|  |  |
| --- | --- |
|  | **KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022 – 2023**Môn thi: **VẬT LÍ 10** (ĐỀ SỐ 3)*Thời gian làm bài: 45 phút* |

Họ và tên……………………..………………….…...….…Trường………………......……...…

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

1. Một nhóm học sinh thực hành thí nghiệm do gia tốc rơi tự do. Từ kết quả ba lần đo độ dịch với ba lần do lần lượt là 9,87 m/s2 ; 9,76 m/s2 và 9,80 m/s2. Giá trị trung bình của gia tốc rơi tự do đo được là

**A.** 9,83 m/s2. **B.** 9,79 m/s2. **C.** 9.85 m/s2. **D.** 9.81 m/s2.

1. Thực hiện thí nghiệm sau: Bi B được thanh thép đàn hồi ép vào vật đỡ. Khi dùng búa đập vào thanh thép, thanh thép gạt bi A rời khỏi vật đỡ, đồng thời không ép vào bi B làm bi B rơi. Ta thấy hai bi chạm đất cùng một lúc. Kết quả này chứng tỏ

A. theo phương ngang, vật ném ngang

rơi tự do.

B. theo phương thẳng đứng, vật ném

ngang chuyển động rơi tự do.

C. theo phương thẳng đứng, vật ném

ngang có vận tốc không đổi.

D. theo phương ngang, vật ném ngang

có vận tốc tăng đều.

1. Cho các số: 7,50; 3,270; 7,210; 0,022; 210; 7680. Theo quy ước chữ số có nghĩa, cặp số có 3 chữ số có nghĩa là

**A.** 210 và 0,022.  **B.** 7680 và 7,50. **C.** 3,270 và 7,210. **D.** 0,022 và 7,210.

1. Nếu hợp lực tác dụng lên một vật khác không và không đổi thì

**A.**gia tốc của vật tăng dần. **B.** vận tốc của vật không đổi.

**C.**gia tốc của vật không đổi. **D.** vật đứng cân bằng.

1. Một vật chuyển động có phương trình vận tốc v = (5 + 2t) (m/s). Sau 10 giây vật đi được quãng đường là

**A.** 150 m.  **B.** 250 m. **C.** 50 m. **D.** 100 m.

1. Một viên gạch trượt trên sàn nhà và đập vào một cái hộp. Cả hai cùng chuyển động chậm dần. Chọn đáp án đúng ?

Viên gạch

Hộp

Hướng

chuyển động

**A.**Lực của viên gạch đẩy hộp lớn hơn lực của hộp đẩy viên gạch.

**B.** Lực của viên gạch đẩy hộp nhỏ hơn lực của hộp đẩy viên gạch.

**C.** Lực của viên gạch đẩy hộp bằng lực của hộp đẩy viên gạch.

**D.** Không biết vì chưa biết vật nào có khối lượng lớn hơn.

1. Một chất điểm chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2. Sau khoảng thời gian 2 s tốc độ của vật tăng thêm

**A.** 2 m/s. **B.** 4 m/s. **C.** 6 m/s. **D.** 8 m/s.

1. Một xe điện đang chạy với vận tốc 36 km/h thì bị hãm lại đột ngột. Bánh xe không lăn nữa mà chỉ trượt lên đường ray. Lấy g = 9,8 m/s2. Biết hệ số ma sát trượt giữa bánh xe và đường ray là 0,2. Kể từ lúc hãm xe điện còn đi được bao xa thì dừng hẳn ?

**A.** 21,51 m.  **B.** 41,11 m. **C.** 25,51 m. **D.** 24,15 m.

1. Chọn phát biểu **sai** ?

**A.**Trong chuyển động chậm dần đều, gia tốc có giá trị âm.

**B.**Trong chuyển động chậm dần đều, vectơ gia tốc ngược chiều với chuyển động.

**C.**Trong chuyển động biến đổi đều, gia tốc luôn không đổi.

**D.**Trong chuyển động nhanh dần đều, vectơ gia tốc cùng chiều với chuyển động.

1. Một quả bóng khối lượng 0,5 kg đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250 N. Thời gian chân tác dụng vào quả bóng là 0,02 s. Quả bóng bay đi với tốc độ

**A.** 0,01 m/s. **B.** 0,10 m/s. **C.** 2,50 m/s. **D.** 10,00 m/s.

1. Một vật đang chuyển động với vận tốc 3 m/s dưới tác dụng của các lực. Nếu bỗng nhiên các lực này mất đi thì

**A.** Vật dừng lại ngay.

**B.** Vật đổi hướng chuyển động.

**C.** Vật chuyển động chậm dần rời dừng hẳn.

**D.** Vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 3 m/s.

1.  Một vật có khối lượng 1kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bởi một sợi dây song song với đường dốc chính. Biết góc nghiêng 300, lấy g = 9,8 m/s2 và ma sát không đáng kể. Lực căng dây, phản lực của mặt phẳng nghiêng có giá trị lần lượt là

**A.** T = 4,9 N; N = 8,5 N.

**B.** T = 12 N; N = 20 N.

**C.** T = 8,9 N; N = 15,0 N.

**D.** T = 9,8 N; N =17,0 N.

1. Một vật (được coi là chất điểm) chuyển động dưới tác dụng của hai lực có giá đồng quy và thì vectơ gia tốc của vật

**A.** cùng phương, cùng chiều với phương và chiều của hợp lực giữa  và 

**B.** cùng phương, ngược chiều với phương và chiều của hợp lực giữa  và 

**C.** cùng phương, cùng chiều với lực .

**D.** cùng phương, cùng chiều với lực .

1. Cho các đồ thị như hình vẽ. Đồ thị của chuyển động thẳng đều là

(I)

0

d

t

(II)

0

d

t

(IV)

0

d

t

v0

(III)

0

v

t

**A.** II, III, IV. **B.** I, III, IV. **C.** I, III. **D.** I, II, III.

1. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát nghỉ?

**A.** Lực ma sát nghỉ luôn xuất hiện ở bề mặt tiếp xúc giữa hai vật.

**B.** Lực ma sát nghỉ giữ cho các điểm tiếp xúc của vật không trượt trên bề mặt.

**C.** Một vật có thể đứng yên trên mặt phẳng nghiêng mà không cần đến lực ma sát nghỉ.

**D.** Một vật có thể đứng yên trên mặt phẳng ngang mà không cần đến lực ma sát nghỉ.

1. Cho hai lực đồng quy có độ lớn F1 = F2 = 30N. Góc tạo bởi hai lực là 1200. Độ lớn của hợp lực bằng

**A.** 60 N. **B.** 30 N. **C.** N **D.** N.

1. Lực kế trong hình bên đang chỉ ở vạch 10 N.Nếu lấy g = 9,8 m/s2. Khối lượng của vật treo vào lực kế bằng

10 N

**A.**1,02 kg. **B.** 1,00 kg.

**C.**10,0 kg. **D.** 9,80 kg.

1. Một ô tô chịu một lực kéo F1 = 400 N hướng về phía trước và một lực cản F2 = 300 N hướng về phía sau. Hỏi hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng bao nhiêu và hướng về phía nào?

**A.**100 N hướng về phía sau. **B.** 700 N hướng về phía trước.

**C.**100 N hướng về phía trước. **D.** 700 N hướng về phía sau.

1. Trong các chuyển động sau chuyển động nào được coi là chuyển động rơi tự do?

**A.** Chiếc lá đang rơi. **B.** Hạt bụi chuyển động trong không khí.

**C.** Quả tạ rơi trong không khí. **D.** Vận động viên đang nhảy dù.

1. Phương trình độ dịch chuyển một vật trên một đường thẳng có dạng: d= 2t2 + 10t (d tính theo mét, t tính theo giây). Thông tin nào sau đây là đúng ?

**A.** Vật chuyển động nhanh dần đều với gia tốc a = 2 m/s2

**B.** Vật chuyển động chậm dần đều với gia tốc a = 4 m/s2

**C.** Độ dịch chuyển của vật lúc t = 1 là 12 m.

**D.** Vận tốc của vật tại thời điểm t là 10 m/s.

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

**A.** 23,75 N. **B.** 40,00 N. **C.** 23,25 N. **D.** 25,00 N.

1. Sau khi đưa ra một dự đoán khoa học thì người ta phải

**A.** kết luận. **B.** làm thí nghiệm để kiểm tra.

**C.** xác định vấn đề nghiên cứu. **D.** tiếp tục đưa ra dự đoán mới.

1. Một vật khối lượng 20 kg chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, sau 10 giây đi được quãng đường 125 m. Độ lớn hợp lực tác dụng lên vật là

**A.** 131 N. **B.** 170 N. **C.** 50 N. **D.** 250 N.

1. Biển báo  mang ý nghĩa gì?

**A.** Lối đi vào phòng thí nghiệm. **B.** Phải rời khỏi đây ngay.

**C.** Phòng thực hành ở bên trái. **D.** Lối thoát hiểm.

1. Một vật có khối lượng 2 kg treo vào một sợi dây mãnh, không giãn vào một điểm cố định. Lấy g = 10 m/s2. Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn là

**A.** 10N **B.** 5N **C.** 15N **D.** 20N

1. Một ca nô chạy trong hồ nước yên lặng có vận tốc tối đa 18 km/h. Nếu ca nô chạy ngang con sông có dòng chảy theo hướng Bắc – Nam với vận tốc lên tới 5 m/s thì vận tốc tối đa nó có thể đạt được so với bờ sông là bao nhiêu và theo hướng nào?

**A.**7,1 m/s hướng Đông – Nam. **B.** 5 m/s hướng Đông – Nam.

**C.** 10 m/s hướng Nam. **D.** 23 m/s hướng Nam.

1. Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực

**A.** có tác dụng như một lực thành phần.

**B.** có độ lớn bằng tích độ lớn của các lực thành phần.

**C.** có tác dụng giống hệt như các lực thành phần.

**D.** có độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực thành phần.

1. Một vật chuyển động thẳng không đổi chiều. Trên quãng đường AB, vật đi nữa quãng đường đầu với tốc độ v1 = 20 m/s, nửa quãng đường sau vật đi với tốc độ v2 = 30 m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

**A.** 50,0 m/s. **B.** 12,5 m/s. **C.** 24,0 m/s. **D.** 25,0 m/s.

|  |  |
| --- | --- |
| Thời gian rơi (s) | Quãng đường rơi (m) |
| 0,1 | 0,049 |
| 0,2 | 0,197 |
| 0,3 | 0,441 |
| 0,4 | 0,785 |
| 0,5 | 1,227 |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

1. **(1 điểm).** Căn cứ vào số liệu trong bảng để.

a. Chứng tỏ chuyển động rơi tự do là nhanh dần đều.

b.Tính gia tốc của chuyển động rơi tự do.

1. **(1 điểm).** Một vật có khối lượng 10 kg đang đặt trên mặt sàn nằm ngang được kéo bằng một sợi dây với một lực có độ lớn 30 N và có phương song song với mặt sàn. Cho hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,25. Lấy g = 10 m/s2. Khi tốc độ của vật đạt 5 m/s thì dây kéo bị đứt. Tính quãng đường đi được tất cả của vật trên sàn.
2. **(0,5 điểm).** Một ô tô chuyển động biến đổi đều, giây đầu tiên đi được 9,5 m, giây cuối cùng (trước lúc dừng hẳn) đi được 0,5 m. Tính gia tốc và vận tốc ban đầu của ô tô?
3. **(0,5 điểm).** Hai người dùng một chiếc gậy để khiêng một cỗ máy nặng 500 N. Điểm treo cỗ máy cách vai người đi trước là bao nhiêu để lực tác dụng lên vai người ấy là 300 N? Biết điểm treo cỗ máy cách vai người đi sau 60 cm

**---HẾT---**