|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐĂKLĂK**TRƯỜNG TH, THCS & THPT \_\_\_\_\_\_\_\_\_***(ĐỀ CHÍNH THỨC)*Họ và tên Số báo danh  | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**NĂM HỌC 2020 - 2021**MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10***Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 101** |

 |

**I/ TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Chọn phát biểu **sai** về động lượng.

**A.** Động lượng là một đại lượng động lực học liên quan đến tương tác, va chạm giữa các vật.

**B.** Động lượng đặc trưng cho sự truyền chuyển động giữa các vật tương tác.

**C.** Động lượng tỷ lệ thuận với khối lượng và tốc độ của vật.

**D.** Động lượng là một đại lượng véc tơ, được tính bằng tích của khối lượng với véctơ vận tốc.

**Câu 2.** Một lượng khí lí tưởng nhất định biến đổi từ trạng thái 1 (*p*1, *V*1, *T*1) sang trạng thái 2 (*p*2, *V*2, *T*2). Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 3.** Một lượng khí lí tưởng nhất định từ trạng thái 1 (*p*1, *T*1) biến đổi đẳng tích sang trạng thái 2 (*p*2, *T*2). Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 4.** Sở dĩkhi bắn súng trường các chiến sĩ phải tì vai vào báng súng vì hiện tượng giật lùi của súng có thể gây chấn thương cho vai. Hiện tượng súng giật lùi trên trên liên quan đến

**A.** chuyển động theo quán tính.  **B.** chuyển động do va chạm.

**C.** chuyển động ném ngang. **D.** chuyển động bằng phản lực.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Khi không có ngoại lực tác dụng lên hệ thì động lượng của hệ được bảo toàn.

**B.** Vật rơi tự do không phải là hệ kín vì trọng lực tác dụng lên vật là ngoại lực.

**C.** Hệ gồm "Vật rơi tự do và Trái Đất" được xem là hệ kín khi bỏ qua lực tương tác giữa hệ vật với các vật khác.

**D.** Một hệ gọi là hệ kín khi ngoại lực tác dụng lên hệ không đổi.

**Câu 6.** Trường hợp xảy xa va chạm mềm là

**A.** quả bóng đang bay đập vào tường và bật ra**.**

**B.** viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

**C.** viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**D.** quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

**Câu 7.** Công của lực có giá trị dương khi

**A.** lực tác dụng lên vật ngược chiều chuyển động của vật.

**B.** vật dịch chuyển được một quãng đường khác không.

**C.** lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với phương chuyển động của vật.

**D.** lực tác dụng lên vật cùng chiều với chiều chuyển động của vật.

**Câu 8.** Gọi A là công của lực thực hiện trong thời gian t. Biểu thức tính công suất là

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

**Câu 9.** Quá trình biến đổi trạng thái của một khối khí xác định có công thức là quá trình

**A.** đẳng tích. **B.** đẳng áp. **C.** bất kì. **D.** đẳng nhiệt.

**Câu 10.** Động năng là một đại lượng

**A.** vô hướng, luôn dương.  **B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** véc tơ, luôn dương. **D.** véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

**Câu 11.** 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 12.** Một vật được ném từ dưới lên. Trong quá trình chuyển động của vật thì

**A.** động năng giảm, thế năng tăng. **B.** động năng giảm, thế năng giảm.

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

**Câu 13.** Chọn câu **sai**khi nói về cơ năng.

**A.** Cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của trọng lực bằng tổng động năng và thế năng trọng trường của vật.

**B.** Cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi bằng tổng động năng và thế năng đàn hồi của vật.

**C.** Cơ năng của vật được bảo toàn nếu có tác dụng của các lực khác (như lực cản, lực ma sát…) xuất hiện trong quá trình vật chuyển động.

**D.** Cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực thì bảo toàn.

**Câu 14.** Chọn câu ***sai*** khi nói về cấu tạo chất.

**A.** Các phân tử luôn luôn đứng yên và chỉ chuyển động khi nhiệt độ của vật càng cao.

**B.** Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.

**C.** Các phân tử luôn luôn chuyển động hỗn độn không ngừng.

**D.** Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao và ngược lại.

**Câu 15.** Trong quá trình biến đổi đẳng áp của một lượng khí lí tưởng nhất định. Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng lên 2 lần thì

**A.** thể tích khí tăng 2 lần.  **B.** thể tích khí tăng 4 lần.

**C.** thể tích khí giảm 2 lần. **D.** thể tích khí giảm 4 lần.

**Câu 16.** Một vật có khối lượng 4kg được thả rơi tự do không vận tốc đầu trong khoảng thời gian 2,5s. Lấy . Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó có độ lớn là

**A.** Δp = 100 kg.m/s. **B.** Δp= 25 kg.m/s. **C.** Δp = 50 kg.m/s.  **D.** 200kg.m/s.

**Câu 17.** Một tàu thủy chạy trên sông theo đường thẳng kéo một sà lan chở hàng với lực không đổi là 5.103N, thực hiện công là 15.106J. Sà lan đã dời chỗ theo phương của lực một quãng đường là

**A.** 300m.  **B.** 3000m. **C.** 1500m.  **D.** 2500m.

**Câu 18.** Một đầu đạn khối lượng 10 g được bắn ra khỏi nòng của một khẩu súng khối lượng 5 kg với vận tốc 600 m/s. Nếu bỏ qua khối lượng của vỏ đạn thì vận tốc giật của súng là

**A.** 12 cm/s.  **B.** 1,2 m/s.  **C.**12 m/s.  **D.** 1,2 cm/s.

**Câu 19.** Nếu khối lượng của vật không đổi nhưng vận tốc tăng gấp 2 lần thì động năng của vật đó

**A.** tăng 2 lần.  **B.** tăng 4 lần.  **C.** tăng 6 lần.  **D.** giảm 2 lần vật.

**Câu 20.** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36 km/h. Động năng của ô tô là

**A.**10.104J.  **B.** 103J.  **C.** 20.104J.  **D.** 2,6.106J.

**Câu 21.** Một vật khối lượng 2kg có thế năng 8J đối với mặt đất. Lấy. Khi đó vật ở độ cao là

**A.** 0,4m  **B.** 1,0m  **C.** 9,8m  **D.** 32m

**Câu 22.** Một bình kín có thể tích không đổi chứa một lượng khí lí tưởng nhất định ban đầu ở nhiệt độ 300 K, áp suất là 0,6 atm. Khi nung nóng lượng khí đến 400 K thì áp suất khí trong bình là

**A.** 0,8 atm. **B.** 0,45 atm. **C.** 1 atm. **D.** 0,5 atm.

**Câu 23.** Một lượng khí lí tưởng có thể tích 4 lít ở nhiệt độ 27oC và áp suất 750 mmHg. Ở điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ 0oC và áp suất 760 mmHg) thể tích của lượng khí này là

**A.** 3,59 lít. **B.** 3,69 lít. **C.** 2,59 lít. **D.** 2,69 lít.

**Câu 24.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6 m/s. Lấy g = 10m/s2. Độ cao cực đại mà vật đạt được là

**A.** h = 1,8 m. **B.** h = 2,4 m. **C.** h = 3,6 m. **D.** h = 6 m.

**Câu 25.** Một xilanh chứa 100 cm3 khí lí tưởng ở áp suất 1 atm. Nén khí trong xilanh xuống còn 50 cm3 thì áp suất của khí trong xilanh là *p*. Coi nhiệt độ của khí không đổi. Giá trị của *p* là

**A.** 2 atm. **B.** 0,5 atm. **C.** 4 atm. **D.** 0,25 atm.

**Câu 26.** Một lò xo có độ cứng k = 250 N/m được đặt nằm ngang. Một đầu gắn cố định, một đầu gắn một vật khối lượng m = 0,1kg có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn Δl = 5cm rồi thả nhẹ. Vận tốc lớn nhất mà vật có thể có được là:

**A.** 2,5 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 7,5 m/s. **D.** 1,25 m/s.

**Câu 27.** Cho một viên đạn có khối lượng 2kg đang bay thẳng đứng lên cao với vận tốc 250 m/s thì nổ thành hai mảnh có khối lượng bằng nhau. Biết mảnh thứ nhất bay theo phương ngang với vận tốc 500m/s. Bỏ qua mọi tác dụng của không khí đối với viên đạn. Lấy g=10m/s2. Mảnh thứ 2 có

**A.**  và phương hợp với phương thẳng đứng một góc 450

**B.**  và phương hợp với phương thẳng đứng một góc 350

**C.**  và phương hợp với phương thẳng đứng một góc 450

**D.**  và phương hợp với phương ngang một góc 350

**Câu 28.** Viên đạn khối lượng m = l0g đang bay với vận tốc v = 100m/s đến cắm vào một bao cát khối lượng M = 490g được treo trên dây dài ℓ = lm và đứng yên. Sau va chạm dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc xấp xỉ bằng

**A.** 25° **B.** 37° **C.** 32° **D.** 42°

**II/ TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1 (0,5 điểm):** Một vật có khối lượng đang chuyển động với vận tốc có độ lớn 3 m/s không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang thì va chạm vào vật thứ hai có khối lượng đang chuyển động cùng chiều với với vận tốc có độ lớn 4 m/s. Sau va chạm, hai vật dính làm một và chuyển động cùng vận tốc. Xác định độ lớn vận tốc của hai vật sau va chạm?

**Câu 2 (1,0 điểm):** Từ độ cao 15 m so với mặt đất, một vật có khối lượng 1 kg được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ ban đầu 10 m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g = 10m/s2.

15m

a/ Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.

b/ Xác định vị trí M mà tại đó vật có động năng bằng 4 lần thế năng.

**Câu 3 (1,0 điểm):** Một lượng khí ở nhiệt độ t1 = 27 0C có thể tích là V1 = 1,5 lít; áp suất là p1 = 3 atm. Làm nóng khối khí lên đến nhiệt độ t2 thì thể tích khí tăng lên đến V2 = 2 lít; áp suất là p2 = 3,6 atm. Tính nhiệt độ t2.

**Câu 4 (0,5 điểm):** Một vật nhỏ nặng 200g được cung cấp một vận tốc ban đầu bằng 10 m/s để vật có thể trượt trên mặt phẳng ngang AB dài 2m. Tại B, vật tiếp tục trượt lên trên một đoạn dốc nghiêng 300 so với phương ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt ngang là 0,3. Hãy tính quãng đường vật trượt được trên dốc cho đến khi dừng lại.

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**NĂM HỌC 2020 - 2021**MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10***Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**I. TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu 0,25 điểm)**

**II. TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1****(0,5 điểm)** | Áp dụng định luật bảo toàn động lượng: | **0,5 đ****0,5đ** |
| **Câu 2****(1,0 điểm)** | a/ Cơ năng của vật tại vị trí ném:  | **0,5đ** |
| b/ Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng:Vận tốc của vật:  | **0,5đ****0,5đ** |
| **Câu 3** **(1,0 điểm)** |  Ta có: Nhiệt độ: t2 = T2 – 273 = 207 0C.  | **0,5đ****0,5đ** |
| **Câu 4****(0,5 điểm)** | Vận tốc của vật tại chân dốc B: Gọi C là vị trí vật dừng lại. Áp dụng định lý động năng:   | **0,5đ****0,5đ** |