ độ biến thiên động lượng ?

a)

b)

c)

d)

**A.** c và a. **B.** c và a. **C.** d và b. **D.** c và d.

**Câu 16 (VD):** Một ô tô khối lượng 1,5 tấn bắt đầu mở máy chuyển động với gia tốc không đổi và đạt vận tốc 18 m/s sau thời gian 12 s. Giả sử lực cản là không đổi và bằng 400 N. Công suất trung bình của lực kéo thực hiện trong thời gian đó bằng

**A.** 19050 W. **B.** 23850 W. **C.** 22350 W. **D.** 18900 W.

**Câu 17 (VD):** Một xe khối lượng  tấn đang chuyển động với vận tốc thì lái xe thấy chướng ngại vật cách xe và hãm phanh. Xe dừng lại cách chướng ngại vật  Độ lớn của lực hãm là

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

**Câu 18 (VD):** Bình điện (dynamo) của một xe đạp, có núm quay đường kính  cm tì vào lốp xe. Khi xe đạp đi với tốc độ  km/giờ, tìm số vòng quay trong  giây của núm bình điện.

**A. ** vòng/s.  **B. ** vòng/s.  **C. ** vòng/s.  **D. ** vòng/s.

**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:**Gắn hai đế nam châm lên bảng thép, treo thanh kim loại lên hai đế nam châm bằng hai lò xo, treo các quả nặng vào hai đầu thanh, làm lò xo dãn ra một khoảng

**a)** Thanh kim loại đang chịu tác dụng của 4 lực.

**b)** Hai lò xo treo thanh đang ở trạng thái dãn.

**c)** Có thể thay thế hai chùm vật nặng bằng một chùm vật nặng có trọng lượng bằng tổng trọng lượng của hai chùm vật nặng trên để thanh cân bằng.

**d)** Khi thanh cân bằng tổng hợp các lực tác dụng lên thanh khác không.

**Câu 2:** Cho những nhận định sau:

**a)** Năng lượng không thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác.

**b)** Truyền năng lượng cho vật bằng cách tác dụng lực làm thay đổi trạng thái chuyển động gọi là thực hiện công.

**c)** Công là số đo phần năng lượng đã được chuyển hóa trong quá trình thực hiện công.

**d)** Công là đại lượng vô hướng, luôn dương.

**Câu 3:** Một động cơ điện tiêu thụ công suất điện 110 W, sinh ra công suất cơ học bằng 88 W.

**a)** Công suất hao phí của động cơ chính bằng công suất tỏa nhiệt trên dây cuốn động cơ.

**b)** Công suất hao phí của động cơ bằng 22 W.

**c)** Hiệu suất của động cơ bằng 80%.

**d)** Tỉ số của công suất cơ học với công suất hao phí ở động cơ bằng 3.

**Câu 4:** Một khối sắt đặc hình hộp chữ nhật, có kích thước các cạnh tương ứng là 50 cm x 30cm x 15cm. Đặt trên sàn nằm ngang. Biết khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m3. Lấy g = 9,8 m/s2.

**a)** Áp lực của khối sắt lên sàn ngang bằng trọng lượng của nó.

**b)** Áp lực của khối sắt tác dụng lên sàn khi đặt nằm ngang là 1755 N.

**c)** Áp suất khối sắt tác dụng lên sàn khi đặt nằm ngang là 11700 Pa.

**d)** Khi người ta đặt đứng khối sắt thì áp suất của nó gây lên mặt sàn là 38220 Pa.

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

**Câu 1:** Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 20 m/s. Động lượng của hòn đá là bao nhiêu kg.m/s?

**Câu 2:** Người ta tác dụng lực  có độ lớn 80 N lên tay quay để xoay chiếc cối xay như hình. Cho rằng  có phương tiếp tuyến với bề mặt cối xay, khoảng cách từ tay quay đến tâm quay là d = 40 cm. Moment của lực  đối với trục quay qua tâm cối xay là bao nhiêu N.m?

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

**Câu 3:** Một vận động viên cử tạ nâng quả tạ khối lượng 200 kg từ mặt đất lên độ cao 1,5 m. Lấy g = 10 m/s2. Độ tăng thế năng của tạ là bao nhiêu J?

**Câu 4:** Xe ô tô loại nhỏ có khối lượng m = 1 tấn đi qua cầu vồng lên có bán kính cong là 50 m. Xe chuyển động đều lên cầu với tốc độ 36 km/h, lấy g = 10 m/s2. Lực nén của xe lên mặt cầu tại đỉnh cầu là bao nhiêu N?

**Câu 5:** Con lắc đạn đạo là thiết bị được sử dụng để đo tốc độ của viên đạn. Viên đạn được bắn vào một khối gỗ treo lơ lửng bằng dây nhẹ, không dãn. Sau va chạm, viên đạn ghim vào gỗ. Sau đó, toàn bộ hệ khối gỗ và viên đạn chuyển động như một con lắc lên độ cao *h* như hình vẽ. Xét viên đạn có khối lượng *m*1 = 5 g, khối gỗ có khối lượng *m*2 = 1 kg, *h* = 5 cm. Lấy *g* = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí. Tốc độ ban đầu *v*0 của viên đạn là bao nhiêu m/s?



**Câu 6:** Một vật khối lượng 100 g trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 5 m nghiêng một góc  so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát là  Lấy  Vận tốc của vật cuối mặt phẳng nghiêng là bao nhiêu m/s? (Kết quả làm tròn số đến chữ số thập phân thứ hai).

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

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

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