**ÔN TẬP LÝ 10**

Câu 1: Công thức xác định động lượng của một vật là

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

Câu 2: Công cơ học là đại lượng

A. véctơ. B. vô hướng.

C. vô hướng và luôn dương. D. vô hướng và không âm.

Câu 3: Công thức xác định động năng của một vật là

A. B. . C. . D. .

Câu 4: Công thức xác định thế năng một vật khối lượng m, đặt ở độ cao z so với mặt đất là

A. B. . C. . D. .

Câu 5: Chọn phát biểu đúng về cơ năng trong trọng trường?

A. Cơ năng phụ thuộc thời gian vật chuyển động.

B. Cơ năng phụ thuộc vận tốc của vật.

C. Cơ năng không phụ thuộc thời gian vì là đại lượng bảo toàn.

D. Cơ năng phụ thuộc vị trí của vật.

Câu 6: Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình

A. Đẳng nhiệt. B. Đẳng tích. C. Đẳng áp. D. Cách nhiệt.

Câu 7: Quá trình biến đổi trạng thái trong đó thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình:

A. Đẳng nhiệt. B. Đẳng tích. C. Đẳng áp. D. Cách nhiệt.

Câu 8: Phương trình trạng thái của khí lí tưởng là

A. hằng số B. pV~T2. C. hằng số. D.= hằng số

Câu 9: Một vật có khối lượng 0,2kg chuyển động thẳng dọc trục Ox với vận tốc 20m/s. Động lượng của vật có độ lớn là

A. 9 kgm/s. B. 4 kgm/s. C. 6 kgm/s. D. 5 kgm/s.

Câu 10: Một người dùng lực F để nâng đều một hòn đá có khối lượng 5kg lên độ cao 5m trong thời gian 2 s. Công suất mà người đó sử dụng là

A. 2, 5 W. B. 25 W. C. 125 W. D. 2,5 kW.

Câu 11: Một vật khối lượng 0,1kg có động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là

A. 20 m/s. B. 7,1 m/s. C. 1 m/s. D. 45m/s.

Câu 12: Một vật được ném lên từ độ cao 1,5m so với mặt đất với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg. Bỏ qua mọi ma sát và lực cản, lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng của vật là?

A. 4J. B. 5,5 J. C. 8,5 J. D. 7 J

Câu 13: Tính chất nào sau đây không phải là của phân tử của vật chất ở thể khí?

A. Chuyển động hỗn loạn.

B. Có kích thước rất nhỏ.

C. Có lực liên kết giữa các phân tử.

D. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

Câu 14: Một xilanh chứa 500 cm3 khí ở áp suất 1,2 atm. Pít-tông nén khí trong xilanh xuống còn 200 cm3. Biết quá trình có nhiệt độ không đổ. Áp suất khối khí sau khi nén là?

A. 3atm. B. 2,4atm. C. 3,6atm. D. 4atm.

Câu 15: Biểu thức nào sau đây không đúng cho định luật Sác-lơ?

A. . B. . C. . D.

Câu 16: Một chất điểm chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực không đổi bằng 1 N. Động lượng chất điểm ở thời điểm kể từ lúc bắt đầu chuyển động là

A. 30 kgm/s. B. 3 kgm/s. C. 0,3 kgm/s. D. 0,03 kgm/s.

Câu 17: Một hệ gồm hai vật có khối lượng m1 = 1kg và m2 = 3kg có vận tốc lần lượt là v1 = 10m/s, v2 = 5m/s. Biết hai vật chuyển động ngược chiều với nhau. Độ lớn động lượng của hệ là

A. 1,5 kg.m/s. B. 0. C. 5 kg.m/s. D. 6kg.m/s.

Câu 18: Một chiếc xe có khối lượng 1,1 tấn bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ với gia tốc là trong thời gian 5 s. Bỏ qua mọi lực cản. Công suất trung bình của xe là

A. 55kW. B. 5,5kW. C. 1,1kW. D. 11kW.

Câu 19: Một mũi tên khối lượng 100g được bắn đi, lực trung bình của dây cung tác dụng vào mũi tên bằng 50N trong suốt khoảng cách 0,8m. Mũi tên rời dây cung với vận tốc là

A. 20m/s. B. 20m/s C. 72m/s. D. 36m/s.

Câu 20: Một vật có khối lượng 200 g rơi tự do ở độ cao 10 m so với mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng ở mặt đất và bỏ qua sức cản của không khí. Khi vật rơi được 5 m thì trọng lực đã thực hiện một công là

A. -5 J. B. 5 J. C. -10 J. D. 10 J.

Câu 21: Một lò xo nằm ngang có độ cứng 100 N/m và chiều dài ban đầu 20cm bị kéo giãn đến chiều dài 24cm. Thế năng lò xo là

A. 0,04 J. B. 0,02 J. C. 1,6 J. D. 0,08 J.

Câu 22: Một khối khí thực hiện quá trình biến đổi trạng thái như hình vẽ. Đó là quá trình



A. cách nhiệt. B. đẳng nhiệt. C. đẳng tích. D. đẳng áp.

Câu 23: Một chiếc lốp ô tô chứa không khí có áp suất 4 bar và nhiệt độ . Khi xe chạy nhanh, nhiệt độ không khí trong lốp xe tăng lên tới . Coi thể tích lốp xe không thay đổi. Áp suất của không khí trong lốp xe lúc này là

A. 4,4 bar. B. 6 bar. C. 5,4 bar. D. 8,4 bar.

Câu 24: Một khối khí lí tưởng đang ở áp suất 2 atm thì được nung nóng đến khi nhiệt độ tuyệt đối tăng lên 1,2 lần và thể tích tăng lên 2 lần. Áp suất của khối khí sau khi nung là

A. 1,2 atm. B. 4 atm. C. 8 atm. D. 1,6 atm.

Câu 25: Ở 270C thể tích của một lượng khí là 6 lít. Thể tích của lượng khí đó ở nhiệt độ 1270C khi áp suất không đổi là

A. 8 lít. B. 28,2 lít. C. 15 lít. D. 50 lít.

Câu 26: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Động lượng là một đại lượng vectơ.

B. Xung của lực là một đại lượng vectơ.

C. Động lượng tỉ lệ với khối lượng vật.

D. Động lượng là đại lượng vô hướng.

Câu 27: Đơn vị của công là

A. W. B. J.s C. Kw.h D. J/s

Câu 28: Động năng là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương. B. vô hướng, không âm.

C. véc tơ ngược chiều vận tốc. D. véc tơ cùng chiều vận tốc.

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về thế năng trọng trường?

A. Không phụ thuộc vị trí của vật.

B. Tỉ lệ với khối lượng của vật.

C. Hơn kém nhau một hằng số đối với 2 mốc thế năng khác nhau.

D. Có giá trị tuỳ thuộc vào mặt phẳng chọn làm mốc thế năng.

Câu 30: Cơ năng trong trọng trường là đại lượng

A. vô hướng, luôn dương.

B. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

C. véc tơ cùng hướng với véc tơ vận tốc.

D. véc tơ ngược hướng với véc tơ vận tốc.

Câu 31. Theo thuyết động học phân tử, các phân tử vật chất luôn chuyển động không ngừng. Thuyết này áp dụng cho

A. chất khí. B. chất lỏng.

C. chất rắn. D. chất rắn, lỏng, và khí.

Câu 32. Trong hệ tọa độ (p, V), đường đẳng nhiệt là

A. đường thẳng đi qua gốc O.

B. đường thẳng vuông góc với trục V.

C. đường thẳng vuông góc với trục p.

D. đường hyperbol.

Câu 33. Trên đồ thị (V, T), đường đẳng tích là

A. đường thẳng vuông góc với trục V.

B. đường thẳng đi qua gốc O.

C. đường hyperbol.

D. đường thẳng vuông góc với trục T.

Câu 34: Tổng động lượng của hệ hai vật chuyển động cùng chiều nhau:

A. P = P1 + P2 B. P = $\left|P\_{1}-P\_{2}\right|$ C. $P= \sqrt{P\_{1}^{2}+P\_{2}^{2}}$ D. P =$\sqrt{P\_{1}+P\_{2}}$

Câu 35. Hệ thức liên hệ giữa động lượng p và động năng Wd của một vật có khối lượng m là

A. B. C. D.

Câu 36. Cho một lò xo đàn hồi nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. Khi tác dụng một lực 6 N kéo lò xo theo phương ngang thì lò xo dãn 4 cm. Giá trị thế năng đàn hồi của lò xo khi đó là

A. 0,08 J. B. 0,04 J. C. 0,12 J. D. 0,5 J.

Câu 37. Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

A. động năng tăng, thế năng tăng. B. động năng tăng, thế năng giảm.

C. động năng giảm, thế năng giảm. D. động năng giảm, thế năng tăng.

Câu 38. Nén đẳng nhiệt một khối khí lý tưởng trong xilanh từ thể tích 8 *l* xuống còn 2 *l*. Áp suất của khối khí thay đổi như thế nào?

A. giảm 4 lần. B. giảm 3 lần. C. tăng 4 lần. D. tăng 3 lần.

Câu 39. Một bình kín có thể tích không đổi chứa một lượng khí ở nhiệt độ và áp suất 2 bar. Để áp suất tăng gáp đôi thì phải tăng nhiệt độ lên giá trị

A. 600 K. B. . C. 606 K. D. .

Câu 40. Một bình cầu thủy tinh có thể tích chứa khí lí tưởng được nối với một ống khí hình trụ tiết diện một đầu được chặn bởi giọt thủy ngân như hình vẽ. Ở nhiệt độ chiều dài cột khí trong ống là 5cm, xác định chiều dài của cột khí trong ống khi nhiệt độ tăng đến 1270C. Biết rằng áp suất của khí quyển là không đổi.



A. 15cm. B. 10cm. C. 20cm. D. 25cm.

Câu 41. Khối lượng khẩu súng là 5kg và của đạn là 50g. Lúc thoát khỏi nòng súng, đạn có vận tốc 600m/s. Vận tốc giật lùi của súng khi bắn là

A. 6m/s. B. 7m/s. C. 10m/s. D. 12m/s.

Câu 42. Một tên lửa mang nhiên liệu có khối lượng tổng cộng là m = 10 tấn. Khi đang bay theo phương ngang với vận tốc 500 m/s, tên lửa phụt nhanh ra phía sau nó một lượng nhiên liệu khối lượng m1 = 1 tấn với vận tốc là 800 m/s so với tên lửa. Bỏ qua lực cản của không khí. Xác định vận tốc của tên lửa ngay sau khi khối khí phụt ra?

A.660m/s. B. 580m/s. C.789m/s. D. 864m/s.

Câu 43. Một máy kéo có công suất 1kW kéo một khối gỗ có trọng lượng 800 N chuyển động đều được 10 m trên mặt phẳng nằm ngang, hệ số ma sát trượt giữa khối gỗ và mặt phẳng nằm ngang là 0,1. Thời gian máy kéo thực hiện là

A. 0,2 s. B. 0,6 s. C. 0,4 s. D. 0,8 s.

Câu 44. Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc thì có động năng . Nếu vật chuyển động với vận tốc thì động năng của vật là . Nếu vật chuyển động với vận tốc thì động năng của vật là

A. 196J. B. 169J. C. 256J D. 400J

Câu 45. Một vật có khối lượng 2 kg được đặt ở một vị trí trong trọng trường và có thế năng tại vị trí đó bằng 300 J. Thả tự do cho vật đó rơi tới mặt đất, tại đó thế năng của vật bằng -200 J. Lấy g = 10m/s2. Vị trí mốc thế năng cách mặt đất một khoảng là

A. 10 m. B. 20 m. C. 30 m. D. 50 m.

Câu 46. Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh A của mặt phẳng nghiêng AB dài 2 m và nghiêng góc so với mặt phẳng ngang. Bỏ qua ma sát và lấy . Vận tốc cực đại mà vật đạt được là

A. 1,46 m/s. B. 1,64 m/s. C. 4,47 m/s. D. 4,96 m/s.

Câu 47. Một quả bóng có dung tích 2,5 lít. Người ta bơm không khí ở áp suất vào bóng. Mỗi lần bơm được không khí. Coi quả bóng trước khi bơm không có không khí và nhiệt độ trong quả bóng không thay đổi. Áp suất của không khí trong quả bóng sau 50 lần bơm là

A. B. C. D.

Câu 48. Khi làm nóng một lượng khí có thể tích không đổi, gọi N0 là số phân tử khí, p là áp suất, T là nhiệt độ tuyệt đối của khối khí. Tỷ số nào sau đây thay đổi?

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

Câu 49. Một khối khí có thể tích giảm và nhiệt độ tăng thì áp suất của khối khí sẽ

A. không đổi. B. tăng.

C. giảm. D. tăng rồi giảm.

Câu 50. Tính nhiệt độ ban đầu của một khối khí xác định biết rằng khi nhiệt độ tăng thêm thì thể tích khí giảm đi 20% so với thể tích ban đầu, áp suất tăng thêm 20% so với áp suất ban đầu.

A. 500 K. B. 584 K. C. 689 K. D. 678 K.

Câu 51. Một xạ thủ bắn tia từ xa với viên đạn có khối lượng 20g, khi viên đạn bay gân chạm tường thì có vận tốc 600 (m/s), sau khi xuyên thủng bức tường vận tốc của viên đạn chỉ còn 200 (m/s). Tính độ biến thiên động lượng của viên đạn và lực cản trung bình mà tường tác dụng lên viên đạn biết thời gian đạn xuyên qua tường 10−3 (s)

A. −2000N B. −8000N C. −4000N D. −6000N

Câu 52. Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra và thực hiện công 140 J đẩy pit-tông lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

 A. 340 J. B. 200 J. C. 170 J. D. 60 J.

Câu 53. Tính nhiệt lượng tỏa ra khi 1 miếng sắt có khối lượng 2 kg ở nhiệt độ 500 0C hạ xuống còn 40 0C. Biết nhiệt dung riêng của sắt là 478 J/kg.K.

 A. 219880 J. B. 439760 J. C. 879520 J. D. 109940 J.

Câu 54. Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra và thực hiện công 140 J đẩy pit-tông lên. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

 A. 340 J. B. 200 J. C. 170 J. D. 60 J.

Câu 55. Một khối khí lí tưởng chứa trong một xilanh có pit-tông chuyển động được. Lúc đầu khối khí có thể tích 20 dm3, áp suất 2.105 Pa. Khối khí được làm lạnh đẵng áp cho đến khi thể tích còn 16 dm3. Tính công mà khối khí thực hiện được.

 A. 400 J. B. 600 J. C. 800 J. D. 1000 J.

……………. HẾT ……………