TRẮC NGHIỆM ÔN CHƯƠNG ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM

Chuyển động thẳng biến đổi

Câu 1: Xe chạy được quãng đường 12 km trong 40 phút thì tốc độ trung bình là

A. 18 km/h. **B.** 8 km/h. **C.** 48 km/h. **D.** 0,3 km/h.

Câu 2: Xe chạy được quãng đường 12 km trong 20 phút thì tốc độ trung bình là

A. 36 km/h. **B.** 8 km/h. **C.** 32 km/h. **D.** 0,6 km/h.

Câu 3: Một ô tô chuyển động trong 5 giờ. Trong 2 giờ đầu ô tô có tốc độ trung bình 75 km/h, trong thời gian còn lại với tốc độ trung bình 50 km/h. Tốc độ trung bình của ô tô trong suốt thời gian chuyển động là

A. 62,5 km/h. **B.** 60 km/h. **C.** 125 km/h. **D.** 25 km/h.

Câu 4: Một ô tô chuyển động trong 5 giờ. Trong 2 giờ đầu ô tô có tốc độ trung bình 75 km/h, trong thời gian còn lại với tốc độ trung bình 70 km/h . Tốc độ trung bình của ô tô trong suốt thời gian chuyển động là

A. 62,5 km/h. **B.** 72 km/h. **C.** 125 km/h. **D.** 60 km/h.

Câu 5: Một ôtô chạy trên đường thẳng, nửa đầu của đường đi, ôtô chạy với tốc độ không đổi bằng 50,0 km/h, nửa sau ôtô chạy với tốc độ không đổi bằng 60,0 km/h. Tốc độ trung bình của ôtô trên cả quãng đường là

A. 55,0 km/h. **B.** 50,0 km/h. **C.** 60,0 km/h. **D.** 54,5km/h.

Câu 6: Cho vật chuyển động thẳng, nửa đoạn đường đầu đi với tốc độ không đổi bằng 15 m/s, nửa sau đi tốc độ không đổi bằng 10 m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

A. 12 m/s. **B.** 12,5 m/s. **C.** 25 m/s. **D.** 0,33 m/s.

Câu 7: Cho vật chuyển động thẳng, nửa đoạn đường đầu đi với tốc độ không đổi bằng 20 m/s nửa sau đi với tốc độ không đổi bằng 10 m/s. Tốc độ trung bình trên cả đoạn đường tính theo đơn vị m/s là

A. 40/3. **B.** 15. **C.** 30. **D.** 3/2.

Chuyển động thẳng đều

Câu 8: Một người đi bộ trên một đường thẳng với tốc độ không đổi 2 m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 780 m là

A. 6 min 15 s. **B.** 7 min 30 s. **C.** 6 min 30 s. **D.** 7 min 15 s.

Câu 9: Một người đi bộ trên một đường thẳng với tốc độ không đổi 2 m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 870 m là

A. 6 min 15 s. **B.** 7 min 30 s. **C.** 6 min 30 s. **D.** 7 min 15 s.

Câu 10: Hai người đi bộ theo một chiều trên một đường thẳng AB, cùng xuất phát tại vị trí A, với tốc độ lần lượt là 1,5 m/s và 2,0 m/s, người thứ hai đến B sớm hơn người thứ nhất 5,5 phút. Quãng đường AB dài

A. 220 m. **B.** 1980 m. **C.** 283 m. **D.** 1155 m.

Câu 11: Hai người đi bộ chuyển động thẳng đều cùng chiều, xuất phát cùng một thời điểm và địa điểm, tốc độ người thứ nhất 2 m/s, tốc độ người thứ hai 1 m/s. Người thứ nhất đi một đoạn rồi dừng sau 1 giờ thì người thứ hai đến gặp người thứ nhất. Vị trí đó cách nơi xuất phát hai người

A. 3,6 km. **B.** 3 m. **C.** 7,2 km. **D.** 2 km.

Câu 12: Hai người đi bộ chuyển động thẳng đều cùng chiều, xuất phát cùng một thời điểm và địa điểm, tốc độ người thứ nhất 2 m/s, tốc độ người thứ hai 1 m/s. Người thứ nhất đi một đoạn rồi dừng, sau 1 phút thì người thứ hai đến gặp người thứ nhất.Vị trí đó cách nơi xuất phát hai người

A. 120 m. **B.** 3 m. **C.** 60 m. **D.** 2 m.

Câu 13: Vật chuyển động có phương trình x = -1+ 2t (x tính bằng m; thời gian tính bằng s). Quãng đường vật đi trong 2 s đầu kể từ lúc t_o=0 là

A. 4 m. **B.** 1 m. **C.** -4 m. **D.** -1 m.

Câu 14: Vật chuyển động có phương trình x = 1+2t (x tính bằng m; thời gian tính bằng s). Quãng đường vật đi trong 3 s đầu kể từ lúc t_o=0 là

A. -2 m. **B.** 6 m. **C.** 8 m. **D.** 4 m.

Câu 15: Một chuyển động thẳng đều có phương trình: x= 4t-18 (x tính bằng m; t tính bằng s). Thì vận tốc và toạ độ ban đầu là

A. -4 m/s; 18 m. **B.** 4 m/s; 18 m. **C.** -4 m/s; -18 m. **D.** 4 m/s; -18 m.

Câu 16: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox là x=4t-10 (x tính bằng km; t tính bằng h). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2 h chuyển động là

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

Câu 17: Một ôtô chuyển động thẳng đều với tốc độ 60 km/h , qua điểm A lúc 7 giờ và đi về hướng bến xe B. Cùng lúc đó chiếc xe máy qua điểm B đi về phía A với tốc độ 40 km/h. Quãng đường AB dài 100 km. Tính khoảng cách giữa hai xe sau khi gặp nhau 30 phút?

A. 20 km. **B.** 30 km. **C.** 10 km. **D.** 50 km.

Câu 18: Một ôtô chuyển động thẳng đều với tốc độ 30 km/h, qua điểm A lúc 7 giờ và đi về hướng bến xe B. Cùng lúc đó chiếc xe máy qua điểm B đi về phía A với tốc độ 50 km/h. Quãng đường AB dài 100 km. Tính khoảng cách giữa hai xe sau khi gặp nhau 30 phút?

A. 25 km. **B.** 40 km. **C.** 10 km. **D.** 50 km.

Câu 19: Hai ô tô cùng một lúc đi qua hai địa điểm A và B cách nhau 20 km, *chuyển động đều cùng chiều* theo hướng từ A đến B. Tốc độ lần lượt là 60 km/h và 40 km/h. Chọn trục tọa độ trùng với AB, gốc tọa độ ở A, chiều dương từ A đến B. Phương trình chuyển động của hai xe là

A. $x_1 = 60t$ (km); $x_2 = 20 + 40t$ (km). **B.** $x_1 = 60t$ (km); $x_2 = 20 - 40t$ (km).

C. $x_1 = 60t$ (km); $x_2 = - 20 + 40t$ (km). **D.** $x_1 = - 60t$ (km); $x_2 = - 20 - 40t$ (km).

Câu 20: Một chất điểm chuyển động trên trục 0x có phương trình tọa độ - thời gian là x = 15 +10t (x tính bằng m; t tính bằng s). Tọa độ của vật tại thời điểm t = 24 s và quãng đường vật đi được trong 24 s đó là

A. x = 25,5 m; s = 24 m. **B.** x = 240 m; s = 255 m.

C. x = 255 m; s = 240 m. **D.** x = 25,5 m; s = 240 m.

Câu 21: Hai vật cùng chuyển động đều trên một đường thẳng. Vật thứ nhất đi từ A đến B trong 75 giây. Vật thứ 2 cũng đi qua A cùng lúc với vật thứ nhất nhưng đến B sớm hơn 15 giây. Biết rằng AB = 90 m. Tốc độ của vật thứ hai là

A. 1,5 m/s. **B.** 90 m/s. **C.** 0,9 m/s. **D.** 1,5 cm/s.

Câu 22: Hai vật cùng chuyển động đều trên một đường thẳng. Vật thứ nhất đi từ A đến B trong 1 phút. Vật thứ 2 cũng đi qua A cùng lúc với vật thứ nhất nhưng đến B chậm hơn 15 giây. Biết rằng AB = 90 m. Tốc độ của vật thứ hai là

A. 60 m/s. **B.** 1,2 m/s. **C.** 2 m/s. **D.** 1,5 m/s.

Câu 23: Một ôtô đi qua A lúc 6 h chuyển động thẳng đều về phía B với tốc độ v = 36 km/h. Chọn trục Ox trùng với đường thẳng AB, gốc O ≡A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc 6 h. Phương trình chuyển động của vật là

A. x = 10t (x tính bằng m; t tính bằng s). **B.** x = 10(t – 6) (x tính bằng m; t tính bằng s).

C. x = 36t (x tính bằng km; t tính bằng s). **D.** x = 36 (t – 6) (x tính bằng km; t tính bằng h).

Câu 24: Tốc kế của một ôtô đang chạy chỉ 90 km/h tại thời điểm t. Để kiểm tra xem đồng hồ tốc kế đó chỉ có đúng không, người lái xe giữ nguyên vận tốc, một người hành khách trên xe nhìn đồng hồ và thấy xe chạy qua hai cột cây số bên đường cách nhau 3 km trong thời gian 2 min10 s. Số chỉ của tốc kế

A. bằng tốc độ của của xe. **B.** nhỏ hơn tốc độ của xe.

C. lớn hơn tốc độ của xe. **D.** chính xác.

Chuyển động thẳng biến đổi đều

Câu 25: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục 0x theo phương trình $x = 2t + 1,5t^2$ trong đó x tính bằng m, t tính bằng s. Toạ độ và tốc độ của chất điểm lúc 3 s là

A. x = 19,5 m; v = 6,5 m/s. **B.** x = 19,5 m; v = 6,5 m/s.

C. x =19,5 m; v = 11 m/s. **D.** x = 19,5m; v = 11m/s.

Câu 26: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục 0x theo phương trình $x = 2t + 1,5t^2$ trong đó x tính bằng m; t tính bằng s. Gia tốc của chất điểm là

A. 1,5 m/s^2. **B.** -1,5 m/s. **C.** 3,0 m/s^2. **D.** 3,5 m/s^2.

Câu 27: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục 0x theo phương trình $x = 2t + 0,5t^2$ trong đó x tính bằng m; t tính bằng s. Gia tốc của chất điểm là

A. 0,5 m/s^2. **B.** -0,5 m/s. **C.** 1,0 m/s^2. **D.** 2,5 m/s^2.

Câu 28: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục 0x theo phương trình $x = 2t + 1,5t^2$ trong đó x tính bằng m; t tính bằng s. Tốc độ của chất điểm lúc 3 s là

A. 1,5 m/s. **B.** 3,0 m/s. **C.** 6,5 m/s. **D.** 11 m/s.

Câu 29: Một ôtô đang chạy thẳng đều với tốc độ 36 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2. Sau 6 s thì tốc độ của ô tô là

A. 16 m/s. **B.** 24 m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 8 m/s.

Câu 30: Một ôtô đang chạy thẳng đều với tốc độ 36 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1m/s^2. Sau 10 s thì tốc độ của ô tô là

A. 46 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 26 m/s. **D.** 16 m/s.

Câu 31: Một chất điểm chuyển động dọc theo trục 0x theo phương trình x = 2t + 1,5t^2 trong đó x tính bằng m; t tính bằng s. Toạ độ của chất điểm lúc 3 s là

A. 6 m. **B.** 9 m. **C.** 11 m. **D.** 19,5 m.

Câu 32: Một ôtô đang chạy thẳng đều với tốc độ 36 km/h bỗng tăng ga chuyển động nhanh dần đều. Biết rằng sau khi chạy được quãng đường 625 m thì ô tô đạt tốc độ 54 km/h. Gia tốc của ôtô là

A. 1 mm/s^2. **B.** 1 cm/s^2. **C.** 0,1 m/s^2. **D.** 1 m/s^2.

Câu 33: Một ô tô chuyển động nhanh dần đều, sau 10 s thì tốc độ tăng từ 4 m/s đến 6 m/s. Trong khoảng thời gian đó xe đi được một quãng đường

A. 40 m. **B.** 60 m. **C.** 50 m. **D.** 30 m.

Câu 34: Một đoàn tàu lửa rời ga chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,05 m/s^2. Để tốc độ tăng lên đến 28,8 km/h cần khoảng thời gian là

A. 576 s. **B.** 160 s. **C.** 9,6 s. **D.** 260 s.

Câu 35: Một đoàn tàu lửa rời ga chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 0,05 m/s^2. Để tốc độ tăng lên đến 36 km/h cần khoảng thời gian là

A. 200 s. **B.** 160 s. **C.** 9,6 s. **D.** 260 s.

Câu 36: Một tàu hỏa bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,1 m/s^2. Để đạt đến tốc độ 36 km/h, thời gian cần thiết là

A. 10 s. **B.** 100 s. **C.** $\sqrt{10}$ s. **D.** 360 s.

Câu 37: Một tàu hỏa bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 0,1 m/s^2. Khi đạt đến tốc độ 36 km/h, tàu đã đi được quãng đường là

A. 10^2 m. **B.** 10^3 m. **C.** $5{,}0.10^2$ m. **D.** $0{,}5.10^2$ m.

Câu 38: Một ô tô chuyển động nhanh dần đều, sau 10 s thì tốc độ tăng từ 4 m/s đến 10 m/s. Trong khoảng thời gian đó xe đi được một quãng đường

A. 40 m. **B.** 50 m. **C.** 65 m. **D.** 70 m.

Câu 39: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều, sau 10 s đạt tốc độ 36 km/h. Chọn gốc thời gian lúc tàu rời ga thì tàu đạt tốc độ 54 km/h tại thời điểm

A. 15 s. **B.** 30 s. **C.** 54 s. **D.** 60 s.

Câu 40: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều, sau 20 s đạt tốc độ 36 km/h. Chọn gốc thời gian lúc tàu rời ga thì tàu đạt tốc độ 54 km/h tại thời điểm

A. 30 s. **B.** 36 s. **C.** 54 s. **D.** 60 s.

Câu 41: Một viên bi thả lăn nhanh dần đều trên một mặt phẳng nghiêng với gia tốc 1 m/s^2, vận tốc ban đầu bằng 0. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc bi bắt đầu lăn. Phương trình vận tốc của bi là

A. 0,1t (m/s). **B.** $0,1t^2$ (m/s). **C.** 0,2t (m/s). **D.** t (m/s).

Câu 42: Một viên bi thả lăn nhanh dần đều trên một mặt phẳng nghiêng với gia tốc 0,2 m/s^2, vận tốc ban đầu bằng 0. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc bi bắt đầu lăn. Phương trình vận tốc của bi là

A. 0,1t (m/s). **B.** $0,1t^2$ (m/s). **C.** 0,2t (m/s). **D.** t (m/s).

Câu 43: Một viên bi thả lăn nhanh dần đều trên một mặt phẳng nghiêng với gia tốc 0,2 m/s^2, vận tốc ban đầu bằng 0. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc bi bắt đầu lăn. Bi đạt vận tốc 1,0 m/s tại thời điểm

A. 10 s. **B.** 5 s. **C.** 0,2 s. **D.** 4.10^{-3} s.

Câu 44: Một viên bi thả lăn nhanh dần đều trên một mặt phẳng nghiêng với gia tốc 0,2 m/s^2, vận tốc ban đầu bằng 0. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc bi bắt đầu lăn. Bi đạt vận tốc 2,0 m/s tại thời điểm

A. 10 s. **B.** 5 s. **C.** 0,2 s. **D.** 4.10^{-3} s.

Câu 45: Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều, khi t = 4 s thì x = 3 m. Khi t = 5s thì x = 8 m và v = 6 m/s. Gia tốc của chất điểm là

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

Câu 46: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều cho tới khi dừng hẳn thì ô tô đã chạy thêm được 100 m. Chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc của ô tô là

A. -0,5 m/s^2. **B.** 0,2 m/s^2. **C.** -0,2 m/s^2. **D.** 0,5 m/s^2.

Câu 47: Một đoàn tàu đang chuyển động với tốc độ 54 km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Sau 1,0 phút thì tàu dừng lại ở sân ga. Chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc của đoàn tàu là

A. - 5,4 m $/s^2$. **B.** 0,25 m/s^2. **C.** - 0,25 m/s^2. **D.** -1,5 m/s^2.

Câu 48: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động chậm dần đều cho tới khi dừng hẳn thì ô tô đã chạy thêm được 10 m. Chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc của ô tô là

A. -0,5 m/s^2. **B.** -5 m/s^2. **C.** 5 m/s^2. **D.** 0,5 m/s^2.

Câu 49: Một đoàn tàu đang chuyển động với tốc độ 54 km/h thì hãm phanh chuyển động thẳng chậm dần đều vào ga. Sau 0,5 phút thì tàu dừng lại ở sân ga. Chọn chiều dương là chiều chuyển động thì gia tốc của đoàn tàu là

A. 0,5 m $/s^2$. **B.** 0,25 m/s^2. **C.** - 0,25 m/s^2. **D.** - 0,5 m/s^2.

Câu 50: Một người đi xe đạp lên dốc dài 50 m theo chuyển động thẳng chậm dần đều. Vận tốc lúc bắt đầu lên dốc là 18 km/h và vận tốc cuối dốc là 3 m/s. Chọn chiều dương trùng chiều chuyển động, gia tốc của chuyển động là

A. 0,16 m/s^2. **B.** - 0,16 m/s^2. **C.** - 0,61 m/s^2. **D.** -1,6 m/s^2 .

Câu 51: Một người đi xe đạp lên dốc dài theo chuyển động thẳng chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 0,16 m/s^2. Vận tốc lúc bắt đầu lên dốc là 18 km/h. Chọn chiều dương trùng chiều chuyển động, xe đi lên dốc một quãng dài 50 m hết thời gian là

A. 112,5 s. **B.** 12,5 s. **C.** 8,75 s. **D.** 2,8 s.

Câu 52: Một ôtô đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 15 m/s thì tắt máy chuyển động chậm dần đều sau khi đi được quãng đường 62,5 m có vận tốc 36 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gia tốc của ôtô là

A. – 0,5 m/s^2. **B.** – 1,0 m/s^2. **C.** – 8,6 m/s^2. **D.** – 0,04 m/s^2.

Câu 53: Một ôtô đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 15 m/s thì tắt máy chuyển động chậm dần đều sau khi đi được quãng đường 125 m có vận tốc 36 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, gia tốc của ôtô là

A. – 0,5 m/s^2. **B.** – 1 m/s^2. **C.** – 4,3 m/s^2. **D.** – 0,02 m/s^2.

Câu 54: Một môtô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau 10 s đi được quãng đường 100 m. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, vận tốc của môtô sau 11s là

A. 22 m/s. **B.** 21 m/s. **C.** 9,09 m/s. **D.** 110 m/s.

Câu 55: Một môtô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau 10 s đi được quãng đường 125 m. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, vận tốc của môtô sau 12 s là

A. 30 m/s. **B.** 10,4 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 150 m/s.

Câu 56: Một ôtô đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 14,4 km/h thì tăng tốc nhanh dần đều sau 4 s đi được quãng đường 32 m. Quãng đường ôtô đi được trong giây thứ 4 kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là

A. 11 m. **B.** 13 m. **C.** 7 m. **D.** 2 m.

Câu 57: Một ôtô đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 18 km/h thì tăng tốc nhanh dần đều sau 5 s đi được quãng đường 50 m . Quãng đường ôtô đi được trong giây thứ 6 kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là

A. 16 m. **B.** 52 m. **C.** 27 m. **D.** 2 m.

Câu 58: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc đầu 18 km/h. Trong giây thứ năm vật đi được quãng đường là 14 m. Gia tốc chuyển động của vật là

A. 1 m/s^2. **B.** 0,1 m/s^2. **C.** 0,2 m/s^2. **D.** 2 m/s^2.

Câu 59: Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình toạ độ $x= 20 +5t + t^2$ (m). Quãng đường chất điểm đi được trong 5 s đầu tiên là

A. 70 m. **B.** 20 m. **C.** 50 m. **D.** 25 m.

Câu 60: Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình toạ độ $x= 20 +4t + 2t^2$ (m). Quãng đường chất điểm đi được trong 5 s đầu tiên là

A. 70 m. **B.** 90 m. **C.** 50 m. **D.** 20 m.

Câu 61: Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều có phương trình toạ độ x= 20 +5t + t^2 (m). Quãng đường chất điểm đi được trong 2 s đầu tiên là

A. 70 m. **B.** 20 m. **C.** 50 m. **D.** 14 m.

Câu 62: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường AB trong 5 s. Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là

A. 4,5 m. **B.** 12,5 m. **C.** 10 m. **D.** 2,5 m.

Câu 63: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường AB trong 4 s. Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là

A. 4,5 m. **B.** 12,5 m. **C.** 6 m. **D.** 3,5 m.

Câu 64: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường AB trong 4 s. Quãng đường vật đi được trong 2 giây cuối là

A. 4,5 m. **B.** 12,5 m. **C.** 10 m. **D.** 6 m.

Câu 65: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều đi được những đoạn đường s_1 = 24 m và s_2 = 64 m trong hai khoảng thời gian liên tiếp bằng nhau là 4 s. Vận tốc ban đầu và gia tốc của vật

A. v_0 = 10 m/s; a = 2,5 m/s^2. **B.** v_0 = 2,5 m/s; a = 1 m/s^2.

C. v_0 = 1 m/s; a = 2,5 m/s^2. **D.** v_0 = 1 m/s; a = - 2,5 m/s^2.

Câu 66: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, trong giây thứ hai vật đi được quãng đường dài 1,5 m. Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ 20?

A. 19,5 m. **B.** 58,5 m. **C.** 99,5 m. **D.** 100 m.

Câu 67: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, trong giây thứ hai vật đi được quãng đường dài 1,5 m. Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ 10?

A. 9,5 m. **B.** 58,5 m. **C.** 19,5 m. **D.** 100 m.

Câu 68: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, trong hai giây đầu vật đi được quãng đường dài 2 m. Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ 10?

A. 9,5 m. **B.** 58,5 m. **C.** 19,5 m. **D.** 100 m.

Câu 69: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường s trong t (s). Khoảng thời gian vật đi được 1 m cuối cùng là

A. $\sqrt{\frac{a}{2}}$. **B.** $\sqrt{\frac{2(s-1)}{a}}$. **C.** $\sqrt{\frac{2}{a}}(\sqrt{s}-\sqrt{s-1})$. **D.** $\sqrt{\frac{2}{a}}(\sqrt{s}+\sqrt{s-1})$.

Câu 70: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường s trong t (s). Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là

A. a(t - $\frac{1}{2}$). **B.** a(t + $\frac{1}{2}$). **C.** $\frac{1}{2}$ a(t – 1) ^{2}. **D.** $\frac{1}{2}$ a t^2.

Câu 71: Một xe khởi hành tại A chuyển động thẳng nhanh dần đều, đoạn đường AB = s. Gọi t_1, v_1 lần lượt là thời gian xe đi hết 1/4 quãng đường đầu tiên và vận tốc tức thời ở cuối quãng đường này. Thời gian xe đi hết 3/4 quãng đường còn lại tính theo t_1 là

A. t_1. **B.** $2t_1$. **C.** $\frac{t_1}{2}$. **D.** $3t_1$.

Câu 72: Một xe khởi hành tại A chuyển động thẳng nhanh dần đều, đoạn đường AB = s. Gọi t_1, v_1 lần lượt là thời gian xe đi hết 1/4 quãng đường đầu tiên và vận tốc tức thời ở cuối quãng đường này. Vận tốc tức thời tại B tính theo v_1 là

A. $v_1\sqrt{2}$. **B.** $2v_1$. **C.** $4v_1$. **D.** $3v_1$.

Câu 73: Một vật chuyển động nhanh dần đều đi được những quãng đường s_1 = 12 m và s_2 = 32 m trong hai khoảng thời gian liên tiếp bằng nhau là 2 s. Gia tốc chuyển động của vật là

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

Câu 74: Một chiếc xe lửa chuyển động trên đoạn đường thẳng qua điểm A với vận tốc v_A, gia tốc 2,5 m/s^2. Tại B cách A 100 m vận tốc xe bằng v_B = 30 m/s. v_A có giá trị là

A. 10 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 30 m/s. **D.** 40 m/s.

Câu 75: Một vật chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu v_0 = 0. Trong giây thứ nhất vật đi được quãng đường 3 m, trong giây thứ hai vật đi được quãng đường

A. 3 m. **B.** 6 m. **C.** 9 m. **D.** 12 m.

Câu 76: Một vật chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu v_0 = 0. Trong giây thứ nhất vật đi được quãng đường 3 m, trong hai giây đầu vật đi được quãng đường

A. 3 m. **B.** 6 m. **C.** 9 m. **D.** 12 m.

Rơi tự do

Câu 77: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 4,9 m xuống đất. Lấy g = 9,8 m/s^2. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 9,8 m/s. **B.** 9,9 m/s. **C.** 1,0 m/s. **D.** 19,6 m/s.

Câu 78: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 19,6 m xuống đất. Lấy g = 9,8 m/s^2. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 19,6 m/s. **B.** 9,9 m/s. **C.** 1,0 m/s. **D.** 9,8 m/s.

Câu 79: Một hòn sỏi nhỏ được ném thẳng đứng xuống dưới với vận tốc đầu 9,8 m/s từ độ cao 39,2 m. Lấy g = 9,8 m/s^2 và bỏ qua mọi lực cản. Thời gian hòn sỏi chạm đất là

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

Câu 80: Một vật nặng rơi từ độ cao 80 m xuống đất. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 10 m/s^2. Thời gian rơi t của vật là

A. 8 s. **B.** 16 s. **C.** 4 s. **D.** 2 s.

Câu 81: Một vật nặng rơi từ độ cao 80 m xuống đất. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy g = 10 m/s^2. Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 40 m/s. **B.** 160 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** 20 m/s.

Câu 82: Thả một hòn đá từ độ cao h xuống đất. hòn đá rơi trong 1 s, nếu thả ở độ cao 4 h thì thời gian rơi là

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

Câu 83: Thả một hòn đá từ độ cao h xuống đất hòn đá rơi trong 1 s, nếu thả ở độ cao 9 h thì thời gian rơi là

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

Câu 84: Một vật rơi không vận tốc ban đầu từ độ cao 5 m xuống, bỏ qua sức cản của không khí lấy g= 10 m/s^2. Vận tốc của nó khi chạm đất:

A. 8,9 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 5 m/s. **D.** 2 m/s.

Câu 85: Một vật rơi từ độ cao 20 m xuống đất, bỏ qua sức cản của không khí lấy g = 10 m/s^2, vận tốc khi chạm đất là

A. 10 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 25 m/s.

Câu 86: Một vật rơi tự do, trong giây cuối cùng rơi được ba phần tư độ cao rơi. Vận tốc khi chạm đất là (lấy g = 10 m/s^2)

A. $\frac{20}{3}$ m/s. **B.** 20 m/s. **C.** $\frac{70}{40}$ m/s. **D.** 30 m/s.

Câu 87: Nếu lấy gia tốc rơi tự do là g =10 m/s^2 thì tốc độ trung bình v_{tb} của một vật trong chuyển động rơi tự do từ độ cao 20 m xuống tới đất sẽ là

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

Câu 88: Hai viên bi sắt được thả rơi cùng độ cao cách nhau một khoảng thời gian 0,5 s. Lấy g = 10 m/s^2. Khoảng cách giữa hai viên bi sau khi viên thứ nhất rơi được 1,5 s là

A. 6,25 m. **B.** 12,5 m. **C.** 5,0 m. **D.** 2,5 m.

Câu 89: Một vật rơi tự do từ một độ cao h. Biết rằng trong giây cuối vật rơi được quãng đường 15 m. Lấy g = 10 m/s^2, t hời gian rơi của vật là

A. 1 s. **B.** 1,5 s. **C.** 2 s. **D.** 3 s.

Câu 90: Một vật rơi tự do từ độ cao h. Biết rằng trong giây cuối cùng vật rơi được quãng đường 25 m. Lấy g = 10 m/s^2, thời gian rơi của vật là

A. 1 s. **B.** 1,5 s. **C.** 2 s. **D.** 3 s.

Câu 91: Một vật rơi tự do từ độ cao h. Biết rằng trong giây cuối cùng vật rơi được quãng đường 45 m. Lấy g = 10 m/s^2, thời gian rơi của vật là

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

Câu 92: Từ một đỉnh tháp cách mặt đất 80 m, người ta thả rơi một vật, 2 giây sau ở tầng tháp thấp hơn 30 m người ta ném vật thứ hai xuống theo hướng thẳng đứng để hai vật chạm đất cùng lúc. Lấy g = 10 m/s^2, vận tốc của vật thứ hai phải là

A. 20 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 12,5 m/s.

Câu 93: Từ một đỉnh tháp cách mặt đất 80 m, người ta thả rơi một vật, 2 giây sau ở tầng tháp thấp hơn 20 m người ta ném vật thứ hai xuống theo hướng thẳng đứng để hai vật chạm đất cùng lúc. Lấy g = 10 m/s^2, vận tốc của vật thứ hai phải là

A. 20 m/s. **B.** 25 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 12,5 m/s.

Câu 94: Thả một hòn đá từ độ cao h xuống đất. Hòn đá rơi trong 0,5 s. Nếu thả hòn đá từ độ cao h' xuống đất mất 1,5 s thì h' bằng

A. 3h. **B.** 6h. **C.** 9h. **D.** 10h.

Câu 95: Thả hai vật rơi tự do đồng thời từ hai độ cao h_1 , h_2. Biết rằng thời gian chạm đất của vật thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ lần của vật thứ hai.Tỉ số $\frac{h_1}{h_2} = ?$

A. 2. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** 4.

Chuyển động tròn đều

Câu 96: Một chiếc xe đạp chuyển động thẳng đều với vận tốc 18 km/h. Đường kính của bánh xe là 6 dm, chu kỳ quay của bánh xe đạp là

A. 0,12π (rad/s). **B.** 0,24π (s). **C.** 0,12π (s). **D.** 0.012π (s).

Câu 97: Chiều dài của kim giây đồng hồ là 5,0 cm (lấy π = 3,14) thì gia tốc của đầu mút kim là

A. 5,5.10^{-4} m/s^2. **B.** 5,0 m/s^2. **C.** 5,5 m/s^2. **D.** 5,5 cm/s^2.

Câu 98: Chiều dài của kim giây đồng hồ là 4,0 cm(lấy π = 3,14) thì gia tốc của đầu mút kim là

A. 4,4.10^{-4} m/s^2. **B.** 4,0 m/s^2. **C.** 4,4 m/s^2. **D.** 2,6 m/s^2.

Câu 99: Chiều dài của kim giây đồng hồ là 2,5 cm (lấy π = 3,14) thì gia tốc của đầu mút kim là

A. 2,7.10^{-4} m/s^2. **B.** 4,0 m/s^2. **C.** 4,4 m/s^2. **D.** 2,7 m/s^2.

Câu 100: Một xe quay đều bánh xe 20 vòng trong 4 giây. Chu kỳ quay của bánh xe là

A. 5 s. **B.** 2 s. **C.** 0,2 s. **D.** 10 s.

Câu 101: Một quạt máy quay được 180 vòng trong 30 giây, cánh quạt dài 0,4 m (lấy π = 3,14). Tốc độ dài của một điểm trên đầu mút cánh quạt là

A. $\frac{\pi}{3}$ m/s **B.** $2,4\pi$ m/s. **C.** $4,8\pi$ m/s. **D.** $7,2\pi$ m/s.

Câu 102: Một đĩa tròn bán kính 20 cm quay đều quanh trục của nó. Đĩa quay một vòng hết 0,2 s (lấy π = 3,14) . Tốc độ dài v của một điểm nằm trên mép đĩa là

A. 62,8 m/s. **B.** 3,14 m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 6,28 m/s.

Câu 103: Một đĩa tròn đường kính 20 cm, quay đều mỗi vòng hết 0,2 s (lấy π = 3,14). Tốc độ dài của một điểm nằm trên mép đĩa là

A. 4 m/s. **B.** 31,4 m/s. **C.** 0,314 m/s. **D.** 3,14 m/s.

Câu 104: Các trục máy có vận tốc quay thường được diễn tả thành n vòng/phút. Có thể suy ra tốc độ góc ω tính theo rad/s có biểu thức bằng

A. 2πn. **B.** πn/30. **C.** π^2n^2. **D.** πn.

Câu 105: Một động cơ gắn máy có trục quay 1200 vòng/phút (lấy π = 3,14) tốc độ góc của chuyển động quay là bao nhiêu rad/s?

A. 62,8. **B.** 125,6. **C.** 188,5. **D.** 120.

Câu 106: Trái Đất quay quanh trục của nó 1 vòng hết 24 giờ. Tốc độ góc của Trái Đất quay quanh trục của nó bằng

A. $7,3.10^{-4}$ rad/s. **B.** 0,3 rad/s. **C.** $7,3.10^{-5}$ rad/s. **D.** $4,4.10^{-3}$ rad/s.

Câu 107: Một chất điểm chuyển động đều trên một đường tròn có bán kính R=225 m với vận tốc 54 km/h. Gia tốc hướng tâm của chất điểm là

A. 1 m/s^2. **B.** 225 m/s^2. **C.** 15 m/s^2. **D.** 2 m/s^2.

Câu 108: Một chất điểm chuyển động đều trên một đường tròn có bán kính R=15 m với vận tốc 54 km/h. Gia tốc hướng tâm của chất điểm là

A. 1 m/s^2. **B.** 225 m/s^2. **C.** 15 m/s^2. **D.** 2 m/s^2.

Câu 109: Một chất điểm chuyển động đều trên một đường tròn có bán kính R=100 m với vận tốc 54 km/h. Gia tốc hướng tâm của chất điểm là

A. 1 m/s^2. **B.** 2,25 m/s^2. **C.** 15 m/s^2. **D.** 2 m/s^2.

Câu 110: Một quạt máy quay với tần số 600 vòng/phút. Cánh quạt dài 30 cm. Gia tốc hướng tâm của điểm đầu cánh quạt bằng

A. $2,0.10^3$ m/s^2. **B.** $1,2.10^4$ m/s^2. **C.** $1,2.10^3$ m/s^2. **D.** $1,8.10^3$ m/s^2.

Câu 111: Hai chất điểm chuyển động tròn đều cùng xuất phát tại cùng một vị trí và chuyển động trên cùng một đường tròn, chu kỳ của chúng là 2 s và 2,5 s. Hỏi sau bao lâu hai vật sẽ gặp nhau tại vị trí ban đầu?

A. 10 s. **B.** 12,5 s. **C.** 6 s. **D.** 2 s.

Câu 112: Hai chất điểm chuyển động tròn đều cùng xuất phát tại cùng một vị trí và chuyển động trên cùng một đường tròn, chu kỳ của chúng là 2 s và 1,5 s. Hỏi sau bao lâu hai vật sẽ gặp nhau tại vị trí ban đầu?

A. 10 s. **B.** 2,5 s. **C.** 6 s. **D.** 2 s.

Câu 113: Một bánh xe quay đều quanh một trục. Tỉ lệ giữa gia tốc hướng tâm của điểm A trên vành bánh xe và của điểm B ở chính giữa của bán kính bánh xe ($R_B = \frac{R_A}{2}$) là

A. 1/2. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 114: Một bánh xe quay đều quanh một trục. Tỉ lệ giữa gia tốc hướng tâm của điểm B ở chính giữa của bán kính bánh xe và điểm A nằm trên vành bánh xe ($R_B = \frac{R_A}{2}$) là

A. 1/2. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 115: Một đĩa bán kính R đang quay tròn đều quanh trục của nó. Hai điểm A và B nằm trên cùng một đường kính của đĩa. Điểm A nằm trên vành đĩa, điểm B nằm trung điểm giữa tâm O của vòng tròn đối với vành đĩa. Tỉ số tốc độ dài của hai điểm A và B là

A. $\frac{v_A}{v_B} = \frac{1}{4}$. **B.** $\frac{v_A}{v_B} = \frac{1}{2}$. **C.** $\frac{v_A}{v_B} = 2$. **D.** $\frac{v_A}{v_B} = 4$.

Câu 116: Kim giờ của một đồng hồ dài bằng $\frac{3}{4}$ kim phút. Tỉ số giữa tốc độ góc của hai kim và tỉ số giữa tốc độ dài của đầu mút hai kim là

A. $\frac{\omega_{ph}}{\omega_g} = 12$; $\frac{v_{ph}}{v_g} = 16$. **B.** $\frac{\omega_{ph}}{\omega_g} = 16$; $\frac{v_{ph}}{v_g} = 12$.

C. $\frac{\omega_{ph}}{\omega_g} = \frac{3}{4}$; $\frac{v_{ph}}{v_g} = \frac{4}{3}$. **D.** $\frac{\omega_{ph}}{\omega_g} = \frac{4}{3}$; $\frac{v_{ph}}{v_g} = \frac{3}{4}$.

Câu 117: Một đồng hồ có kim phút dài 4,0 cm, kim giây dài 5,0 cm. Thì tốc độ dài của đầu kim giây lớn gấp .....tốc độ dài của đầu kim phút.

A. 75 **B.** 12 **C.** 48 **D.** 60

Chuyển động tương đối

Câu 118: AB = 48 km, một chiếc xà lan chạy xuôi dòng từ A đến B mất 2 giờ, nước chảy với tốc độ 6 km/h . Vận tốc của xà lan đối với nước là

A. 32 km/h. **B.** 18 km/h. **C.** 12 km/h. **D.** 6 km/h.

Câu 119: Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1giờ được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút được (200/3) m. Vận tốc của thuyền so với nước là

A. 6 km/h. **B.** 10 km/h. **C.** 4 km/h. **D.** 14 km/h.

Câu 120: Một chiếc thuyền buồm chạy ngược dòng sông, sau 1giờ được 10 km. Một khúc gỗ trôi theo dòng sông sau 1 phút được (100/3) m. Vận tốc của thuyền so với nước là

A. 12 km/h. **B.** 10 km/h. **C.** 2 km/h. **D.** 8 km/h.

Câu 121: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 6,5 km/h đối với dòng nước, tốc độ chảy của nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Tốc độ của thuyền đối với bờ sông là

A. 8,0 km/h. **B.** 5,0 km/h. **C.** 6,7 km/h. **D.** 6,3 km/h.

Câu 122: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 5,5 km/h đối với dòng nước, tốc độ chảy của nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là

A. 8,0 km/h. **B.** 4,0 km/h. **C.** 7,0 km/h. **D.** 6,3 km/h.

Câu 123: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng xuôi chiều dòng nước với vận tốc 6,5 km/h đối với dòng nước, vận tốc chảy của nước đối với bờ sông là 1,5 km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông là

A. 8,0 km/h. **B.** 5,0 km/h. **C.** 6,7 km/h. **D.** 6,3 km/h.

Câu 124: Một ô tô A chạy đều trên một đường thẳng với vận tốc 40 km/h. Một ô tô B đuổi theo với vận tốc là 50 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, vận tốc của ô tô B đối với ô tô A là

A. 45 km/h. **B.** 90 km/h. **C.** 20 km/h. **D.** 10 km/h.

Câu 125: Một ô tô A chạy đều trên một đường thẳng với vận tốc 40 km/h. Một ô tô B đuổi theo với vận tốc là 60 km/h. Chọn chiều dương là chiều chuyển động, vận tốc của ô tô B đối với ô tô A là

A. 45 km/h. **B.** 100 km/h. **C.** 50 km/h. **D.** 20 km/h.

Câu 126: Một chiếc ca nô đi ngược dòng sông từ A đến B mất 4 giờ. Biết A cách B 60 km và nước chảy với vận tốc 3 km/h. Vận tốc của ca nô so với nước có giá trị

A. 12 km/h. **B.** 15 km/h. **C.** 18 km/h. **D.** 21 km/h.

Câu 127: Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14 km/h so với mặt nước. Nước chảy với tốc độ 9 km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ là

A. 14 km/h. **B.** 21 km/h. **C.** 9 km/h. **D.** 5 km/h.

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	A	A	B	B	D	A	A	C	D	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	C	A	A	B	D	D	D	B	A	C
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	A	B	A	C	C	C	C	D	A	B
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ĐA	D	C	C	B	A	B	C	D	A	A
Câu	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ĐA	D	C	B	A	B	A	C	B	D	B
Câu	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ĐA	B	B	A	A	A	A	A	D	C	A
Câu	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
ĐA	D	A	D	D	C	A	A	A	C	A
Câu	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
ĐA	A	B	C	B	C	D	A	A	B	C
Câu	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
ĐA	A	A	A	B	B	B	C	A	C	D

Câu	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**
ĐA	**D**	**C**	**A**	**C**	**C**	**C**	**A**	**A**	**A**	**C**
Câu	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**
ĐA	**C**	**D**	**D**	**B**	**B**	**C**	**A**	**C**	**B**	**C**
Câu	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**	**119**	**120**
ĐA	**A**	**C**	**C**	**A**	**C**	**A**	**A**	**B**	**D**	**A**
Câu	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**	**127**	**128**	**129**	**130**
ĐA	**B**	**B**	**A**	**D**	**D**	**C**	**D**			