**ĐỀ CƯƠNG KIỂM TRA HỌC KÌ 1. MÔN VẬT LÍ 10. NĂM HỌC 2023-2024.**

 **I/ ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC**

**Câu 1**. Trường hợp nào sau đây quỹ đạo của vật là đường thẳng?

**A.** Một học sinh đi xe từ nhà đến trường **C.** Một ôtô chuyển động trên đường

**B.** Một viên đá được ném theo phương ngang **D.** Một viên bi sắt được thả rơi tự do

**Câu 2.** Chọn phát biểu **đúng**:

**A.** Vectơ độ dời thay đổi phương liên tục khi vật chuyển động.

**B.** Vectơ độ dời có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của chất điểm

**C.** Trong chuyển động thẳng độ dời bằng độ biến thiên toạ độ.

**D.** Độ dời có giá trị luôn dương.

**Câu 3.** Trong trường hợp nào dưới đây số chỉ thời điểm mà ta xét trùng với số đo khoảng thời gian trôi?

**A.** Một trận bóng đá diễn ra từ 15 giờ đến 16 giờ 45 phút.

**B.** Lúc 8 giờ một ô tô khởi hành từ Thành phố Hồ Chí Minh, sau 3 giờ chạy thì xe đến Vũng Tàu.

**C.** Một đoàn tàu xuất phát từ Vinh lúc 0 giờ, đến 8 giờ 05 phút thì đoàn tàu đến Huế.

**D.** Không có trường hợp nào phù hợp với yêu cầu nêu ra.

**Câu 4.** Cho biết Giờ Phối hợp Quốc Tế gọi tắt UT**C.** So với 0 giờ Quốc Tế, Việt Nam ở múi giờ thứ 7 (UTC+7) và Nhật Bản ở múi giờ thứ 9 (TUC+ 9). Ngày 20/12/2021, máy bay VN300, thuộc hãng hàng không Vietnam Airlines, khởi hành từ Tp. Hồ Chí Minh lúc 0 giờ 20 phút và đến Tp. Tokyo lúc 7 giờ 45 phút, theo giờ địa phương. Thời gian di chuyển của chuyến bay này là

**A.** 5 giờ 25 phút. **B.** 9 giờ 25 phút. **C.** 7 giờ 25 phút. **D.** 8 giờ 05 phút.

 **Câu 5.** Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A, sau đó chuyển động về điểm B (hình vẽ).

Quãng đường và độ dời của vật tương ứng bằng

**A.** 2m; -2m. **B.** 8m; -2m**.** **C.** 2m; 2m. **D.** 8m; -8m.

**Câu 6.** Hình vẽ bên dưới mô tả độ dịch chuyển của 3 vật.

Chọn câu đúng.

**A.** Vật 1 đi 200 m theo hướng Nam.

**B.** Vật 2 đi 200 m theo hướng 450 Đông – Bắc.

**C.** Vật 3 đi 30 m theo hướng Đông.

**D.** Vật 4 đi 100 m theo hướng Đông.



**Câu 7.** Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc. Hãy chọn kết luận **sai**.

**A.** Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.

**B.** Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.

**D.** Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 450 Đông – Bắc.

**Câu 8.** Một người lái ô tô đi thẳng 6 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 4 km rồi quay sang hướng Đông đi 3 km. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển của ô tô lần lượt là

**A.** 13 km; 5km. **B.** 13 km; 13 km. **C.** 4 km; 7 km. **D.** 7 km; 13km.

**Câu 9.** Một người bơi ngang từ bờ bên này sang bờ bên kia của một dòng sông rộng 50 m có dòng chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 50 m. Độ dịch chuyển của người đó là

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

**Câu 10.** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

**A.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.

**B.** Độ dịch chuyển là đại lượng vectơ còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

**C.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vectơ.

**D.** Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

**II/ TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC**

**Câu 1.** Một hành khách ngồi trong xe A, nhìn qua cửa sổ thấy xe B bên cạnh và sân ga đều chuyển động như nhau. Như vậy

**A.** xe A đứng yên, xe B chuyển động. **B.** xe A chạy, xe B đứng yên.

**C.** xe A và xe B chạy cùng chiều. **D.** xe A và xe B chạy ngược chiều.

**Câu 2.** Chọn phát biểu ***sai:***

**A.** Vận tốc của chất điểm phụ thuộc vào hệ qui chiếu.

**B.** Trong các hệ qui chiếu khác nhau thì vị trí của cùng một vật là khác nhau.

**C.** Khoảng cách giữa hai điểm trong không gian là tương đối.

**D.** Tọa độ của một chất điểm phụ thuộc hệ qui chiếu.

**Câu 3.** Một xe chuyển động thẳng không đổi chiều, 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động.

**A.** 48 km/h. **B.** 40 km/h. **C.** 58 km/h. **D.** 42 km/h.

**Câu 4.** Một người đi xe đạp trên $\frac{2}{3}$ đoạn đường đầu với tốc độ trung bình 10km/h và $\frac{1}{3}$ đoạn đường sau với tốc độ trung bình 20 km/h. Tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

**A.** 12 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 17 km/h. **D.** 13,3 km/h.

**Câu 5.** Một chiếc xuồng đi xuôi dòng nước từ A đến B mất 4 giờ, còn nếu đi ngược dòng nước từ B đến A mất 5 giờ. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 4 km/h. Vận tốc của xuồng so với dòng nước và quãng đường AB là

**A.** 36km/h; 160km. **B.** 63km/h; 120km. **C.** 60km/h; 130km. **D.** 36km/h; 150km.

**Câu 6.** Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1 giờ đi được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút trôi được $\frac{100}{3}$ m. Vận tốc của thuyền buồm so với nước bằng

**A.** 8 km/h. **B.** 10 km/h. **C.** 15 km/h. **D.** 12 km/h.

**Câu 7.** Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc 70 km/h và 65 km/h. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

**A.** 30 km/h. **B.** 5 km/h. **C.** 135 km/h. **D.** 65 km/h.

**Câu 8.** Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên cùng một đoạn đường với vận tốc 70 km/h và 65 km/h. Vận tốc của ô tô A so với ô tô B bằng

**A.** 30 km/h. **B.** 5 km/h. **C.** 135 km/h. **D.** 65 km/h.

**III/ ĐỒ THỊ ĐỘ DỊCH CHUYỂN – THỜI GIAN**

**Câu 1. Cho** đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

**B.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

**C.** Vật đang đứng yên.

**D.** Vật động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại. chuyển

 **Câu 2.** Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.

**B.** Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.

**C.** Vật đang đứng yên.

**D.** Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

 **Câu 3.** Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.

Trong thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

**A.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t1.

**B.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t2.

**C.** Trong khoảng thời gian từ t1 đến t2.

**D.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều..

**Câu 4.** Phương trình độ dời của một chất điểm dọc theo Ox có dạng: d = 5t – 12 (km), với t đo bằng giờ. Độ dời của chất điểm từ 2h đến 4h là

**A.** 8km. **B.** 6 km. **C.** 10 km. **D.** 2 km.

**Câu 5.** Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: d = 4 -10t (x đo bằng kilomét và t đo bằng giờ). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2h chuyển động là:

**A.** -20 km. **B.** 20 km. **C.** -8 km. **D.** 8km.

**Câu 6.** Trong các phương trình độ dời của chuyển động thẳng đều sau đây, phương trình nào biểu diễn chuyển động không xuất phát từ gốc toạ độ và ban đầu hướng về gốc toạ độ?

**A.** d = 15+40t (km, h). **B.** d = 80-30t (km, h).

**C.** d = -60t (km, h). **D.** d = -60-20t (km, h).

 **Câu 7.** Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

**A.** ngược chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

**B.** cùng chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

**C.** ngược chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

**D.** cùng chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

.

**Câu 8.** Hai ô tô cùng chuyển động thẳng đều từ hai bến xe A và B cách nhau 20 km trên một đoạn đường thẳng. Nếu hai ô tô chạy ngược chiều thì chúng sẽ gặp nhau sau 15 phút. Nếu hai ô tô chạy cùng chiều thì chúng sẽ đuổi kịp nhau sau 1 giờ. Tốc độ của hai ô tô lần lượt là

**A.** v1 = 80 km/h; v2 = 20 km/h. **B.** v1 = 60 km/h; v2 = 40 km/h.

**C.** v1 = 40 km/h; v2 = 20 km/h. **D.** v1 = 50 km/h; v2 = 30 km/h.

**IV/ CHUYỂN ĐỘNG BIẾN ĐỔI – GIA TỐC**

**Câu 1.** Gia tốc là một đại lượng

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

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

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

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

**Câu 2.** Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều

**A.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc. **B.** có độ lớn không đổi.

**C.** cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** ngược hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 3.** Phương trình độ dời của một vật trên trục Ox có dạng: d = −2t2 + 15t +10. Trong đó t tính bằng giây, x tính bằng mét. Vật này chuyển động

**A.** nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều âm của trục Ox.

**B.** chậm dần đều theo chiều dưong rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox.

**C.** nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox.

**D.** chậm dần đều rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox.

**Câu 4.** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều có vận tốc ban đầu v0, gia tốc có độ lớn a không đổi, phương trình vận tốc có dạng: v = v0 + at. Vật này có

**A.** tích v.a >0. **B.** a luôn dương.

**C.** v tăng theo thời gian. **D.** a luôn ngược dấu với v.

**Câu 5.** Một vật chuyển động trên đoạn thẳng, tại một thời điểm vật có vận tốc v và gia tốc a. Chuyển động có

**A.** gia tốc a âm là chuyển động chậm dần đều.

**B.** gia tốc a dương là chuyển động nhanh dần đều.

**C.** a.v < 0 là chuyển chậm dần đều.

**D.** vận tốc v âm là chuyển động nhanh dần đều.

**Câu 6.** Chọn ý ***sai.*** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

**A.** vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.

**B.** vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.

**C.** tọa độ là hàm số bậc hai của thời gian.

**D.** gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

**Câu 7.** Điều khẳng định nào dưới đây chỉ đúng cho chuyển động thẳng nhanh dần đều?

**A.** Chuyển động có véc tơ gia tốc không đổi.

**B.** Gia tốc của chuyển động không đổi.

**C.** Vận tốc của chuyển động tăng dần đều theo thời gian.

**D.** Vận tốc của chuyển động là hàm bậc nhất của thời gian.

**Câu 8.** Một ô tô chuyển động thẳng biến đổi đều từ trạng thái nghỉ, đạt vận tốc 20m/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.

**Câu 9.** Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 20 m/s thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 100m. Gia tốc của xe là

**A.** 1 m/s2. **B.** – 1 m/s2. **C.** – 2 m/s2. **D.** 5 m/s2.

**Câu 10.** Tàu hỏa đang chuyển động với vận tốc 60 km/h thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi thêm được 450 m thì vận tốc của tàu chỉ còn 15 km/h. Quãng đường tàu còn đi thêm được đến khi dừng hẳn là

**A.** 60 m. **B.** 45 m. **C.** 15 m. **D.** 30 m.

**Câu 11.** Xe chạy chậm dần đều lên một cái dốc dài 50 m, tốc độ ở chân dốc là 54 km/h, ở đỉnh dốc là 36km/h. Chọn gốc tọa độ tại chân dốc, chiều dương là chiều chuyển động. Sau khi lên được nửa dốc thì tốc độ của xe bằng

**A.** 11,32 m/s. **B.** 12,25 m/s. **C.** 12,75 m/s. **D.** 13,35 m/s.

**Câu 12.** Một chiếc xe chuyển động thẳng chậm dần đều khi đi qua A có tốc độ 12m/s, khi đi qua B có tốc độ 8m/s. Khi đi qua C cách A một đoạn bằng $\frac{3}{4}$ đoạn AB thì có tốc độ bằng

**A.** 9,2m/s. **B.** 10m/s. **C.** 7,5m/s. **D.** 10,2m/s.

**Câu 13.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình độ dời là:$d=20+4t+t^{2}$ (m; s). Hãy viết phương trình đường đi và phương trình vận tốc của vật?

**A.** s = 4t + t2; v = 4 + 2t. **B.** s = t + t2; v = 4 + 2t.

**C.** s = 1t + t2; v = 3 + 2t. **D.** s = 4t + t2; v = 2t.

**Câu 14.** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều với tốc độ ban đầu 20 m/s và gia tốc có độ lớn 2 m/s2. Chọn Ox có gốc tại vị trí lúc đầu của vật, chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc vật bắt đầu chuyển động. Phương trình độ dời của vật là

**A.** *d* = - 20*t* + t2 (*m*). **B.** *d* = 20*t* + t2 (*m*). **C.** *d* = - 20*t* - *t2* (*m*). **D.** *d* = 20*t* - t2 (*m*).

**Câu 15.** Một ôtô bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều. Trong giây thứ 5 xe đi được quãng đường 13,5m. Gia tốc của ô tô là

**A.** 4 m/s2. **B.** 3 m/s2. **C.** 2 m/s2. **D.** 6 m/s2.

**V/ SỰ RƠI TỰ DO**

**Câu 1.** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sự rơi của vật trong không khí?

**A.** Trong không khí các vật rơi nhanh chậm khác nhau.

**B.** Các vật rơi nhanh hay chậm không phải do chúng nặng nhẹ khác nhau.

**C.** Các vật rơi nhanh hay chậm là do sức cản của không khí tác dụng lên các vật khác nhau là khác nhau.

**D.** Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

**Câu 2.** Chuyển động nào dưới đây ***không thể*** coi là chuyển động rơi tự do?

**A.** Một viên đá nhỏ được thả rơi từ trên cao xuống mặt đất.

**B.** Một cái lông chim rơi trong ống thuỷ tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.

**C.** Một chiếc lá rụng đang rơi từ trên cây xuống đất.

**D.** Một viên bi chì rơi trong ống thuỷ tinh đặt thẳng đứng và đã được hút chân không.

**Câu 3.** Chọn phát biểu **sai**

**A.** khi rơi tự do tốc độ của vật tăng dần.

**B.** Vật rơi tự do khi lực cản không khí rất nhỏ so với trọng lực.

**C.** Vận động viên nhảy dù từ máy bay xuống mặt đất sẽ rơi tự do.

**D.** Rơi tự do có quỹ đạo là đường thẳng.

**Câu 4.** Một vật được thả rơi không vận tốc đầu khi vừa chạm đất có v = 60m/s, g = 10m/s2. Xác định quãng đường rơi của vật, tính thời gian rơi của vật.

**A.** 180m; 10s. **B.** 180m; 6s. **C.** 120m; 3s. **D.** 110m; 5s.

**Câu 5.** Một vật được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao 5m. Lấy g = 10m/s2. Tốc độ của nó khi chạm đất bằng

**A.** 50 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 6.** Thả rơi môt hòn đá từ miệng một cái hang sâu xuống đáy. Sau 4s kể từ khi thả thì nghe tiếng hòn đá chạm đáy. Tìm chiều sâu của hang, biết vận tốc của âm thanh trong không khí là 330m/s, Lấy g=10m/s2

**A.** 60m. **B.** 90m. **C.** 71,6m. **D.** 54m.

**Câu 7.** Cho một vật rơi tự do từ độ cao h. Trong 2s cuối cùng trước khi chạm đất, vật rơi được quãng đường 60m. Tính thời gian rơi và độ cao h của vật lúc thả. Biết g = 10 m/s2.

**A.** 3s; 70m. **B.** 5s; 75m. **C.** 6s; 45m. **D.** 4s; 80m.

**VI/ CHUYỂN ĐỘNG NÉM**

**Câu 1.** Một vật có khối lượng M, được ném ngang với vận tốc ban đầu v0 ở độ cao h. Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi

**A.** chỉ phụ thuộc vào M. **B.** chỉ phụ thuộc vào h.

**C.** phụ thuộc vào v0 và h. **D.** phụ thuộc vào M, v0 và h.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng M, được ném ngang với vận tốc ban đầu v0 ở độ cao h. Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

**A.** M và v0. **B.** M và h. **C.** v0 và h. **D.** M, v0 và h.

**Câu 3.** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

**A.** đường thẳng. **B.** đường tròn.

**C.** đường xoáy ốc. **D.** nhánh parabol.

**Câu 4.** Quả cầu I có khối lượng gấp đôi quả cầu II. Cùng một lúc tại độ cao h, quả cầu I được thả rơi còn quả cầu II được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng?

**A.** Quả cầu I chạm đất trước. **B.** Quả cầu II chạm đất trước.

**C.** Cả hai quả cầu I và II chạm đất cùng một lúc.

**D.** Quả cầu II chạm đất trước, khi nó được ném với vận tốc đủ lớn.

**Câu 5.** Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ v0 = 50 m/s và rơi chạm đất sau 10 s. Lấy g = 10m/s2. Tầm xa của vật là

**A.** 400 m. **B.** 400 m. **C.** 500 m. **D.** 300 m.

**Câu 6.** Một vật được ném ngang với vận tốc v0 = 30 m/s, ở độ cao h = 80 m. Lấy g = 10m/s2. Tầm bay xa và vận tốc của vật khi chạm đất là

**A.** 120 m; 50 m/s. **B.** 50 m; 120 m/s.

**C.** 120 m; 70 m/s. **D.** 70 m; 120 m/s.

**Câu 7.** Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s. Lấy g = 10m/s2. Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

**A.** 600 m. **B.** 360 m. **C.** 480 m. **D.** 180 m.

**Câu 8.**Ném một vật nhỏ theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu là 5 m/s, tầm xa của vật là 15 m. Thời gian rơi của vật là

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

**Câu 9.** Phương trình quỹ đạo của một vật được ném theo phương nằm ngang có dạng . Lấy g = 9,8 m/s2. Vận tốc ban đầu của vật là

**A.** 7 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 2,5 m/s. **D.** 4,9 m/s.

**VII/ TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC. CÂN BẰNG LỰC**

**Câu 1.** Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α là:

**A.** cosα. **B.** cosα.

**C.** cosα. **D.** .

**Câu 2.** Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 9N và 12N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào có thể là độ lớn của hợp lực?

**A.** 25N. **B.** 15N. **C.** 2N. **D.** 1N.

**Câu 3.** Cho hai lực đồng qui có cùng độ lớn 600N.Hỏi góc giữa 2 lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 600N.

**A.** α = 00. **B.** α = 900. **C.** α = 1800. **D.** 120o.

**Câu 4.** Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

**A.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật bằng không.

**B.** hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật là hằng số.

**C.** vật chuyển động với gia tốc không đổi.

**D.** vật đứng yên.

**Câu 5.** Điều nào sau đây **sai** khi nói về đặc điểm của hai lực cân bằng?

**A.** Cùng chiều. **B.** Cùng giá. **C.** Ngược chiều. **D.** Cùng độ lớn.

**Câu 6.** Gọi F1, F2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

**A.** F không bao giờ nhỏ hơn cả F1 và F2.

**B.** F không bao giờ bằng F1 hoặc F2.

**C.** F luôn luôn lớn hơn cả F1 và F2.

**D.** Trong mọi trường hợp: .

**Câu 7.** Lực tổng hợp của hai lực tác dụng vào chất điểm có giá trị lớn nhất khi

**A.** hai lực thành phần hợp với nhau một góc khác không.

**B.** hai lực thành phần vuông góc với nhau.

**C.** hai lực thành phần cùng phương, cùng chiều.

**D.** hai lực thành phần cùng phương, ngược chiều.

**Câu  8.** Một vật (coi là chất điểm) chịu tác dụng của 3 lực , ,  có cùng độ lớn 12 N. Biết góc tạo bởi các lực . Hợp lực của ba lực này có độ lớn là

**A.** 6,0 N. **B.** 24,0 N.  **C.** 10,4 N. **D.** 20,8 N.

**VIII/ BA ĐỊNH LUẬT NEWTON**

**Câu 1:** Chọn câu phát biểu đúng.

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

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng.

**D.** Nếu có lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật bị thay đổi.

**Câu 2:** Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

**A.** Vật chuyển động tròn đều.

**B.** Vật chuyển động trên một đường thẳng.

**C.** Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.

**D.** Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

**Câu 3:** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

**A.** trọng lương. **B.** khối lượng. **C.** vận tốc. **D.** lực.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.

**B.** Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

**C.** Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**D.** Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

**Câu 5:** Chọn phát biểu đúng.

**A.** Vectơ lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.** Hướng của vectơ lực tác dụng lên vật trùng với hướng biến dạng của vật.

**C.** Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

**D.** Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

**Câu 6:** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Khi vật thay đổi vận tốc thì bắt buộc phải có lực tác dụng vào vật.

**B.** Vật bắt buộc phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng vào nó.

**C.** Nếu không còn lực nào tác dụng vào vật đang chuyển động thì vật phải lập tức dừng lại.

**D.** Một vật không thể liên tục chuyển động mãi mãi nếu không có lực nào tác dụng vào nó.

**Câu 7:** Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì hợp lực tác dụng vào vật

**A.** cùng chiều với chuyển động.

**B.** cùng chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

**C.** ngược chiều với chuyển động và có độ lớn nhỏ dần.

**D.** ngược chiều với chuyển động và có độ lớn không đổi.

**Câu 8:** Hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên vật

**A.** có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

**B.** có hướng không trùng với hướng chuyển động của vật.

**C.** có hướng trùng với hướng của gia tốc mà vật thu được.

**D.** khi vật chuyển động thẳng đều có độ lớn thay đổi.

**Câu 9:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sự tương tác giữa các vật?

**A.** Tác dụng giữa các vật bao giờ cũng có tính chất hai chiều (gọi là tương tác).

**B.** Khi một vật chuyển động có gia tốc, thì đã có lực tác dụng lên vật gây ra gia tốc ấy.

**C.** Khi vật A tác dụng lên vật B thì ngược lại, vật B cũng tác dụng ngược lại vật A.

**D.** Khi vật A tác dụng lên vật B thì chỉ có vật B thu gia tốc, còn vật A giữ thì không.

**Câu 10:** Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn

**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 giá.

**Câu 11:** Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào một khối gỗ thì

**A.** lực của búa tác dụng vào đinh lớn hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**B.** lực của búa tác dụng vào đinh về độ lớn bằng lực của đinh tác dụng vào búa.

**C.** lực của búa tác dụng vào đinh nhỏ hơn lực đinh tác dụng vào búa.

**D.** tùy thuộc đinh di chuyển nhiều hay ít mà lực do đinh tác dụng vào búa lớn hơn hay nhỏ hơn lực do búa tác dụng vào đinh.

**Câu 12:** Hãy chỉ ra kết luận **sai**. Lực là nguyên nhân làm cho

**A.** vật chuyển động. **B.** hình dạng của vật thay đổi.

**C.** độ lớn vận tốc của vật thay đổi. **D.** hướng chuyển động của vật thay đổi.

**Câu 13:** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

**A.** trọng lượng của xe. **B.** lực ma sát nhỏ.

**C.** quán tính của xe. **D.** phản lực của mặt đường.

**Câu 14:** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính quán tính?

**A.** Khi bút máy bị tắt mực, ta vẩy mạnh để mực văng ra**.**

**B.** Viên bi có khối lượng lớn lăn xuống máng nghiêng nhanh hơn viên bi có khối lượng nhỏ.

**C.** Ôtô đang chuyển động thì tắt máy nó vẫn chạy thêm một đoạn nữa rồi mới dừng lại.

**D.** Một người đứng trên xe buýt, xe hãm phanh đột ngột, người có xu hướng bị ngã về phía trước**.**

**Câu 15:** Chọn câu **đúng**: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niutơn

**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 giá.

**Câu 16:** Câu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Không có lực tác dụng thì vật không thể chuyển động.

**B.** Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.

**C.** Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

**D.** Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

**Câu 17:** Chọn câu **đúng**. Khi một xe buýt đang chạy thì bất ngờ hãm phanh đột ngột, thì các hành khách

**A.** ngả người về phía sau. **B.** ngả người sang bên cạnh.

**C.** dừng lại ngay. **D.** chúi người về phía trước.

**Câu 18:** Một vật đang chuyển động với vận tốc 3 m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

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

**B.** Vật dừng lại ngay. **C.** Vật đổi hướng chuyển động.

**D.** Vật chuyển động chậm dần rồi mói dừng lại.

**Câu 19:** Định luật I Niutơn cho biết:

**A.** Nguyên nhân của trạng thái cân bằng của các vật.

**B.** Mối liên hệ giữa lực tác dụng và khối lượng của vật.

**C.** Nguyên nhân của chuyển động.

**D.** Dưới tác dụng của lực, các vật chuyển động như thế nào.

**Câu 20:** Định luật I Niutơn xác nhận rằng:

**A.** Do quán tính nên mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng muốn dừng lại.

**B.** Vật giữ nguyên trạng thái nghỉ hay chuyển động thẳng đều khi nó không chịu tác dụng của bất kì vật nào khác.

**C.** Với mỗi lực tác dụng đều có một phản lực trực đối.

**D.** Khi hợp lực của các lực tác dụng lên một vật bằng không thì vật không thể chuyển động được.

**Câu 21:** Định luật I Niuton cho ta biết:

**A.** trọng lượng của vật **B.** sự hiện diện các lực trong tự nhiên

 **C.** quán tính của mọi vật **D.** sự liên hệ giữa gia tốc và khối lượng

**Câu 22:** Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

**A.** 0,008 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** 8 m/s. **D.** 0,8 m/s.

**Câu 23:** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đó đi được 200cm trong thời gian 2s. Độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là

**A.** 4N. **B.** 1N. **C.** 2N. **D.** 100N.

**Câu 24:** Một hợp lực 2N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là

**A.** 8m. **B.** 2m. **C.** 1m. **D.** 4m.

**Câu 25:** Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

**A.** 2 N. **B.** 5 N. **C.** 10 N. **D.** 50 N.

**Câu 26:** Một hợp lực 1 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là

**A.** 0,5 m. **B.** 1 m. **C.** 2 m. **D.** 3 m.

**Câu 27:** Một ô tô khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều và đi thêm được 500m rồi dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Lực hãm tác dụng lên xe là

**A.** 800 N. **B.** - 800 N. **C.** 400 N. **D.** - 400 N.

**Câu 28:** Lực  truyền cho vật khối lượng  gia tốc 2 m/s², truyền cho vật khối lượng  gia tốc 6m/s². Lực  sẽ truyền cho vật khối lượng gia tốc

**A.** 1,5 m/s². **B.** 2 m/s². **C.** 4 m/s². **D.** 8 m/s².

**Câu 29:** Một vật có khối lượng 50kg chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 0,2m/s và khi đi được quãng đường 50cm vận tốc đạt được 0,9m/s. Lực tác dụng vào vật trong trường hợp này có độ lớn

**A.** 38,5N. **B.** 38N. **C.** 24,5N. **D.** 34,5N.

**Câu 30:** Quả bóng khối lượng 500g bay với vận tốc 72km/h đến đập vuông góc vào một bức tường rồi bật trở ra theo phương cũ với vận tốc 54km/h. Thời gian va chạm là 0,05s. Lực của bóng tác dụng lên tường là

**A.** 700N. B 550N. C 450N. **D.** 350N.

**Câu 31:** Lực F truyền cho vật khối lượng m1 gia tốc 2 m/s2 truyền cho vật khối lượng m2 gia tốc 6m/s2. Lực F sẽ truyền cho vật khối lượng m = m1 + m2 gia tốc

**A.** 1,5 m/s2. **B.** 2 m/s2. **C.** 4 m/s2. **D.** 8 m/s2.

**Câu 32:** Một chiếc xe có khối lượng m = 100 kg đang chạy với vận tốc 30,6 km/h thì hãm phanh. Biết lực hãm phanh là 250N. Quãng đường hãm phanh là

**A.** 14,45 m. **B.** 20 m. **C.** 10 m. **D.** 30 m.

**Câu 33:** Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng là 4 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 là

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

**Câu 34:** Một vật khối lượng 2kg đang chuyển động với vận tốc 18km/h thì bắt đầu chịu tác dụng của lực 4N theo chiều chuyển động.Tìm đoạn đường vật đi được trong 10s đầu tiên.

**A.** 120 m. **B.** 160 m. **C.** 150 m. **D.** 175 m.

**Câu 35:** Một xe tải khối lượng 1 tấn, sau khi khởi hành được 10s đạt vận tốc 18 km/h. Biết lực cản mà mặt đường tác dụng lên xe là 500 N. Tính lực phát động của động cơ

**A.** 500 N. **B.** 750 N. **C.** 1000 N. **D.** 1500 N.

**IX/ TRỌNG LỰC – LỰC CĂNG**

**Câu 1.** Ta có $\vec{g}$ là véctơ gia tốc trọng lực.Vậy câu nào sau đây **sai** khi nói về $\vec{g}$?

**A.** Trị số g là hằng số và có giá trị là 9,81m/s2. **B.** Trị số g thay đổi theo từng nơi trên Trái đất.

**C.** Trị số g thay đổi theo độ cao. **D.** Có chiều thẳng đứng từ trên xuống.

**Câu 2.** Chọn câu **sai** trong các câu sau

**A.** Trọng lực có phương thẳng đứng, có chiều từ trên xuống.

**B.** Điểm đặt của trọng lực tại trọng tâm của vật.

**C.** Trọng lượng của vật bằng trọng lực tác dụng lên vật khi vật đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều so với trái đất.

**D.** Nguyên tắc cân là so sánh trực tiếp khối lượng của vật cần đo với khối lượng chuẩn.

**Câu 3.** Một cần cẩu đang được sử dụng để di chuyển các vật nặng lên xuống theo phương thẳng đứng. Dây cáp chịu lực căng lớn nhất trong trường hợp:

**A.** Vật được nâng lên thẳng đều. **B.** Vật được đưa xuống thẳng đều.

**C.** Vật được nâng lên nhanh dần. **D.** Vật được đưa xuống nhanh dần.

**Câu 4.** Chọn ý **sai**. Trọng lượng của vật

**A.** là độ lớn trọng lực tác dụng lên vật. **B.** là trọng tâm của vật.

**C.** kí hiệu là P. **D.** được đo bằng lực kế.

**Câu 5.** Một vật có khối lượngm đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trọng lực còn độ lớn được xác định bới biểu thức P = mg. **B.** Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

**C.** Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật. **D.** Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

**Câu 6.** Một vật đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào vật có độ lớn

**A.** lớn hơn trọng lượng của vật. **B.** nhỏ hơn trọng lượng của vật.

**C.** bằng trọng lượng của vật. **D.** bằng 0.

**Câu 7.** Tại cùng một điểm, hai vật có khối lượng m1 < m2, trọng lực tác dụng lên hai vật lần lượt là P1 và P2 luôn thỏa mãn điều kiện

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

**Câu 8.** Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực căng dây?

**A.** Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

**B.** Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.

**C.** Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.

**D.** Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.

**Câu 9.** Khi vật treo trên sợi dây nhẹ cân bằng thì trọng lực tác dụng lên vật

**A.** cùng hướng với lực căng dây. **B.** cân bằng với lực căng dây.

**C.** hợp với lực căng dây một góc 900. **D.** bằng không.

**Câu 10.** Một ngọn đèn có khối lượng m = 1 kg được treo dưới trần nhà bằng một sợi dây. Lấy g = 9,8 m/s2. Dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là 8 N. Nếu treo ngọn đèn này vào một đầu dây thì

**A.** lực căng sợi dây là 9 N và sợi dây sẽ bị đứt.

**B.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây sẽ bị đứt.

**C.** lực căng sợi dây là 9,8 N và sợi dây không bị đứt.

**D.** lực căng sợi dây là 4,9 N và lực và sợi dây không bị đứt.

**Câu 11.** Biết gia tốc rơi tự do ở đỉnh và ở chân một ngọn núi lần lượt là 9,809 m/s2 và 9,810 m/s2. Tỉ số trọng lượng của vật ở đỉnh núi và chân núi là

**A.** 0,9999. **B.** 1,0001. **C.** 9,8095. **D.** 0,0005.

**Câu 12.** Một người đi chợ dùng lực kế để kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Người đó treo gói hàng vào lực kế và đọc được số chỉ của lực kế là 20 N. Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là g = 10 m/s2. Khối lượng của túi hàng là

**A.** 2 kg. **B.** 20 kg. **C.** 30 kg. **D.** 10 kg.

**Câu 13.** Đo trọng lượng của một vật trên Trái Đất, ta được P1 = 19,6 N. Tính khối lượng của vật, biết gia tốc rơi tự do của vật trên mặt đất là g1 = 9,8 m/s2. Nếu đem vật lên Mặt Trăng có g2 = 1,67 m/s2 và đo trọng lượng của nó thì được bao nhiêu?

**A.** 19,6 N. **B.** 3,34 N. **C.** 2 N. **D.** 4,56 N.

**Câu 14.** Biết khối lượng của một hòn đá là 2 kg, gia tốc rơi tự do là 9,8 m/s2. Tính độ lớn lực hút của hòn đá lên Trái Đất.

**A.** 20 N. **B.** 4,9 N. **C.** 19,6 N. **D.** 9,8 N.

**Câu 15.** Một nhà du hành vũ trụ có khối lượng 70 kg khi ở trên Trái Đất. Hãy xác định trọng lượng của nhà du hành vũ trụ này trên Mặt Trăng, biết độ lớn gia tốc trọng trường trên Mặt Trăng bằng  gia tốc trọng trường ở Trái Đất. Gia tốc trọng trường ở mặt đất là 9,8 m/s2.

**A.** 11,6 N. **B.** 54,9 N. **C.** 114,3 N. **D.** 119,8 N.

**Câu 16.** Một vật được treo vào một sơi dây đang nằm cân bằng trên mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. Biết vật có trọng lực P = 80N, . Lực căng của dây là bao nhiêu ?

A.80N B.40√3N C.40N D.40√2N

**Câu 17.** Một quả cầu có khối lượng 1,5kg được treo vào tường nhờ một sợi dây. Dây hợp với tường góc 450. Cho g = 9,8 m/s2. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực ép của quả cầu lên tường là

 A. 20 N. B. 10,4 N. C. 14,7 N. D. 17 N.

**Câu 18.** Một quả cầu có khối lượng 1kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bởi một sợi dây song song với đường dốc chính. Biết góc = 600. Cho g = 9,8 m/s2. Lực ép của quả cầu lên mặt phẳng nghiêng là

A. 9,8 N. B. 4,9 N. C. 19,6 N. D. 8,5 N.

**Câu 19.** Một vật có khối lượng m=20kg đang nằm yên trên mặt phẳng nằm

 F

600

ngang được giữ bởi một sợi dây gắn vào tường. Tác dụng lên vật một lực

F= 100N hướng chếch lên một góc 600 so với phương ngang như hình vẽ nhưng vật

vẫn không chuyển động. Lực căng của sợi dây khi đó là

**A.** 71N. **B.** 110N **C.** 100N **D.** 50N

**Câu 20:** Một vật có trọng lượng 20N được treo vào một vòng nhẫn O (coi là chất điểm). Vòng nhẫn được giữ yên bằng hai dây OA và OB. Biết dây OA nằm ngang còn dây OB hợp với phương thẳng đứng góc 450. Tìm lực căng dây OA và OB.

A. 20 N và 20$√2$ N B. 20 $√2$ N và 20N.

C. 10 N và 20$√2$ N. D. 20 $√2$ N và 10N.

**Câu 21.** Vật m =2 kg treo trên trần và tường bằng các dây AB, AC. Xác định lực căng của các dây biết  Lấy g = 10 m/s2. 

A. 10,6 N và 14,8 N B. 20 N và 40 N. C. 10,6 N và 20 N. D. 14,8 N và 10N.

**LỰC MA SÁT**

1. Điều nào sau dây **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 bề 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. Chọn phát biểu **sai**. Độ lớn của lực ma sát trượt

**A.** phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật.

**B.** không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

**C.** tỉ lệ với độ lớn của áp lực.

**D.** phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai mặt tiếp xúc.

1. Hệ số ma sát trượt

**A.** không phụ thuộc vào vật liệu và tình chất của hai mặt tiếp xúc. **C.** không có đơn vị.

**B.** luôn bằng với hệ số ma sát nghỉ **D.** có giá trị lớn nhất bằng 1.

1. Chọn ý **sai**. Lực ma sát nghỉ

**A.** có hướng ngược với hướng của lực tác dụng có xu hướng làm vật chuyển động.

**B.** có độ lớn bằng độ lớn của lực tác dụng có xu hướng làm vật chuyển động, khi vật còn chưa chuyển động.

**C.** có phương song song với mặt tiếp xúc.

**D.** là một lực luôn có hại.

1. Khi tăng lực ép của tiếp xúc giữa hai vật thì hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc

**A.** tăng lên. **B.** giảm đi. **C.** không đổi. **D.** tăng rồi giảm.

1. Chiều của lực ma sát nghỉ

**A.** ngược chiều với vận tốc của vật.

**B.** ngược chiều với gia tốc của vật.

**C.** ngược chiều với thành phần ngoại lực song song với mặt tiếp xúc.

**D.** vuông góc với mặt tiếp xúc.

1. Lực ma sát có độ lớn tỉ lệ với lực nén vuông góc với các mặt tiếp xúc là

**A.** lực ma sát lăn và lực ma sát nghỉ. **B.** lực ma sát nghỉ.

**C.** lực ma sát lăn và lực ma sát trượt. **D.** lực ma sát trượt, lực ma sát nghỉ và lực ma sát lăn.

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Khi xe đang chạy, lực ma sát giữa vành bánh xe và bụi đất bám vào vành là ma sát lăn.

**B.** Lực ma sát giữa xích và đĩa xe đạp khi đĩa xe đang quay là ma sát lăn.

**C.** Lực ma sát giữa trục bi khi bánh xe đáng quay là ma sát trượt.

**D.** Khi đi bộ, lực ma sát giữa chân và mặt đất là lực ma sát nghỉ.

1. Chọn phát biểu **đúng**:

**A.** Quyển sách nằm yên trên mặt bàn nằm ngang vì trọng lực và lực ma sát nghỉ tác dụng lên quyển sách cân bằng nhau.

**B.** Khi một vật chịu tác dụng của ngoại lực mà vẫn đứng yên thì lực ma sát nghỉ lớn hon ngoại lực.

**C.** Lực ma sát trượt phụ thuộc vào bản chất của các mặt tiếp xúc.

**D.** Lực ma sát nghỉ phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc.

1. Chọn câu **sai**.

**A.** Lực ma sát trượt xuất hiện khi vật này trượt trên vật khác.

**B.** Hướng của ma sát trượt tiếp tuyến vói mặt tiếp xúc và ngược chiều chuyển động.

**C.** Hệ số ma sát lăn luôn bằng hệ số ma sát trượt.

**D.** Viên gạch nằm yên trên mặt phẳng nghiêng khi có tác dụng của lực ma sát nghỉ.

**Câu 11.** Một vật khối lượng 30 kg được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang không vận tốc đầu bởi lực kéo . Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là 0,2. Lấy g = 10 m/s2. Sau 3 giây vật đi được 4,5 m. Tìm độ lớn của lực biết  hợp với phương ngang một góc α = 300. Lấy 

A. 120N B. 115N C.118N D. 117N

**Câu 12.** Một con ngựa kéo một chiếc xe khối lượng m = 1200 kg chạy thẳng đều tren mặt đường nằm ngang. Biết hệ số ma sát lăn là 0,02. Tính lực kéo của con ngựa. Lấy g = 10 m/s2.

A. 220N B. 240N C.250N D.260 N

**Câu 13.** Một tấm bê tông trọng lượng 12 tấn chuyển động đều trên mặt phẳng nằm ngang dưới tác dụng của lực kéo 54000 N theo phương ngang.g = 10 m/s2. Hệ số ma sát:

A. 0.045 B.0,45 C. 45 D. 4,5

**Câu 14.** Một vật trượt từ đỉnh một dốc nghiêng có góc nghiêng α = 300, hệ số ma sát là μ = 0,1.Biết thời gian để vật trượt hết dốc là 5 s. Tính chiều dài của dốc.

 A.50 m B. 51 m C. 51,8m D. 52 m

**Câu 15.** Một vật có khối lượng m = 5 kg có thể trượt từ đỉnh mặt phẳng nghiêng không ma sát dài l = 10 m, góc nghiêng α = 300. Hỏi vật tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang bao lâu sau khi xuống hết mặt phẳng nghiêng, hệ số ma sát với mặt phẳng ngang là μ = 0,2.

A.3m B. 4m C. 5m D. 6m

**Câu 16.** Xe khối lượng 3 tấn chuyển động trên đường nằm ngang với vận tốc không đổi là 72 km/h, Thì xe lên dốc sau khi đi được 5 00 m thì vận tốc là 5 m/s.Biết hệ số ma sát trên dốc là 0,1. Tính lực kéo của động cơ.

A. 15125N B.16125N C.12250N D.16521N

**Câu 17.** Một quyển sách đặt trên mặt bàn nghiêng và được thả cho truợt xuống. Cho biết góc nghiêng so với phương ngang và hệ số ma sát giữa quyển sách và mặt bàn là  Lấy  m/s2. Tính gia tốc của quyển sách và quãng đường đi được của nó sau 2s.

 A . 2,35 m/ s2  và 4,7m. B . 2m/ s2 và 4,7 m. C . 2,35 m/ s2 và 4,5 m. D . 2m/ s2 và 4,79 m.

 **Câu 18.** Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn đang lên dốc, biết dốc nghiêng 300 so với mặt phẳng ngang. Lực phát động gây ra bởi động cơ ô tô có độ lớn 8000 N. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là . Cho  m/s2. Tính gia tốc của xe khi lên dốc ?

A . 1 m/ s2  B . 2,1m/ s2 C . 1,2 m/ s2 D. 3,2 m/s2.