|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  *(Đề thi này có 04 trang)* | **ĐỀ THI HỌC KÌ I VẬT LÝ 10**  **Năm học: 2023 – 2024**  *Thời gian làm bài: 50 phút*  *Đề thi gồm 02 phần: Trắc nghiệm và Tự luận*  **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 05** |

**I. TRẮC NGHIỆM:** (*28 câu; 7,0 điểm*)

**Câu 1:** Một vật được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 10 m/s từ độ cao 2 m so với mặt đất. Chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho gốc O trùng với vị trí ném, Ox theo chiều , Oy hướng thẳng đứng xuống dưới, gốc thời gian là lúc ném. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g = 10 m/s2. Các phương trình chuyển động của vật (trong đó tọa độ tính bằng mét, thời gian tính bằng giây) là

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

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

**Câu 2:** Trong một tai nạn giao thông, một xe tải có khối lượng m1 va chạm vào một ô tô có khối lượng m2 < m1 đang chạy ngược chiều. Lực của ô tô tác dụng lên xe tải có độ lớn là F1. Lực của xe tải tác dụng lên ô tô có độ lớn là F2. Gia tốc của xe tải và ô tô sau va chạm có độ lớn lần lượt là a1 và a2. So sánh nào sau đây **đúng**?

**A.** F2 < F1. **B.** F2 > F1. **C.** a2 < a1. **D.** a2 > a1.

**Câu 3:** Một xe lửa bắt đầu rời ga, chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,1 m/s2. Thời gian để xe lửa đạt được vận tốc 36 km/h là

**A.** 360 s. **B.** 36 s. **C.** 10s. **D.** 100 s.

**Câu 4:** Một người đi bộ, lực tác dụng đế người đó chuyển động về phía trước là lực

**A.** bàn chân tác dụng vào mặt đất. **B.** chân tác dụng vào cơ thể người.

**C.** cơ thể người tác dụng vào chân **D.** mặt đất tác dụng vào bàn chân.

**Câu 5:** Khi nói về lực, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Không cần có lực tác dụng thì vật vẫn chuyển động nhanh dần được.

**B.** Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động.

**C.** Lực là nguyên nhân làm biến đổi chuyển động của một vật.

**D.** Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật.

**Câu 6:** Viên bi A khối lượng 200 g chuyển động với vận tốc 4 m/s tới va chạm vào viên bi B khối lượng 100 g đang đứng yên. Sau va chạm bi A tiếp tục chuyển động theo phương cũ với vận tốc 3 m/s. Biết thời gian xảy ra va chạm là 0,4 s. Tỉ số độ lớn gia tốc của viên bi A so với viên bi B **gần nhất** với giá trị nào dưới đây?

**A.** 1,7. **B.** 0,5. **C.** 0,8. **D.** 0,9.

**Câu 7:** Khi đo chiều dài *L* của chiếc bàn học, một học sinh viết được kết quả là  (cm). Giá trị trung bình của *L* là

**A**. 116 cm. **B.** 2 cm. **C.** 118 cm. **D.** 120 cm.

**Câu 8:** Đại lượng nào **không** phải là đại lượng cơ bản của hệ SI?

**A**. Khối lượng. **B.** Quãng đường. **C.** Vận tốc. **D.** Thời gian.

**Câu 9:** Một vật khối lượng 2 kg đặt trên mặt phẳng nằm ngang. Khi tác dụng một lực có độ lớn là 1 N theo phương ngang vật bắt đầu trượt trên mặt phẳng nằm ngang. Xem lực ma sát là không đáng kể. Vận tốc của vật sau 4 s là

**A.** 2 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 3 m/s.

**Câu 10:** Gia tốc là một đại lượng

**A.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

**B.** đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**C.** vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**D.** đại số, đặc trung cho tính không đổi của vận tốc.

**Câu 11:** Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

**A.** khả năng duy trì chuyển động của vật.

**B.** sự thay đổi vị trí của vật trong không gian.

**C.** tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.

**D.** sự thay đổi hướng của chuyển động.

**Câu 12:** Một vật rơi tự do khi chạm đất thì vật đạt vận tốc 40 m/s. Hỏi vật được thả rơi từ độ cao nào? Biết g = 10 m/s2.

**A.** 70 m. **B.** 80 m. **C.** 60 m. **D.** 20 m.

**Câu 13:** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

**A.** chuyển động tròn đều.

**B.** chuyển động thẳng và không đổi chiều.

**C.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.

**D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần.

**Câu 14:** Chuyển động nào sau đây **không** phải là chuyển động thẳng biến đổi đều ?

**A.** Viên bi lăn xuống máng nghiêng.

**B.** Vật rơi từ trên cao xuống đất.

**C.** Hòn đá bị ném theo phương nằm ngang.

**D.** Quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng.

**Câu 15:** Cùng một lúc từ cùng một độ cao ở một nơi, vật A được ném ngang với vận tốc đầu v0, vật B được ném ngang với vận tốc đầu 2v0 và vật C được thả rơi tự do. Bỏ qua sức cản của không khí. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Vật A chạm đất đầu tiên. **B.** Vật B chạm đất đầu tiên.

**C.** Vật C chạm đất đầu tiên. **D.** Cả ba vật chạm đất cùng lúc.

**Câu 16:** Một ôtô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 10 km. Biết xe tới B lúc 6 giờ 15 phút sáng, tốc độ của xe là

**A.** 60 km/h. **B.** 50 km/h. **C.** 40 km/h. **D.** 45 km/h.

**Câu 17:** Theo định luật III Newton thì lực và phản lực

**A.** cân bằng nhau. **B.** cùng điểm đặt. **C.** cùng độ lớn. **D.** cùng chiều nhau.

**Câu 18:** Một vật có khối lượng 200 g, đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là g = 10 m/s2. Trọng lượng của vật bằng

**A.** 20 N. **B.** 0,2 N. **C.** 200 N. **D.** 2 N.

**Câu 19:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có biểu thức độ dịch chuyển theo thời gian là , *t* tính bằng giây. Tại thời điểm *t* = 2 s, vận tốc của vật có giá trị bằng

**A.** 7 m/s. **B.** – 4 m/s. **C.** 1 m/s. **D.** – 1 m/s.

**Câu 20:** Một ô tô chạy với vận tốc 72 km/h thì hãm phanh, chạy chậm dần đều sau 10 s vận tốc giảm xuống còn 10 m/s. Thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là

**A.** 30 s. **B.** 20 s. **C.** 12 s. **D.** 40 s.

**Câu 21:** Bạn An bơi dọc theo chiều dài 50 m của bể bơi hết 28 s rồi quay lại bơi tiếp từ cuối bể về đầu bể hết 30 s. Tốc độ trung bình, vận tốc trung bình của bạn An trong quá trình lần lượt là

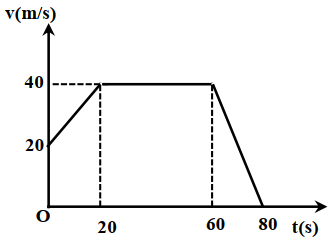
**A.** 0,86 m/s; 0 m/s. **B.** 1,72 m/s; 0 m/s. **C.** 0 m/s; 1,72 m/s. **D.** 0 m/s; 0,86 m/s.

**Câu 22:** Một vật có khối lượng 2 kg đang trượt trên mặt phẳng nằm ngang, độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật là 3 N. Lấy *g* = 10 m/s2. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là

**A.** 0,15. **B.** 0,1. **C.** 1,5. **D.** 0,6.

**Câu 23:** Khi ném một vật theo phương ngang (bỏ qua sức cản của không khí), thời gian chuyển động của vật phụ thuộc vào

**A.** độ cao và khối lượng của vật. **B.** độ cao của vị trí ném và vận tốc.

 **C.** độ cao của vị trí ném. **D.** thời điểm ném.

**Câu 24:** Đồ thị vận tốc theo thời gian của một chất điểm chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Quãng đường chất điểm đi được từ thời điểm t1 = 0 đến thời điểm t2 = 60 s là

**A.** 2,6 km.

**B.** 2,2 km.

**C.** 1,3 km.

**D.** 1,1 km.

**Câu 25:** Một vật đang trượt đều trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực ma sát trượt có độ lớn 30 N. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là 0,4. Trọng lượng của vật bằng

**A.** 12 N. **B.** 75 N. **C.** 15 N. **D.** 72 N.

**Câu 26:** Một vật có vận tốc đầu có độ lớn là 10 m/s trượt trên mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là 0,10. Lấy g = 10 m/s2. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật. Vật đi được quãng đường bao nhiêu thì dừng lại?

**A.** 20 m. **B.** 50 m. **C.** 30 m. **D.** 40 m.

**Câu 27:** Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng là 4,0 tấn, khởi hành với gia tốc 0,3 m/s2. Khi không chở hàng xe tải khởi hành với gia tốc 0,6 m/s2. Biết rằng lực tác dụng vào ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của xe lúc không chở hàng bằng

**A.** 1,0 tấn. **B.** 1,5 tấn. **C.** 2,0 tấn. **D.** 2,5 tấn.

**Câu 28:** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20 m/s sau 5 s. Quãng đường mà ô tô đã đi được là

**A.** 100 m. **B.** 50 m. **C.** 25 m. **D.** 200 m.

**II. TỰ LUẬN:** (*03 câu; 3,0 điểm*)

**Câu I:** (*1,0 điểm*)

Một người đi xe đạp lên dốc dài 50 m. Tốc độ ở dưới chân dốc là 5 m/s và ở đỉnh dốc lúc đến nơi là 3 m/s. Tính gia tốc của xe và thời gian xe lên dốc. Coi chuyển động trên là chuyển động chậm dần đều.

**Câu II:** (*1,0 điểm*)

Một vật có khối lượng 1,5 kg đang đứng yên trên sàn nhà nằm ngang thì chịu tác dụng một lực kéo có độ lớn Fk = 6 N theo phương song song với sàn nhà, làm vật chuyển động nhanh dần đều. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật với sàn nhà là 0,25 và lấy *g* = 10 m/s2. Tính độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật và gia tốc chuyển động của vật.

**Câu III:** (*1,0 điểm*)

Một vật rơi tự do từ độ cao *h* = 4,9 m so với mặt đất. Lấy *g* = 9,8 m/s2. Xác định thời gian rơi khi vật cách mặt đất 1,0 m và quãng đường vật rơi được trong 0,5 giây cuối cùng ngay trước khi chạm đất.

**------- HẾT -------**