**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I, NĂM HỌC 2021-2022**

**MÔN: VẬT LÍ 10**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM**

**CHƯƠNG I. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM**

**Câu 1.** Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật là chất điểm?

 **A.** Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh mình nó.

 **B.** Hai hòn bi lúc va chạm với nhau.

 **C.** Người nhảy cầu lúc đang rơi xuống nước.

 **D.** Giọt nước mưa lúc đang rơi.

**Câu 2.** Người nào dưới đây có thể coi chiếc máy bay là một chất điểm?

 **A.** Một hành khách trong máy bay.

 **B.** Người phi công đang lái máy bay đó.

 **C.** Người đứng dưới đất quan sát chiếc máy bay đang bay trên trời.

 **D.** Người lái ô tô dẫn đường máy bay vào chỗ đỗ.

**Câu 3.** "Lúc 15 giờ 30 phút hôm qua, xe chúng tôi đang chạy trên quốc lộ 5, cách Hải Dương 10 km". Việc xác định vị trí của ô tô như trên còn thiếu yếu tố gì?

 **A.** Vật làm mốc. **B.** Mốc thời gian.

 **C.** Thước đo và đồng hồ. **D.** Chiều dương trên đường đi.

**Câu 4.** Để xác định hành trình của một con tàu trên biển, người ta không dùng đến thông tin nào dưới đây?

 **A.** Kinh độ của con tàu tại mỗi điểm.

 **B.** Vĩ độ của con tàu tại điểm đó.

 **C.** Ngày, giờ con tàu đến điểm đó.

 **D.** Hướng đi của con tàu tại điểm đó.

**Câu 5.** 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 xe 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 6.** Trong chuyển động thẳng đều

 **A.** quãng đường đi được *s* tỉ lệ nghịch với tốc độ *v*.

 **B.** toạ độ *x* tỉ lệ thuận với tốc độ *v*.

 **C.** toạ độ *x* tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động *t*.

 **D.** quãng đường đi được *s* tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động *t*.

**Câu 7.** Chỉ ra câu **sai**. Chuyển động thẳng đều có những đặc điểm sau:

 **A.** Quỹ đạo là một đường thẳng.

 **B.** Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.

 **C.** Tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau.

 **D.** Tốc độ không đổi từ lúc xuất phát đến lúc dừng lại.

**Câu 8.** Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều tốc độ *v* dọc theo chiều dương trục *Ox*, khi vật xuất phát từ điểm có tọa độ *x0*, gốc thời gian là lúc bắt đầu chuyển động, là

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

**Câu 9.** Tốc độ trung bình của một chuyển động cho biết

 **A.** mức độ nhanh, chậm của chuyển động.

 **B.** thời gian chuyển động dài hay ngắn.

 **C.** mốc thời gian đã được chọn.

 **D.** hình dạng quỹ đạo chuyển động.

**Câu 10.** Một máy bay phản lực có tốc độ không đổi 700 km/h. Nếu muốn bay liên tục trên khoảng cách 1400 km thì máy bay này phải bay trong thời gian

 **A.** 1 h. **B.** 2 h. **C.** 1,5 h. **D.** 2,5 h.

**Câu 11.** Một chiếc xe ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 120 km. Tính tốc độ của xe, biết rằng xe tới B lúc 8 giờ 30 phút.

 **A.** 48 km/h. **B.** 24 km/h. **C.** 36 km/h. **D.** 60 km/h.

**Câu 12.** Một chiến sĩ bắn thẳng một viên đạn B40 vào một xe tăng của địch đang đỗ cách đó 220 m. Khoảng thời gian từ lúc bắn đến lúc nghe thấy tiếng đạn nổ khi trúng xe tăng là 1 s. Coi chuyển động của viên đạn là thẳng đều. Tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Tốc độ của viên đạn B40 **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 588 m/s. **B.** 623 m/s. **C.** 586 m/s. **D.** 486 m/s.

**Câu 13.** Một chiếc xe ô tô xuất phát từ A lúc 6 giờ sáng, chuyển động thẳng đều tới B, cách A 120 km. Xe tới B lúc 8 giờ 30 phút. Sau 30 phút đỗ tại B, xe chạy ngược về A với tốc độ 60 km/h. Hỏi vào lúc mấy giờ ô tô sẽ về tới A?

 **A.** 10 h. **B.** 12 h. **C.** 11 h. **D.** 10,5 h.

**Câu 14.** Một ô tô chạy trên một đoạn đường thẳng từ địa điểm A đến địa điểm B phải mất một khoảng thời gian t. Tốc độ của ô tô trong nửa đầu của khoảng thời gian này là 60 km/h và trong nửa cuối là 40 km/h. Tính tốc độ trung bình của ô tô trên cả đoạn đường AB.

 **A.** 48 km/h. **B.** 50 km/h. **C.** 36 km/h. **D.** 60 km/h.

**Câu 15.** Một người đi xe đạp chuyển động trên một đoạn đường thẳng AB có độ dài là *s*. Tốc độ của xe đạp trong nửa đầu của đoạn đường này là 12 km/h và trong nửa cuối là 18 km/h. Tính tốc độ trung bình của xe đạp trên cả đoạn đường AB.

 **A.** 48 km/h. **B.** 50 km/h. **C.** 14,4 km/h. **D.** 60 km/h.

**Câu 16.** Một ô tô chạy trên một đoạn đường thẳng từ địa điểm A đến địa điểm B phải mất một khoảng thời gian *t*. Tốc độ của ô tô trong một phần ba đầu của khoảng thời gian này là 60 km/h, một phần tư tiếp theo của khoảng thời gian này là 50 km/h và trong phần còn lại là 90 km/h. Tốc độ trung bình của ô tô trên cả đoạn đường AB **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 48 km/h. **B.** 50 km/h. **C.** 36 km/h. **D.** 70 km/h.

**Câu 17.** Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng:  (*x* đo bằng kilômét và *t* đo bằng giờ). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2 h chuyển động là bao nhiêu?

 **A.** -2 km. **B.** 2 km. **C.** -8 km. **D.** 8 km.

**Câu 18.** Một xe ô tô xuất phát từ một địa điểm cách bến xe 3 km trên một đường thẳng qua bến xe, và chuyển động với tốc độ 80 km/h ra xa bến. Chọn bến xe làm vật mốc, chọn thời điểm ô tô xuất phát làm mốc thời gian và chọn chiều chuyển động của ô tô làm chiều dương. Phương trình chuyển động của xe ô tô trên đoạn đường thẳng là

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

**Câu 19.** Cùng một lúc tại hai điểm A và B cách nhau 10 km có hai ô tô xuất phát, chạy cùng chiều nhau trên đường thẳng AB, theo chiều từ A đến B. Vận tốc của ô tô chạy từ A là 54 km/h và của ô tô chạy từ B là 48 km/h. Chọn A làm mốc, chọn thời điểm xuất phát của hai xe ô tô làm mốc thời gian và chọn chiều chuyển động của hai ô tô làm chiều dương. Phương trình chuyển động của ô tô chạy từ A và chạy từ B lần lượt là

 **A.**  và  **B.** và ****

 **C.** và ** D.**  và 

**Câu 20.** Câu nào đúng?

 **A.** Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

 **B.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có gia tốc lớn thì có vận tốc lớn.

 **C.** Chuyển động thẳng biến đổi đều có gia tốc tăng, giảm đều theo thời gian

 **D.** Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều và độ lớn không đổi

**Câu 21.** Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thắng nhanh dần đều thì

 **A.** v luôn luôn dương. **B.** a luôn luôn dương.

 **C.** a luôn luôn cùng dấu với v. **D.** a luôn luôn ngược dấu với v

**Câu 22.** Phương trình liên hệ giữa đường đi, vận tốc và gia tốc của chuyển động nhanh dần đều (a ngược dấu với v0 và v) là :

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

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

**Câu 23.** Trường hợp nào sau đây tốc độ trung bình và vận tốc tức thời của vật có giá trị là như nhau ? Vật chuyển động

 **A.** nhanh dần đều **B.** chậm dần đều

 **C.** thẳng đều **D.** trên một đường tròn

**Câu 24.** Phương trình nào sau là phương trình vận tốc của chuyển động chậm dần đều (chiều dương cùng chiều chuyển động)?

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

**Câu 25.** Phương trình tọa độ của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều (dấu của x0, v0, a tuỳ theo gốc và chiều dương của trục tọa độ) là

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

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

**Câu 326**Vật chuyển động chậm dần đều

 **A.** Vectơ gia tốc của vật cùng chiều với chiều chuyển động.

 **B.** Gia tốc của vật luôn luôn dương

 **C.** Vectơ gia tốc của vật ngược chiều với chiều chuyển động

 **D.** Gia tốc của vật luôn luôn âm

**Câu 27.** Hình vẽ là đồ thị vận tốc theo thời gian của một xe máy chuyển động trên một đường thẳng. Trong khoảng thời gian nào, xe máy chuyển động chậm dần đều?

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

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

 **C.** Trong khoảng thời gian từ t2 đến t3

 **D.** Trong khoảng thời gian từ t1 đến t3.

**Câu 28.** Hai ô tô chuyển động trên cùng một đường thẳng, ô tô A chạy nhanh dần và ô tô B chạy chậm dần. So sánh hướng gia tốc của hai ô tô trong mỗi trường hợp sau

 **A.** Nếu hai ô tô chạy cùng chiều thì gia tốc của chúng cùng chiều.

 **B.** Nếu hai ô tô chạy ngược chiều thì gia tốc của chúng ngược chiều

 **C.** Nếu hai ô tô chạy cùng chiều thì gia tốc của xe A cùng chiều với vận tốc xe B

**Câu 29.** Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

 **A.** quỹ đạo cong

 **B.** độ lớn của vận tốc giảm đều theo thời gian

 **C.** độ lớn của vận tốc tăng đều theo thời gian

 **D.** độ lớn của vận tốc tăng tuần hoàn theo thời gian

**Câu 30.** Gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều là đại lượng

 **A.** luôn dương **B.** luôn âm

 **C.** có hướng cùng hướng chuyển động **D.** không đổi

**Câu 31.** Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 1 phút tàu đạt tốc độ 40 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Gia tốc của đoàn tàu **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 0,185 m/s2 **B.** 0,285 m/s2 **C.** 0,288 m/s2 **D.** 0,188 m/s2

**Câu 32.** Một ô tô bắt đầu chuyển bánh và chuyển động nhanh dần đều trên một đoạn đường thẳng. Sau 10 giây kể từ lúc chuyển bánh ô tô đạt được tốc độ 36 km/h. Chọn chiều dương ngược chiều chuyển động thì gia tốc chuyển động của ô tô là

 **A.** m/s2 **B.** 1 m/s2 **C.** 0,5 m/s2 **D.** m/s2

**Câu 33.** Vận tốc ban đầu của một vật chuyển động dọc theo trục Ox là cm/s khi nó ở gốc tọa độ. Biết gia tốc của nó không đổi là 8 cm/s2. Tọa độ của vật sau 2s bằng

 **A.** 10 cm **B.** 5 cm **C.** 4 cm **D.** 18 cm

**Câu 34.** Phương trình chuyển động của một vật là  (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Quãng đường vật đi được tính từ thời điếm t = 0 đến thời điếm t = 10 s là

 **A.** 60 m **B.** 50 m **C.** 30 m **D.** 20 m

**Câu 35.** Một vật chuyển động có phương trình vận tốc  (m/s). Sau 4 giây kể từ thời điểm t = 0, vật đi được quãng đường

 **A.** 30 m **B.** 24 m **C.** 200 m **D.** 84 m

**Câu 36.** Một đoàn tàu rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 1,5 phút tàu đạt tốc độ 40 km/h. Tính quãng đường mà tàu đi được trong 1,5 phút đó.

 **A.** 400 m **B.** 500 m **C.** 350 m **D.** 600 m

**Câu 37.** Một đoàn tàu đang chạy với tốc độ 45 km/h thì hãm phanh, chuyển động thẳng chậm dần đều để vào ga. Sau 2 phút thì tàu dừng lại ở sân ga. Tính quãng đường mà tàu đi được trong thời gian hãm

 **A.** 400 m **B.** 500 m **C.** 750 m **D.** 600 m

**Câu 38.** Một tàu thuỷ tăng tốc đều đặn từ 15 m/s đến 27 m/s trên một quãng đường thẳng dài 80 m. Thời gian tàu chạy trên quãng đường đó là

 **A.** 4 s **B.** 4,5 s **C.** 2,5 s **D.** 3,8 s

**Câu 39.** Một ô tô đang chạy thẳng đều với tốc độ 40 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Tính gia tốc của xe, biết rằng sau khi tăng ga chạy được quãng đường 1 km thì ô tô đạt tốc độ 60 km/h.

 **A.** 1000 km/h2 **B.** 1500 km/h2 **C.** 2000 km/h2 **D.** 1800 km/h2

**Câu 40.** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc v0 trên một đoạn đường thẳng nằm ngang thì tắt máy, sau 1 phút 40 giây thì ô tô dừng lại, trong thời gian đó ô tô đi được quãng đường 1 km. Độ lớn của v0 là

 **A.** 45 m/s **B.** 50 m/s **C.** 20 m/s **D.** 30 m/s

**Câu 41.** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s2, không vận tốc đầu. Kể từ khi vật bắt đầu chuyển động, quãng đường đi được sau 6 giây và trong giây thứ 6 lần lượt là y và z. Giá trị của (y + z) bằng

 **A.** 47 m **B.** 45 m **C.** 42 m **D.** 53 m

**Câu 42.** Sức cản của không khí

 **A.** Làm cho vật nặng rơi nhanh, vật nhẹ rơi chậm.

**B.** Làm cho các vật rơi nhanh, chậm khác nhau.

**C.** Làm cho vật rơi chậm dần.

**D.** Không ảnh hưởng gì đến sự rơi của các vật.

**Câu 43.** Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi?

 **A.** Một cái lá cây rụng. **B.** Một sợi chỉ.

 **C.** Một chiếc khăn tay. **D.** Một mẩu phấn

**Câu 44.** Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi là chuyển động rơi tự do?

 **A.** Một vận động viên nhảy dù đã buông dù và đang rơi trong không trung.

**B.** Một quả táo nhỏ rụng từ trên cây đang rơi xuống đất.

**C.** Một vận động viên nhảy cầu đang lao từ trên cao xuống mặt nước.

**D.** Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.

**Câu 45.** Chuyển động của vật nào dưới đây **không** thể coi là chuyển động rơi tự do?

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

**B.** Các hạt mưa nhỏ lúc bắt đầu rơi.

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

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

**Câu 46.** Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao h xuống đất, tại nơi có gia tốc trọng trường g. Công thức tính độ lớn vận tốc v của vật khi chạm đất là

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

**Câu 47.** Chuyển động trong không khí ở gần mặt đất nào dưới đây có thể coi như là chuyển động rơi tự do?

 **A.** Ném một hòn bi thẳng đứng lên trên.

**B.** Thả rơi không vận tốc ban đầu một tờ bìa.

**C.** Phi công nhảy dù.

**D.** Ném một hòn bi thẳng đứng xuống dưới.

**Câu 48.** Thả rơi không vận tốc ban đầu một hòn đá từ độ cao h xuống đất. Hòn đá rơi trong 1s. Nếu thả rơi không vận tốc ban đầu hòn đá đó từ độ cao 4h xuống đất thì hòn đá sẽ rơi trong bao lâu?

 **A.** 4 s. **B.** 2 s. **C.** 1,4 s. **D.** 1,6 s.

**Câu 49.** Nếu lấy gia tốc rơi tự do là g = 10 m/s2 thì tốc độ trung bình vtb của một vật trong chuyển động rơi tự do, không vận tốc ban đầu, từ độ cao 20 m xuống tới đất sẽ là

 **A.** vtb = 15 m/s. **B.** vtb = 8 m/s. **C.** vtb = 10 m/s. **D.** vtb = 1 m/s.

**Câu 50.** Chuyển động của vật nào dưới dây là chuyển động tròn đều? Chuyển động của

 **A.** một con lắc đồng hồ.

 **B.** một mắt xích xe đạp.

 **C.** cái đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe, xe chạy đều.

 **D.** cái đầu van xe đạp đối với mặt đường, xe chạy đều.

**Câu 51.** Câu nào đúng?

 **A.** Tốc độ dài của chuyển động tròn đều phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

 **B.** Tốc độ góc của chuyển động tròn đều phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

 **C.** Với tốc độ dài, tốc độ góc cho trước, gia tốc hướng tâm phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

 **D.** Cả ba đại lượng tốc độ dài, tốc độ góc và gia tốc hướng tâm không phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

**Câu 52.** Chỉ ra câu sai. Chuyển động tròn đều có các đặc điểm sau:

 **A.** Quỹ đạo là đường tròn.

 **B.** Vectơ vận tốc không đổi.

 **C.** Tốc độ góc không đổi.

 **D.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm.

**Câu 53.** Chọn câu **sai.** Trong chuyển động tròn đều bán kính r, chu kì T, tần số 

 **A.** Chất điểm đi được một vòng trên đường tròn hết T giây.

 **B.** Cứ mỗi giây, chất điểm đi được  vòng, tức là đi được một quãng đường bằng .

 **C.** Chất điểm đi được  vòng trong T giây.

 **D.** Nếu chu kì T tăng lên hai lần thì tần số  giảm đi hai lần.

**Câu 54.** Câu nào **sai?** Chuyển động tròn đều có

 **A.** quỹ đạo là đường tròn.

 **B.** tốc độ dài không đổi.

 **C.** tốc độ góc không đổi.

 **D.** vectơ gia tốc không đổi.

**Câu 55.** Chọn câu đúng nhất. Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

 **A.** Chuyển động của đầu van bánh xe đạp khi xe đang chuyển động thẳng chậm dần đều.

 **B.** Chuyển động quay của Trái Đất quanh Mặt Trời.

 **C.** Chuyển động của điểm đầu cánh quạt trần khi đang quay ổn định.

 **D.** Chuyển động của điểm đầu cánh quạt khi vừa tắt điện.

**Câu 5.** Tìm các cặp công thức đúng, liên hệ giữa tốc độ góc  với chu kì T và với tần số  trong chuyển động tròn đều.

 **A.**  và . **B.**  và .

 **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 57.** Một chất điểm chuyển động đều trên một quỹ đạo tròn. Biết trong một phút nó đi được 300 vòng. Tốc độ góc của chất điểm bằng

 **A.**  rad/s. **B.** 50 rad/s. **C.**  rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 58.** Biết khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời là 150 triệu km và một năm có 365,25 ngày. Nếu xem Trái Đất trong chuyển động xung quanh Mặt Trời là chuyển động tròn đều thì tốc độ dài của tâm Trái Đất **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 35 m/s. **B.** 70 km/s. **C.** 89 km/s. **D.** 29 km/s.

**Câu 59.** Một quạt máy quay với tần số 400 vòng/ phút. Cánh quạt dài 0,8 m. Tốc độ góc và tốc độ dài của một điểm ở đầu cánh quạt lần lượt là

 **A.**  rad/s và  m/s. **B.**  rad/s và  m/s.

 **C.**  rad/s và  m/s. **D.**  rad/s và  m/s.

**Câu 60.** Vệ tinh nhân tạo của Trái Đất ở độ cao 300 km bay với tốc độ 7,9 km/s. Coi chuyển động là tròn đều và quỹ đạo nằm trong mặt phẳng xích đạo. Bán kính Trái Đất bằng 6400 km. Tốc độ góc của vệ tinh **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.**  rad/s. **B.**  rad/s. **C.** rad/s. **D.** rad/s.

**Câu 61.** Một điểm nằm trên vành ngoài của một lốp xe máy cách trục bánh xe 30 cm. Xe chuyển động thẳng đều. Để số chỉ trên đồng hồ tốc độ của xe sẽ nhảy một số ứng với 1 km thì số vòng quay của bánh xe là N. Giá trị của N **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 490. **B.** 510. **C.** 560. **D.** 530.

**Câu 62.** Chiều dài của kim giây của đồng hồ là 2,5 cm. Xem kim chuyển động tròn đều. Gia tốc của đầu mút kim giây **gần giá trị nào nhất** sau đây?

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

**Câu 63.** Đứng ở Trái Đất, ta sẽ thấy

 **A.** Mặt Trời đứng yên, Trái Đất quay quanh Mặt Trời, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

 **B.** Mặt Trời và Trái Đất đứng yên, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

 **C.** Mặt Trời đứng yên, Trái Đất và Mặt Trăng quay quanh Mặt Trời.

 **D.** Trái Đất đứng yên, Mặt Trời và Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

**Câu 64.** Một hành khách ngồi trong toa tàu H, nhìn qua cửa sổ thấy toa tàu N bên cạnh và gạch lát sân ga đều chuyển động như nhau. Hỏi toa tàu nào chạy?

 **A.** Tàu H đứng yên, tàu N chạy. **B.** Tàu H chạy, tàu N đứng yên.

 **C.** Cả hai tàu đều chạy. **D.** Không đủ dữ kiện để kết luận.

**Câu 65.** Một ô tô khách đang chạy trên đường. Đối với người nào dưới đây, ô tô đang đứng yên?

 **A.** Người đứng bên lề đường.

 **B.** Người đi xe máy đang bị xe khách vượt qua.

 **C.** Người lái xe con đang vượt xe khách.

 **D.** Một hành khách ngồi trong ô tô.

**Câu 66.** Một ô tô A chạy đều trên một đường thẳng với độ lớn vận tốc 40 km/h. Một ô tô B đuổi theo ô tô A với độ lớn vận tốc 60 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của các ô tô. Xác định vận tốc của ô tô B đối với ô tô A.

 **A.** 20 km/h. **B.** -20 km/h. **C.** -100 km/h. **D.** 100 km/h.

**Câu 67.** Trong hệ quy chiếu SI có mấy đơn vị đo cơ bản:

A. 5 B. 6. C. 7. D. 8.

**Câu 68.** Sai số tỉ đối của một tích hay một thương thì bằng:

A. hiệu các sai số tỉ đối của các thừa số.

B. tổng các sai số tỉ đối của các thừa số.

C. sai số tỉ đối của thừa số có giá trị lớn nhất.

D. sai số tỉ đối của thừa số có giá trị bé nhất.

**Câu 69:** Khi viết kết quả thực hành thì cách viết nào dưới đây là **không đúng**?

 **A.  B. **

 **C.  D. ** hoặc ****

**Câu 70:**Một chất điểm chuyển động tròn đều với tần số 10Hz. Thời gian để chất điểm chuyển động được 2016 vòng là : A. 2016s B. 201,6s C. 20160s D. 20,16s

**CHƯƠNG II. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM**

**Câu 1.** Gọi F1, F2 là độ lớn của hai lực thành phần đồng quy, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng ?

 **A.** Trong mọi trường hợp F luôn luôn lớn hơn F1 và F2.

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

 **C.** Trong mọi trường hợp, F thỏa mãn: 

 **D.** F không bao giờ bằng F1 và F2.

**Câu 2.** Câu nào đúng ? Hợp lực của hai lực đồng quy có độ lớn F và 2F có thể có

 **A.** độ lớn nhỏ hơn F. **B.** độ lớn lớn hơn 3F.

 **C.** phương vuông góc với phương lực F **D.** phương vuông góc với phương lực 2F.

**Câu 3.** Cho ba lực đồng quy cùng nằm trong một mặt phẳng, có độ lớn bằng nhau bằng F0 và từng đôi một làm thành góc  Vectơ hợp lực của chúng

 **A.** là vectơ không.

 **B.** có độ lớn F0 và hợp với  một góc 

 **C.** có độ lớn 3F0 và hợp với  một góc 

 **D.** có độ lớn 3F0 và hợp với  một góc 

**Câu 4.** Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của ba lực có độ lớn lần lượt là 4 N, 5 N và 6 N. Nếu bỏ đi lực 6N thì hai lực còn lại có độ lớn bằng bao nhiêu ?

 **A.** 9 N. **B.** 1 N.

 **C.** 6 N. **D.** Không biết vì chưa biết góc giữa hai lực còn lại.

**Câu 5.** Lực tổng hợp của hai lực đồng qui có độ lớn lớn nhất khi hai lực thành phần

 **A.** cùng phương, cùng chiều. **B.** cùng phương, ngược chiều.

 **C.** vuông góc với nhau. **D.** hợp với nhau một góc khác không.

**Câu 6.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn F1 = F2 = 20 N. Nếu hai lực chúng hợp với nhau một góc  thì độ lớn của chúng **gần giá trị nào nhất** sau đây ?

 **A.** 40 N. **B.** 0 N. **C.** 35 N. **D.** 25 N.

**Câu 7:** Một chất điểm cân bằng dưới tác dụng của ba lực F1 = 3N, F2 = 4N và F3. Biết hợp lực của hai lực F1 và F2 là 7N. Độ lớn của lực F3 là : **A.** 5N **B.** 7N **C.** 1N **D.** Không xác định được.

**Câu 8.** Chọn câu trả lời**đúng:** Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 12N và  16N .Độ lớn và góc hợp bởi hai

lực đó là: **A.** 3N và 300 **B.** 20N và 900 **C.** 30N và 600 **D.** 40N và 450

**Câu 9:** Cho hai lực đồng qui có độ lớn là 70N và 120N. Hợp lực của hai lực có thể là:

 **A.** 40N **B.** 69N **C.** 192N **D.** 200N

**Câu 10:** Cho hai lực đồng quy có cùng độ lớn bằng 30N .Để hợp lực cũng có độ lớn bằng 30N thì góc giữa hai lực đồng quy là : **A.** 900 **B.** 1200 **C.** 600 **D.** 00

**Câu 11.** Một vật đang chuyển động theo một hướng nhất định với tốc độ 3 m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì vật

 **A.** dừng lại ngay

 **B.** đổi hướng chuyển động

 **C.** chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại

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

**Câu 12.** Câu nào đúng?

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

 **B.** Khi không còn lực nào tác dụng lên vật nữa, thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

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

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

**Câu 13.** Khi một xe buýt tăng tốc đột ngột thì các hành khách

 **A.** dừng lại ngay.

 **B.** ngả người về phía sau.

 **C.** chúi người về phía trước.

 **D.** ngả người sang bên cạnh

**Câu 14.** Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn đi tiếp chứ chưa dừng ngay. Đó là nhờ

 **A.** trọng lượng của xe.

 **B.** lực ma sát.

 **C.** quán tính của xe.

 **D.** phản lực của mặt đường.

**Câu 15.** Trong các cách viết hệ thức của định luật II Niu-tơn sau đây, cách viết nào đúng

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

**Câu 16.** Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Niu-tơn

 **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 17.** Trong một cơn lốc xoáy, một hòn đá bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính.

 **A.** Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

 **B.** Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính bằng (về độ lớn) lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

 **C.** Lực của hòn đá tác dụng vào tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào hòn đá.

 **D.** Viên đá không tương tác với tấm kính khi làm vỡ kính.

**Câu 18.** Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm nó chuyển động về phía trước là lực mà

 **A.** ngựa tác dụng vào xe.

 **B.** xe tác dụng vào ngựa.

 **C.** ngựa tác dụng vào mặt đất.

 **D.** mặt đất tác dụng vào ngựa.

**Câu 19.** Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

 **A.** bằng 500 N.

 **B.** bé hơn 500 N.

 **C.** lớn hơn 500 N.

 **D.** phụ thuộc vào nơi mà người đó đứng trên Trái Đất.

**Câu 20.** Trường hợp nào sau đây có liên quan đến quán tính?

 **A.** Chiếc bè trôi trên sông.

 **B.** Vật rơi trong không khí.

 **C.** Giũ quần áo cho sạch bụi.

 **D.** Vật rơi tự do.

**Câu 21.** Các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau khi vật chuyển động

 **A.** thẳng. **B.** thẳng đều. **C.** biến đổi đều. **D.** tròn đều.

**Câu 22.** Định luật II Niu-tơn cho biết

 **A.** lực là nguyên nhân làm xuất hiện gia tốc của vật.

 **B.** mối liên hệ giữa khối lượng và vận tốc của vật.

 **C.** mối liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và thời gian.

 **D.** lực là nguyên nhân gây ra chuyển động.

**Câu 23.** Theo định luật II Niu-tơn thì

 **A.** khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

 **B.** khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

 **C.** độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

 **D.** gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

 **D.** Chưa đủ điều kiện để kết luận.

**Câu 24.** Lực và phản lực của nó luôn

 **A.** khác nhau về bản chất.

 **B.** xuất hiện và mất đi đồng thời,

 **C.** cùng hướng với nhau.

 **D.** cân bằng nhau.

**Câu 25.** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về lực và phản lực?

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

 **B.** Lực và phản lực luôn đặt vào hai vật khác nhau.

 **C.** Lực và phản lực luôn cùng hướng với nhau.

 **D.** Lực và phản lực là không thể cân bằng nhau.

**Câu 26.** Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì

 **A.** lực ma sát. **B.** phản lực. **C.** lực tác dụng ban đầu. **D.** quán tính.

**Câu 27.** Cặp lực – phản lực **không** có tính chất nào sau đây?

 **A.** là cặp lực trực đối.

 **B.** tác dụng vào 2 vật khác nhau.

 **C.** xuất hiện thành cặp.

 **D.** là cặp lực cân bằng.

**Câu 28.** Một ô tô có khối lượng 1600 kg đang chuyển động thì bị hãm phanh với lực hãm có độ lớn bằng 600 N. Hỏi độ lớn và hướng của vectơ gia tốc mà lực này gây ra cho xe?

 **A.** 0,375 m/s2, cùng với hướng chuyển động.

 **B.** 0,375 m/s2, ngược với hướng chuyển động.

 **C.** 8/3 m/s2, cùng với hướng chuyển động.

 **D.** 8/3 m/s2, ngược với hướng chuyển động.

**Câu 29.** Một lực có độ lớn F truyền cho vật có khối lượng m1 một gia tốc có độ lớn bằng 8 m/s2, truyền cho một vật khác có khối lượng m2 một gia tốc có độ lớn bằng 2 m/s2. Neu đem ghép hai vật đó lại thành một vật thì lực đó truyền cho vật ghép một gia tốc có độ lớn bằng bao nhiêu?

 **A.** 1,6 m/s2. **B.** 0,1 m/s2. **C.** 2,5 m/s2. **D.** 10m/s2.

**Câu 30.** Một quả bóng, khối lượng 0,50 kg đang nằm yên trên mặt đất. Một cầu thủ đá bóng với một lực 250 N. Thời gian chân tác dụng vào bóng là 0,02 s. Quả bóng bay đi với tốc độ

 **A.** 0,01 m/s. **B.** 0,1 m/s. **C.** 2,5 m/s. **D.** 10 m/s

**Câu 31.** Một lực có độ lớn 1,0 N tác dụng vào một vật có khối lượng 2,0 kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2,0 s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là

 **A.** 0,5 m. **B.** 2,0 m. **C.** 1,0 m. **D.** 4,0m.

**Câu 32.** Một vật nhỏ khối lượng 2 kg, lúc đầu đứng yên. Nó bắt đầu chịu tác dụng đồng thời của hai lực có độ lớn lần lượt F1 = 4 N và F2 = 3 N. Góc giữa hai lực đó là 30°. Quãng đường vật đi được sau 1,2 s **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 3,5 m. **B.** 2,5 m. **C.** 6,5 m. **D.** 4,5m.

**Câu 33.** Một vật có khối lượng 3 kg đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 2 m/s thì chịu tác dụng của một lực 9 N cùng hướng với hướng chuyển động. Vật sẽ chuyển động 10 m tiếp theo trong thời gian là

 **A.** 1,6 s. **B.** 2s. **C.** 10s. **D.** 4s.

**Câu 34.** Một ô tô có khối lượng 1500 kg khi khởi hành được tăng tốc bởi một lực 2000 N trong 15 giây đầu tiên. Tốc độ của xe đạt được ở cuối khoảng thời gian đó là

 **A.** 45 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 10 m/s. **D.** 40 m/s.

**Câu 35.** Phải tác dụng một lực 50 N vào một xe chở hàng có khối lượng 400 kg trong thời gian bao nhiêu để tăng tốc độ của nó từ 10 m/s lên đến 12 m/s?

 **A.** 16s. **B.** 20s. **C.** 10s. **D.** 40s.

**Câu 36.** Một vật có khối lượng 2 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Vật đi được 80cm trong 0,5 s. Độ lớn gia tốc của vật và độ lớn hợp lực tác dụng vào nó là bao nhiêu?

 **A.** 3,2 m/s2; 6,4 N. **B.** 0,64 m/s2; 1,2 N. **C.** 6,4 m/s2; 12,8 N. **D.** 640 m/s2; 1280 N.

**Câu 37.** Một vật có khối lượng 0,5 kg chuyển động nhanh dần đều với độ lớn vận tốc ban đầu 2 m/s. Sau thời gian 4 giây nó đi được quãng đường 24 m. Biết rằng vật luôn chịu tác dụng của lực kéo FK và lực cản FC = 0,5 N. Độ lớn của lực kéo bằng

 **A.** 1,5 N. **B.** 2 N. **C.** 2,5 N. **D.** 10 N..

**Câu 38.** Khi khối lượng của hai vật và khoảng cách giữa chúng đều tăng lên gấp đôi thì lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn

 **A.** tăng gấp đôi.  **B.** giảm đi một nửa.

 **C.** tăng gấp bốn.  **D.** giữ nguyên như cũ.

**Câu 39.** Lực hấp dẫn do một hòn đá ở trên mặt đất tác dụng vào Trái Đất thì có độ lớn

 **A.** lớn hơn trọng lượng của hòn đá. **B.** nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.

 **C.** bằng trọng lượng của hòn đá. **D.** bằng 0.

**Câu 40.** Câu nào sau đây là đúng khi nói về lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên Mặt Trăng và do Mặt Trăng tác dụng lên Trái Đất?

 **A.** Hai lực này cùng phương, cùng chiều.

 **B.** Hai lực này cùng phương, ngược chiều nhau.

 **C.** Hai lực này cùng chiều, cùng độ lớn.

 **D.** Phương của hai lực này luôn thay đổi và không trùng nhau.

**Câu 41.** Trong khoảng không vũ trụ rất xa các thiên thể, trọng lượng của một nhà du hành vũ trụ có khối lượng 75 kg xấp xỉ bằng

 **A.** 0 N. **B.** 75 N. **C.** 750 N. **D.** 7,5 N.

**Câu 42.** Độ lớn lực hấp dẫn giữa hai vật phụ thuộc vào

 **A.** thể tích của hai vật. **B.** khối lượng và khoảng cách giữa hai vật.

 **C.** môi trường giữa hai vật **D.** khối lượng của Trái Đất.

**Câu 43.** Khoảng cách giữa hai chất điểm tăng 3 lần thì độ lớn lực hấp dẫn giữa chúng

 **A.** giảm 9 lần. **B.** tăng 9 lần. **C.** giảm 3 lần. **D.** tăng 3 lần.

**Câu 44.** Cho biết khoảng cách giữa Mặt Trăng và Trái Đất là  m, khối lượng của Mặt Trăng  kg, khối lượng của Trái Đất  kg. Trái Đất hút Mặt Trăng với một lực có độ lớn **gần giá trị nào nhất** sau đây?

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

**Câu 45.** Một con tàu vũ trụ bay về hướng Mặt Trăng. Ở thời điểm con tàu nằm ở điểm trên đường nối tâm Trái Đất và tâm Mặt Trăng, cách tâm Trái Đất bằng xR (với R là bán kính Trái Đất) thì lực hút của Trái Đất và của Mặt Trăng lên con tàu cân bằng nhau. Cho biết khoảng cách từ tâm Trái Đất đến tâm Mặt Trăng bằng 60R; khối lượng của Mặt Trăng nhỏ hơn khối lượng của Trái Đất 81 lần. Giá trị của x **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 42. **B.** 29. **C.** 54. **D.** 50.

**Câu 46.** Một vật khối lượng 1 kg, ở trên mặt đất có trọng lượng 10 N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất 2R (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng

 **A.** 1 N. **B.** 2,5 N. **C.** 5 N. **D.** 10 N.

**Câu 47.** Hai xe tải giống nhau, mỗi xe có khối lượng  kg, có trọng lượng P, ở cách xa nhau 40 m. Lấy . Độ lớn lực hấp dẫn giữa chúng bằng

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

**Câu 48.** Một con tàu vũ trụ có khối lượng 1000 kg đang bay quanh Trái Đất ở độ cao bằng hai lần bán kính Trái Đất. Cho biết gia tốc rơi tự do ở mặt đất là. Độ lớn lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên con tàu là

 **A.** 4900 N. **B.** 3270 N. **C.** 2450 N. **D.** 1089 N.

**Câu49 .** Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo lý tưởng có độcứng k = 100 N/m để nó dãn ra được 10 cm?

 **A.** 1 000 N **B.** 100 N **C.** 10 N **D.** 1 N

**Câu 50.** Một lò xo lý tưởng có chiều dài tự nhiên bằng 15 cm, đặt thẳng đứng, đầu dưới được gắn cố định, đầu trên gắn vật có trọng lượng 4,5 N. Khi ở trạng thái cân bằng lò xo dài 10 cm. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu?

 **A.** 30 N/m. **B.** 90 N/m. **C.** 150 N/m. **D.** 15 N/m.

**Câu 51.** Một lò xo lý tưởng có chiều dài tự nhiên 30 cm, khi bị nén lò xo dài 24 cm và lực đàn hồi của nó bằng 5 N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bị nén bằng 10 N thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

 **A.** 18 cm **B.** 40 cm

**Câu 52.** Một lò xo có chiều dài tự nhiên 20 cm và có độ cứng 75 N/m. Lò xo vượt quá giới hạn đàn hồi của nó khi bị kéo dãn vượt quá chiều dài 30 cm. Lực đàn hồi cực đại của lò xo bằng

 **A.** 10 N **B.** 100 N **C.** 7,5 N **D.** 1 N

**Câu 53.** Trong các cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới dây, cách viết nào đúng?

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

**Câu 54.** Điều gì xảy ra đối với hệ ma sát giữa hai mặt tiếp xúc nếu lực ép hai mặt đó tăng lên?

 **A.** Tăng lên. **B.** Giảm đi.

 **C.** Không thay đổi. **D.** Không biết được.

**Câu 55.** Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có

 **A.** lực ma sát. **B.** phản lực.

 **C.** lực tác dụng ban đầu. **D.** quán tính.

**Câu 56.** Một vật có khối lượng 2 kg đặt nằm yên trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là 0,5. Tác dụng lên vật một lực có độ lớn là 14N, có phương trình song song với mặt bàn. Cho . Độ lớn gia tốc của vật bằng

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

**Câu 57.** Một tủ lạnh có trọng lượng 890 N chuyển động thẳng đều trên sàn nhà. Hệ số ma sát trượt giữa tủ lạnh và sàn nhà là 0,51. Hỏi độ lớn lực đẩy tủ lạnh theo phương ngang bằng bao nhiêu?

 **A.** 428,7N. **B.** 453,9N. **C.** 416,8N. **D.** 438,5N.

**Câu 58.** Có lực hướng tâm khi

 **A.** Vật chuyển động thẳng. **B.** Vật đứng yên.

 **C.** Vật chuyển động thẳng đều. **D.** Vật chuyển động cong.

**Câu 59.** Một vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất thì lực nào đóng vai trò là lực hướng tâm?

 **A.** Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh. **B.** Lực cản của không khí.

 **C.** Lực đẩy Acsimet của không khí. **D.** Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và Mặt Trăng.

**Câu 60.** Hai vệ tinh nhân tạo I và II bay quanh Trái Đất trên quỹ đạo tròn bán kính lần lượt là r và 2r (tâm các quỹ đạo trùng với tâm Trái Đất). Nếu tốc độ dài của vệ tinh I là  thì tốc độ dài của vệ tinh II là

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

**Câu 61.** Cho biết chu kì chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất là 27,32 ngày và khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trăng là m. Cho hằng số hấp dẫn . Giả thiết quỹ đạo của Mặt Trăng là tròn. Khối lượng của Trái Đất **gần giá trị nào nhất** sau đây?

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

**Câu 62.** Bi A có khối lượng lớn gấp đôi bi B. Cùng một lúc tại mái nhà, bi A được thả rơi còn bi B được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản của không khí. Hãy cho biết câu nào dưới đây là đúng?

 **A.** A chạm đất trước.  **B.** A chạm đất sau.

 **C.** Cả hai chạm đất cùng lúc. **D.** Chưa đủ thông tin để trả lời.

**Câu 63.** Khi ném một vật theo phương ngang (bỏ qua sức cản của không khí), thời gian chuyển động của vật phụ thuộc vào

 **A.** Vận tốc ném. **B.** Độ cao từ chỗ ném đến mặt đất.

 **C.** Khối lượng của vật. **D.** Thời điểm ném.

**Câu 64.** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là

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

 **C.** Lúc đầu thẳng, sau đó cong. **D.** Một nhánh của đường parabol.

**Câu 65.** Tại cùng một độ cao so với mặt đất và cùng một lúc, vật A được thả rơi tự do còn vật B được ném ngang. Hỏi câu nói nào sau đây là đúng?

 **A.** Hai vật chạm đất cùng lúc và có tốc độ lúc chạm đất bằng nhau.

 **B.** Vật A chạm đất trước và có tốc độ lúc chạm đất nhỏ hơn.

 **C.** Vật B chạm đất trước và có tốc độ lúc sắp chạm đất lớn hơn.

 **D.** Hai vật chạm đất cùng lúc và vật B có tốc độ lúc chạm đất lớn hơn.

**Câu 66.** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu  từ một độ cao  so với mặt đất. Lấy . Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi và tầm bay xa của vật là

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

**Câu 67.** Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao . Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn  (theo phương ngang)? Lấy . Thời gian rơi của hòn bi là

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

**Câu 68.** Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao . Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn  (theo phương ngang)? Lấy . Tốc độ của viên bi lúc rời khỏi bàn bằng

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

**Câu 69.** Một máy bay bay theo phương ngang ở độ cao  với tốc độ  Viên phi công phải thả quả bom từ xa cách mục tiêu (theo phương ngang) bao nhiêu để quả bom rơi trúng mục tiêu? Lấy 

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

**Câu 70:** Một vật nhỏ khối lượng 250 g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,2 m. Biết trong 1 phút vật quay được 120 vòng. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là:

  A. 47,3 N.    B. 3,8 N.    C. 4,5 N.    D. 46,4 N.

**PHẦN 2: TỰ LUẬN**

**Bài 1**: Cho đồ thị vận tốc của vật như hình vẽ dưới đây.

a. Xác định tính chất của chuyển động và gia tốc trong mỗi giai đoạn.

b. Tính quãng đường vật đã đi được trong 56s.

c. Viết phương trình vận tốc và phương trình tọa độ của vật trong mỗi giai đoạn. Biết ở thời điểm ban đầu, vật cách gốc tọa độ 20m về phía dương của trục tọa độ.

O

10

20

v (m/s)

A

B

C

56

20

50

t(s)

D

**Bài 2**: Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 36km/h thì xuống dốc chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,1 m/s², đến cuối dốc đạt vận tốc 54km/h.

a. Tìm chiều dài dốc và thời gian đi hết dốc.

b. Tại chân dốc xe bắt đầu hãm phanh, chuyển động chậm dần đều sau 10s thì dừng lại. Tìm quãng đường ô tô đi được và gia tốc của giai đoạn chuyển động chậm dần đều.

**Bài 3**: Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 72km/h thì tắt máy chuyển động chậm dần đều thêm 200m thì dừng lại.

a. Tính gia tốc xe và khoảng thời gian từ lúc tắt máy đến khi dừng lại.

b. Kể từ lúc tắt máy, ô tô mất thời gian bao lâu để đi được 100 m.

**Bài 4**: Một vật chuyển động có phương trình tọa độ là x = 16t – 0,5t².

a. Xác định các vị trí ban đầu, vận tốc đầu và gia tốc của chuyển động.

b. Viết phương trình vận tốc và vẽ đồ thị vận tốc của vật.

**Bài 5**: Từ độ cao 20m một vật được thả rơi tự do. Cho g = 10 m/s². Tính vận tốc của vật lúc chạm đất và vận tốc của vật trước khi chạm đất 1s.

**Bài 6**: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 26 cm, khi bị nén lò xo có chiều dài 22 cm và lực đàn hồi của lò xo là 3N. Khi bị nén với lực đàn hồi là 6N thì chiều dài của lò xo là bao nhiêu?

**Bài 7**: Khi treo quả cân có khối lượng 200g vào đầu dưới một lò xo (đầu trên cố định) thì lò xo dài 25cm. Khi treo thêm quả cân có khối lượng 100g thì chiều dài lò xo là 27cm. Lấy g = 10 m/s². Tính chiều dài ban đầu và độ cứng của lò xo.

**Bài 8**: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 36km/h thì hãm phanh bắt đầu chuyển động thẳng chậm dần đều, hệ số ma sát trượt giữa bánh xe và mặt đường là 0,25. Lấy g = 10 m/s².

a. Tính gia tốc của ô tô.

b. Hỏi ô tô đi được đoạn đường bao nhiêu thì dừng lại? Tính thời gian đi hết quãng đường đó.

**Bài 9.** Một vật có khối lượng 70kg được kéo trượt bởi lực theo phương song song với mặt sàn có độ lớn 210N. Lấy

g = 10 m/s².

1. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là 0,2. Tính gia tốc của vật?
2. Với lực kéo không đổi như trên, tính hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn để vật chuyển động thẳng đều?

**Bài 10.** Hùng và Dũng cùng nhau đẩy một thùng hàng chuyển động thẳng trên sàn nhà. Thùng hàng có khối lượng 120 kg. Hùng đẩy với một lực có độ lớn 400 N. Dũng đẩy với một lực có độ lớn 300 N. Hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn nhà là 0,2. Lấy . Tính độ lớn gia tốc của thùng hàng.