|  |  |
| --- | --- |
| **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 04** |

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

**Câu 1:** Khối lượng của vật là đại lượng ảnh hưởng đến

**A.** phản lực tác dụng lên vật. **B.** nhiệt độ của vật.

**C.** quãng đường vật đi được. **D.** quán tính của vật.

**Câu 2:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với gia tốc *a*. Trong khoảng thời gian mà vận tốc của vật thay đổi từ  đến , vật có độ dịch chuyển *d*. Mối liên hệ giữa các đại lượng trên là

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

**Câu 3:** Khi nói về chuyển động thẳng nhanh dần đều của một vật, phát biểu nào sau đây có nội dung **đúng**?

**A.** Gia tốc của vật luôn có giá trị âm. **B.** Vector gia tốc của vật luôn thay đổi.

**C.** Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian. **D.** Vector vận tốc của vật luôn đổi hướng.

**Câu 4:** Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có

**A.** vận tốc giảm đều và gia tốc giảm đều. **B.** vận tốc giảm đều và gia tốc không đổi.

**C.** vận tốc không đổi và gia tốc giảm đều. **D.** vận tốc và gia tốc đều không đổi.

**Câu 5:** Chuyển động thẳng nhanh dần đều là dạng chuyển động có

**A.** vận tốc của vật tăng theo hàm số bậc hai. **B.** tích của vận tốc và gia tốc luôn dương.

**C.** gia tốc của vật tăng dần theo thời gian. **D.** tích của vận tốc và gia tốc luôn âm.

**Câu 6:** Một chất điểm chuyển động thẳng chậm dần đều. Gọi  và *t* lần lượt là vận tốc ban đầu, gia tốc và thời gian chất điểm chuyển động. Phương trình độ dịch chuyển theo thời gian *t* của chất điểm có dạng là

**A.**  ( và  cùng dấu). **B.**  ( và  ngược dấu).

**C.**  ( và  ngược dấu). **D.**  ( và  cùng dấu).

**Câu 7:** Một lực  có độ lớn không đổi lần lượt tác dụng vào các vật có khối lượng  và thì các vật này thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là và . Nếu lực  tác dụng vào vật có khối lượng  thì vật này thu được gia tốc có độ lớn bằng

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

**Câu 8:** Khi một vật trượt trên bề mặt của một vật khác thì ở mặt tiếp xúc giữa hai vật xuất hiện lực ma sát trượt. Lực này có độ lớn

**A.** tỉ lệ nghịch với diện tích tiếp xúc giữa hai vật.

**B.** tỉ lệ thuận với áp lực tác dụng lên mặt tiếp xúc.

**C.** không phụ thuộc vào tình trạng của mặt tiếp xúc.

**D.** phụ thuộc vào tốc độ chuyển động của hai vật.

**Câu 9:** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 50 m so với mặt đất. Lấy *g* = 10 m/s2. Sau khi rơi được 1,5 s thì vật còn cách mặt đất

**A.** 22,50 m. **B.** 43,50 m. **C.** 38,75 m. **D.** 11,25 m.

**Câu 10:** Khi nói về lực và phản lực, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Lực và phản lực luôn xuất hiện hoặc mất đi đồng thời.

**B.** Lực và phản lực có cùng phương, cùng độ lớn và ngược chiều.

**C.** Lực và phản lực là hai lực bằng nhau vì cùng tác dụng vào một vật.

**D.** Lực và phản lực không cân bằng nhau vì tác dụng vào hai vật khác nhau.

**Câu 11:** Hai viên bi sắt được thả rơi tự do từ cùng một độ cao so với mặt đất. Biết viên bi thứ hai rơi sau viên bi thứ nhất 1 s. Lấy *g* = 10 m/s2. Khi viên bi thứ nhất rơi được 3 s (chưa chạm đất) thì khoảng cách giữa hai viên bi là

**A.** 45,0 m. **B.** 41,25 m. **C.** 20,12 m. **D.** 25,0 m.

**Câu 12:** 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. Độ lớn của lực đó bằng

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

**Câu 13:** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao *h* so với mặt đất. Gọi gia tốc rơi tự do tại nơi thả vật là *g*. Thời gian vật chạm đất được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 14:** Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, đại lượng **không** đổi theo thời gian là

**A.** độ dịch chuyển. **B.** quãng đường. **C.** vận tốc. **D.** gia tốc.

**Câu 15:** Đồ thị vận tốc theo thời gian của một vật chuyển động thẳng chậm dần đều là một đường thẳng

**A.** song song với trục vận tốc. **B.** có xu hướng dốc xuống.

**C.** song song với trục thời gian. **D.** có xu hướng đi lên.

**Câu 16:** Một xe ô tô đang chuyển động thẳng đều, gặp chướng ngại vật xe hãm phanh, sau một khoảng thời gian thì dừng xe lại. Gia tốc và vận tốc của xe trong giai đoạn hãm phanh

**A.** có độ lớn bằng nhau. **B.** ngược chiều nhau.

**C.** cùng có giá trị dương. **D.** cùng chiều nhau.

**Câu 17:** Một vật khối lượng 2,5 kg được thả rơi thẳng đứng từ độ cao 100 m không vận tốc đầu, sau 20 s thì vật chạm đất. Lấy g = 10 m/s2. Lực cản của không khí (coi như không đổi) tác dụng lên vật có độ lớn **xấp xỉ** bằng

**A.** 23,75 N. **B.** 26,25 N. **C.** 25,63 N. **D.** 24,38 N.

**Câu 18:** Kéo một vật có khối lượng 70 kg trên mặt sàn nằm ngang bằng lực có độ lớn 210 N theo phương ngang làm vật chuyển động thẳng đều. Lấy g = 10 m/s2. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là

**A.** 0,3. **B.** 0,4. **C.** 0,8. **D.** 0,6.

**Câu 19:** Theo định luật I Newton, một vật chuyển động thẳng đều khi

**A.** hợp lực tác dụng vào nó cùng chiều chuyển động.

**B.** các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.

**C.** hợp lực tác dụng vào nó không đổi.

**D.** hợp lực tác dụng vào nó ngược chiều chuyển động.

**Câu 20:** Một vật chuyển động thẳng có phương trình vận tốc theo thời gian: *v* = 15 – 3*t* (m/s), *t* tính theo giây. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian  đến  là

**A.** 12 m/s. **B.** 24 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 21:** Cặp lực và phản lực trong định luật III Newton

**A.** tác dụng vào cùng một vật. **B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.

**C.** không bằng nhau về độ lớn. **D.** bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng phương.

**Câu 22:** Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được có độ lớn là

**A.** 2 m/s2. **B.** 200 m/s2. **C.** 5 m/s2. **D.** 500 m/s2.

**Câu 23:** Dùng lực có độ lớn 10 N có phương song song với mặt ngang để kéo vật có khối lượng 4 kg đang nằm yên trên mặt ngang di chuyển được đoạn AB = 9 m, hệ số ma sát giữa vật và sàn là 0,2. Cho g = 10 m/s2. Tốc độ của vật tại B là

**A.** 1 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** 3 m/s. **D.** 4 m/s.

**Câu 24:** Một chiếc thuyền chạy ngược dòng trên một đoạn sông thẳng, sau 1 giờ đi được 9 km so với bờ. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông với vận tốc 3 km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với nước là

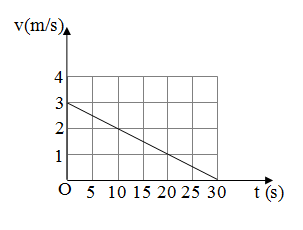
**A.** 3 km/h. **B.** 12 km/h. **C.** 6 m/h. **D.** 9 km/h.

**Câu 25:** Vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu chuyển động gọi là

**A.** vận tốc tuyệt đối. **B.** vận tốc kéo theo.

**C.** vận tốc tương đối. **D.** vận tốc trung bình.

**Câu 26:** Que diêm ma sát với bìa nhám của hộp diêm sinh nhiệt làm chất hóa học ở đầu que diêm cháy là ứng dụng của

**** **A.** quán tính. **B.** lực ma sát nghỉ. **C.** lực ma sát lăn. **D.** lực ma sát trượt.

**Câu 27:** Xe đạp đang chuyển động với vận tốc 3 m/s thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều. Hình vẽ bên là đồ thị vận tốc – thời gian của xe đạp. Quãng đường xe đạp đi được từ lúc hãm phanh cho đến lúc dừng lại là

**A.** 135 m. **B.** 45 m.

**C.** 91,5 m. **D.** 88,5 m.

**Câu 28:** Từ một vách đá có độ cao *h* so với mặt nước biển, một bạn ném ngang một hòn đá nhỏ với tốc độ . 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. Gọi *g* là gia tốc rơi tự do. Bỏ qua sức cản của không khí. Phương trình quỹ đạo của hòn đá là

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

**II. TỰ LUẬN:** (*03 câu; 3,0 điểm*)

**Câu I:** (*1,0 điểm*)

Một vật rơi tự do từ độ cao *h* trong thời gian 10 s thì chạm đất. Lấy *g* = 10 m/s2. Tính giá trị của *h* và thời gian vật rơi trong 95 m cuối cùng.

**Câu II:** (*1,0 điểm*)

Một vật khối lượng *m* = 1,5 kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực kéo theo phương ngang có độ lớn 10 N. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,2. Lấy *g* = 10 m/s2.

a) Tính gia tốc của vật.

b) Sau khi vật chuyển động hết thời gian 2,5 s, ngừng tác dụng lực kéo thì vật sẽ đi được quãng đường bao nhiêu cho đến khi dừng lại?

**Câu III:** (*1,0 điểm*)

Một người ném một quả tạ theo phương ngang với vận tốc 9 m/s ở độ cao 1,8 m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Tính thời gian quả tạ rơi trước khi chạm đất và tầm ném xa của quả tạ.

**------- HẾT -------**