ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI HỌC KỲ II

MÔN VẬT LÝ 10

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

1. Đơn vị của động lượng còn được tính là

A. N/s. B. N.m. C. N.s. D. N.m/s.

2. Một quả bóng đang bay ngang với động lượng $\vec{p}$ thì đập vuông góc vào một bức tường thẳng đứng, bay ngược trở lại theo phương vuông góc với bức tường với cùng độ lớn vận tốc. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

A. $\vec{0}$. B. $2\vec{p}$. C. $\vec{p}$. D. $-2\vec{p}$.

3. Một vật nhỏ khối lượng m = 2kg trượt xuống một đường dốc thẳng nhẵn. Tại một thời điểm xác định, vật có vận tốc 3m/s, sau đó 4s có vận tốc 7m/s. Tiếp ngay sau đó 3s vật có động lượng (tính theo $kg.m.s^{-1}$) là

A. 6. B. 20. C. 10. D. 28.

4. Một vật nặng 1kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 giây. Lấy $g = 9,8m/s^2$. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian rơi là

A. 5,0kg.m/s. B. 4,9kg.m/s. C. 10kg.m/s. D. 0,5kg.m/s.

5. Khi vận tốc của một vật tăng gấp đôi thì

A. gia tốc của vật tăng gấp đôi. B. động lượng của vật tăng gấp đôi.

C. động năng của vật tăng gấp đôi. D. cơ năng của vật tăng gấp đôi.

6. Động lượng của một ô tô được bảo toàn khi ô tô

A. tăng tốc. B. chuyển động tròn đều.

C. giảm tốc. D. chuyển động thẳng đều trên đường có ma sát.

7. Động lượng của một vật bảo toàn trong trường hợp nào sau đây?

A. Vật đang chuyển động tròn đều.

B. Vật đang chuyển động chậm dần đều trên mặt phẳng nằm ngang.

C. Vật đang chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng nằm ngang.

D. Vật đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang.

8. Công thức nào sau đây là công thức tính động lượng của vật?

A. $\frac{1}{2}(mv)^2$. B. m.v. C. m.g.z D. $\frac{1}{2}mv$.

9. Một viên đạn khối lượng 50g đang bay ngang với vận tốc 200m/s thì xuyên qua một tấm gỗ dày. Đạn chui sâu vào gỗ 4cm. Lực cản trung bình của gỗ lên đạn có độ lớn là

A. 25 000N. B. 500 000N. C. 5000N. D. 100 000N.

10. Đơn vị nào dưới đây **không** phải là đơn vị tính công suất?

A. J.s; B. N.m/s; C. W; D. HP.

11. Công được đo bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian. B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. lực và quãng đường đi được. D. lực và vận tốc.

12. Một lực $\vec{F}$ không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ theo hướng của $\vec{F}$. Công suất của lực $\vec{F}$ là

A. Fvt. B. Ft. C. Fv. D. Fv^2.

13. Một ôtô lên dốc có ma sát với vận tốc không đổi. Lực đã sinh công dương là

A. trọng lực. B. phản lực của mặt dốc. C. lực ma sát. D. lực kéo của động cơ.

14.Trường hợp nào dưới đây công của lực có giá trị âm ?

A Lực tác dụng lên vật ngược chiều chuyển động của vật.
B .Vật dịch chuyển được quãng đường khác không.
C .Lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với phương chuyển động của vật.
D .Lực tác dụng lên vật cùng chiều chuyển động của vật.

15 Trường hợp nào dưới đây công của lực có giá trị dương ?
A.Lực tác dụng lên vật ngược chiều chuyển động của vật.
B .Vật dịch chuyển được quảng đường khác không.
C.Lực tác dụng lên vật có phương vuông góc với phương chuyển động của vật.
D.Lực tác dụng lên vật cùng chiều chuyển động của vật.

16. Một gầu nước khối lượng 10kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 6m trong khoảng thời gian 2phút. Lấy g = 10m/s^2. Công suất của lực kéo là

A. 5W. B. 300W. C. 30W. D. 120W.

17. Động năng của một vật thay đổi khi vật

A. chuyển động thẳng đều. B. chuyển động với gia tốc không đổi.
C. chuyển động tròn đều. D. chuyển động theo quán tính.

18. Động năng của một vật tăng khi vật

A. chuyển động nhanh dần đều. B. chuyển động chậm dần đều.
C. chuyển động thẳng đều. D. chuyển động tròn đều.

19. Một vật trọng lượng 1,0N có động năng 1,0J. Lấy g = 10m/s^2. Khi đó vận tốc của vật là

A. 0,45 m/s. B. 1,40 m/s. C. 1,00 m/s. D. 4,47 m/s.

20. Một vật có khối lượng 600 gam rơi tự do từ độ cao 100m xuống đất lấy g = 10 m/s^2 . Động năng của vật tại độ cao 80m là :
A.600 J B. 240 J C. 120 J D. 480 J

21. Một ôtô có khối lượng 1000kg chuyển động với vận tốc 80km/h. Động năng của ôtô bằng

A. 2,52.10^4 J. B. 2,42.10^6 J. C. 2,47.10^5 J. D. 3,20.10^6 J.

22. **M**ột tên lửa đang chuyển động, nếu khối lượng giảm một nửa, và vận tốc tăng gấp đôi thì động năng của tên lửa sẽ A. không đổi. B. tăng gấp đôi. C. tăng gấp bốn lần. D. tăng gấp tám lần.

23 : Động năng của một vật thay đổi ra sao nếu khối lượng m của một vật không đổi nhưng vận tốc tăng gấp 2 lần ?
A. Tăng 4 lần B. Tăng 2 lần C. Giảm 4 lần D.Giảm 2 lần

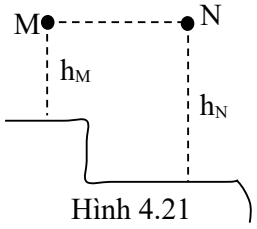
24: Công thức nào sau đây là công thức tính động năng của vật?

A. $\frac{1}{2}(mv)^2$. B. $\frac{1}{2}mv^2$ C. $\frac{1}{2}m^2v$. D. $\frac{1}{2}mv$.

25. Một vật khối lượng 1,0kg có thế năng 1,0J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8m/s^2. Khi đó, vật ở độ cao

A. h = 0,102m. B. h = 10,20m. C. h = 1,020m. D. h = 20,10m.

26. Hai vật cùng khối lượng nằm ở hai vị trí M và N trên cùng một mặt phẳng ngang như hình vẽ (Hình 4.21). So với thế năng của vật tại M thì thế năng của vật tại N sẽ



Hình 4.21

A. lớn hơn. B. nhỏ hơn.
C. bằng nhau.
D. không so sánh được.

27. Một vật chuyển động không nhất thiết phải có

A. vận tốc. B. động lượng. C. động năng. D. thế năng.

28 Một vật có khối lượng m ở độ cao 3m có thế năng 12J đối với mặt đất. Lấy g = 10m/s^2. Khối lượng m có giá trị A.4kg. B. 40kg. C. 0,4kg. D. 2,5kg.

29. Một vật khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng bằng k, đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl thì thế năng đàn hồi bằng

A. $\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$. B. $-\frac{1}{2}k\Delta l$. C. $\frac{1}{2}k(\Delta l)$. D. $-\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$.

30. Một lò xo có độ cứng k = 200N/m, một đầu cố định, đầu kia gắn với một vật nhỏ. Khi lò xo bị nén 2cm thì thế năng đàn hồi của vật và lò xo là

A. 400J. B. 0,04J. C. 4,0J. D. không xác định được vì phụ thuộc khối lượng vật.

31. Cơ năng là đại lượng

A. luôn luôn dương. B. luôn luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể dương, âm hoặc bằng không. D. luôn luôn khác không.

32. Một vật nhỏ được ném lên từ một điểm M phía trên mặt đất, vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Trong quá trình vật chuyển động từ M đến N thì

A. động năng tăng. B. thế năng giảm. C. cơ năng cực đại tại N. D. cơ năng không đổi.

33. Một vật được ném lên với vận tốc ban đầu 2m/s từ điểm M có độ cao là 0,8m so với mặt đất. Biết khối lượng của vật bằng 0,5kg. Lấy g = 10m/s^2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất . Khi đó, cơ năng của vật bằng

A. 4J. B. 5J. C. 1J. D. 8J.

34. Định luật bảo toàn cơ năng được áp dụng khi vật

A. chỉ chịu tác dụng của trọng lực. B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi.

C. chỉ chịu tác dụng của trọng lực và lực đàn hồi. D. không chịu tác dụng của trọng lực và lực đàn hồi.

35. Một vật chuyển động trong trọng trường chỉ dưới tác dụng của trọng lực, động năng của vật

A. giảm thì thế năng tăng. B. giảm thì thế năng cũng giảm.

C. tăng thì thế năng cũng tăng. D. giảm thì thế năng không đổi.

36. Một vật nhỏ rơi không vận tốc ban đầu từ điểm A có độ cao *h* so với mặt đất. Khi chạm đất tại O, vật nảy lên theo phương thẳng đứng với vận tốc có độ lớn bằng 2/3 vận tốc chạm đất. Gọi B là điểm cao nhất mà vật đạt được sau khi nảy lên. Độ cao của điểm B là

A. h. B. $\frac{3}{2}h$. C. $\frac{2}{3}h$. D. $\frac{4}{9}h$.

37.Một vật có khối lượng 600 gam rơi tự do từ độ cao 100m xuống đất lấy g = 10 m/s^2 . Động năng của vật tại độ cao 80m là :

A.600 J B. 240 J C. 120 J D. 480 J

38. Định luật bảo toàn cơ năng được áp dụng khi vật

A. chỉ chịu tác dụng của trọng lực. B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi.

C. chỉ chịu tác dụng của trọng lực và lực đàn hồi. D. không chịu tác dụng của trọng lực và lực đàn hồi.

39. Một vật chuyển động trong trọng trường chỉ dưới tác dụng của trọng lực, động năng

của vật A. giảm thì thế năng tăng. B. giảm thì thế năng cũng giảm.

C. tăng thì thế năng cũng tăng. D. giảm thì thế năng không đổi.

40. Trường hợp nào sau đây cơ năng của vật được bảo toàn?

A. Vật chuyển động thẳng đều từ trên cao xuống dưới. B. Vật chuyển động trong chất lỏng.

C. Vật rơi tự do. D. Vật rơi trong không khí.

41. Tính chất nào dưới đây **không** phải là của phân tử?

A. Chuyển động hỗn loạn không ngừng; B. Giữa các phân tử có khoảng cách;

C. Một nửa đứng yên, một nửa chuyển động; D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

42. Khi khoảng cách giữa các phân tử nhỏ, thì giữa các phân tử

A. chỉ có lực hút. B. chỉ có lực đẩy.

C. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

D. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

43. Quả bóng bay dù được buộc chặt, để lâu ngày vẫn bị xẹp vì

A. không khí trong bóng lạnh dần nên co lại.

B. cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.

C. không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.

D. giữa các phân tử làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể thoát ra.

44. Trong các đại lượng dưới đây, đại lượng nào không phải là thông số trạng thái của một lượng khí?

A. Thể tích; C. Nhiệt độ tuyệt đối; B. Khối lượng; D. Áp suất.

45. Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào **không** phù hợp với định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt?

A. $p \sim \frac{1}{V}$; B. $V \sim p$; C. $V \sim \frac{1}{p}$; D. $p_1V_1 = p_2V_2$.

46. Biểu thức phù hợp với định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt là

A. $p_1V_1 = p_2V_2$. C. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_1}{V_2}$. B. $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2}$. D. $p \sim V$.

47. Quá trình nào dưới đây là đẳng quá trình?

A. Đun nóng khí trong một bình đậy kín;

B. Khí trong quả bóng bay bị phơi nắng, nóng lên, nở ra làm căng bóng;

C. Đun nóng khí trong một xilanh, khí nở ra đẩy pit-tông chuyển động;

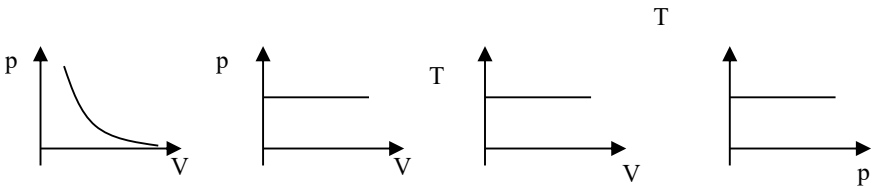
D. Khí trong một căn phòng khi nhiệt độ tăng.

48. Một lượng khí có thể tích $7m^3$ ở nhiệt độ 18^0C và áp suất 1at. Người ta nén khí đẳng nhiệt tới áp suất 3,5at. Khi đó, thể tích của lượng khí này là

A. $2m^3$. B. $0,5m^3$. C. $5m^3$. D. $0,2m^3$.

49. Đường nào dưới đây **không** biểu diễn quá trình đẳng nhiệt (hình 5.11)?

A. B. C. D.



50. Nén đẳng nhiệt một khối khí từ thể tích 10 lít đến thể tích 5 lít. Áp suất khí

A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. tăng 5 lần. D. giảm 10 lần.

51. Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào **không** phù hợp với định luật Sác-lơ?

A. $p \sim T$; C. $p \sim t$; B. $\frac{p}{T} = \text{const}$; D. $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$.

52. Biểu thức nào dưới đây phù hợp với định luật Sác-lơ?

A. p~t; C. pT = const; B. $\frac{p}{T} = \text{const}$; D. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_2}{T_1}$.

53. Hiện tượng nào dưới đây áp dụng được định luật Sác-lơ?

A. Quả bóng bàn bị bẹp nhúng vào nước nóng, phồng lên như cũ. B. Thổi không khí vào một quả bóng bay.

C. Đun nóng khí trong một xi-lanh kín. D. Đun nóng khí trong một xi-lanh hở.

54. Một bình kín chứa ôxi ở nhiệt độ 20^0C và áp suất 10^5 Pa. Nếu nhiệt độ bình tăng lên đến 40^0C thì áp suất trong bình là

A. $1,07.10^5$Pa. B. 2.10^5Pa. C. $0,5.10^5$Pa. D. $0,9.10^5$Pa.

55. Phát biểu nào dưới đây phù hợp với quá trình đẳng tích của một lượng khí?

A. Áp suất tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối. B. Hệ số tăng áp đẳng tích của mọi chất khí đều bằng 1/273.

C. Khi nhiệt độ tăng từ 30^0C lên 60^0C thì áp suất tăng lên gấp đôi. D. Áp suất tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

56. Trong hệ tọa độ (p, T), đường đẳng tích là đường

A. hypebol. B. thẳng kéo dài qua gốc tọa độ.

C. thẳng không đi qua gốc tọa độ. D. thẳng cắt trục p tại điểm p = po.

57. Trong hệ tọa độ (V, T), đường đẳng áp là đường

A. thẳng song song với trục hoành. B. thẳng song song với trục tung.

C. hypebol. D. thẳng kéo dài đi qua gốc tọa độ.

58. Mối liên hệ giữa áp suất, thể tích và nhiệt độ của một lượng khí trong quá trình nào dưới đây **không** được xác định bằng phương trình trạng thái của khí lí tưởng?

A. Nung nóng một lượng khí trong một bình đậy kín;

B. Nung nóng một lượng khí trong một bình không đậy kín;

C. Nung nóng một lượng khí trong xi-lanh kín có pit-tông làm khí nóng lên, nở ra, đẩy pit-tông di chuyển;

D. Dùng tay bóp méo quả bóng bay.

59. Hệ thức nào sau đây phù hợp với phương trình trạng thái của khí lý tưởng

A. $\frac{P.T}{V}$ = hằng số B. $\frac{P.V}{T}$ = hằng số C. $\frac{VT}{P}$ = hằng số D. $\frac{P_1.V_1}{T_2} = \frac{P_2V_2}{T_1}$

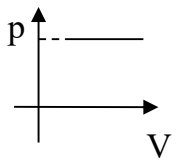
60. Công thức nào dưới đây **không** phù hợp với quá trình đẳng áp?

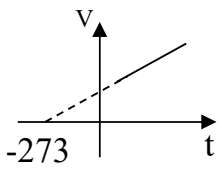
A. $\frac{V}{T} = \text{const}$; C. $V = V_o(1 + \frac{1}{273}t)$; B. $V \sim \frac{1}{T}$; D. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$.

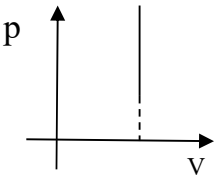
61. Một lượng khí đựng trong một xi-lanh có pittông chuyển động được. Lúc đầu, khí có thể tích 15lít, nhiệt độ 27^0C và áp suất 2at. Khi pittông nén khí đến thể tích 12lít thì áp suất khí tăng lên tới 3,5at. Nhiệt độ của khí trong pittông lúc này là

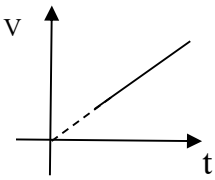
A. $37,8^0$C. B. 147^0C. C. 147K. D. $47,5^0$C.

62. Đồ thị nào **không** biểu diễn quá trình đẳng áp (Hình 5.23)?

A. 

B. 

C. 

D. 

63. Biểu thức diễn tả quá trình nung nóng khí trong một bình kín khi bỏ qua sự nở vì nhiệt của bình là

A. $\Delta U = A$. C. $\Delta U = Q + A$. B. $\Delta U = 0$. D. $\Delta U = Q$.

64. Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và sinh công (Q và A) thì biểu thức $\Delta U = A + Q$ phải thỏa mãn

A. $Q < 0$ và $A > 0$. C. $Q > 0$ và $A < 0$. B. $Q > 0$ và $A > 0$. D. $Q < 0$ và $A < 0$.

65. Trong quá trình một vật truyền nhiệt và nhận công thì A và Q trong hệ thức $\Delta U = A + Q$ có dấu như sau:

A. $Q<0$, $A>0$; B. $Q>0$, $A>0$. C. $Q>0$, $A<0$. D. $Q<0$, $A<0$.

66.Nội năng là

A. tích động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

B. hiệu thế năng và động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

C. hiệu động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

D. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

67. Phân loại các chất rắn theo cách nào dưới đây là đúng?

A. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn vô định hình; B. Chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình;

C. Chất rắn đa tinh thể và chất rắn vô định hình; D. Chất rắn đơn tinh thể và chất rắn đa tinh thể.

68. Chất rắn kết tinh **không** có đặc điểm nào dưới đây?

A. Có dạng hình học xác định; B. Có cấu trúc mạng tinh thể;

C. Có nhiệt độ nóng chảy không xác định; D. Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

69. Đặc điểm và tính chất nào dưới đây là đúng đối với chất rắn vô định hình?

A. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định; B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định;

C. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định; D.Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

70. Chất rắn đơn tinh thể có các đặc tính là

A. dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.B. dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

C. đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.D. đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

71. Chất rắn đa tinh thể có các đặc tính là

A. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định. B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

C. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định. D.Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

72. Chất rắn nào là chất rắn kết tinh?

A. Thủy tinh; C. Sắt; B. Nhựa đường; D. Nhựa tái sinh.

73.Vật nào sau đây có cấu trúc tinh thể ?

A. Cục nhựa thông B. Cục cao su C. Cốc thủy tinh D. Miếng thạch anh

74.Chất rắn nào là chất rắn vô định hình?

A. Thủy tinh; C. Kim loại; B. Băng phiến; D. Hợp kim.

75. Chất rắn kết tinh sẽ **không**

A. nóng chảy ở một nhiệt độ xác định ứng với một áp suất bên ngoài xác định.

B. có nhiệt độ nóng chảy phụ thuộc áp suất bên ngoài.

C. nóng chảy và đông đặc ở cùng một nhiệt độ xác định không đổi.

D. nóng chảy ở cùng một nhiệt độ xác định với chất rắn vô định hình.

76.Đặc điểm nào dưới đây *không liên quan đến* chất rắn kết tinh?

A. Có nhiệt độ nóng chảy xác định. B.Có dạng hình học xác định.

C. Có nhiệt độ nóng chảy không xác định. D. Có cấu trúc tinh thể.

77. Đặc điểm nào dưới đây *liên quan đến* chất rắn vô định hình?

A. Không có nhiệt độ nóng chảy xác định. B. Có dạng hình học xác định.

C. Có tính dị hướng. D. Có cấu trúc tinh thể.

78. Cho hai vật x và y tiếp xúc nhau. Nhiệt năng chỉ truyền từ x sang y khi

A. khối lượng của x lớn hơn của y. B. nhiệt độ của x lớn hơn của y.

C. nhiệt độ của x nhỏ hơn của y. D. nội năng của x lớn hơn của y.

79. Phát biểu nào dưới đây nói về sự truyền nhiệt là **sai**?

A. Nhiệt năng có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn;

B. Nhiệt năng không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn;

C. Nhiệt năng có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn;

D. Nhiệt năng có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

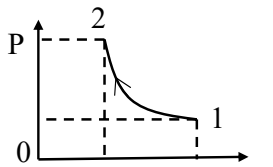
80. Quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng được biểu diễn như hình vẽ (Hình 6.10). Trong quá trình này Q, A và ΔU phải thỏa mãn

A. $\Delta U > 0; Q < 0; A > 0.$

B. $\Delta U = 0; Q > 0; A < 0.$

C. $\Delta U > 0; Q = 0; A > 0.$

D. $\Delta U = 0; Q > 0; A < 0.$



Hình 6.10

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 25 m. Lấy g = 10 m/s2.

a. Xác định vận tốc của vật lúc vừa chạm đất

b. Xác định vận tốc tại điểm C mà tại đó thế năng bằng nửa động năng.

Bài 2: Một hòn đá có khối lượng 400 g rơi tự do và có động năng bằng 12,8 J khi chạm đất. Bỏ qua lực cản của không khí

a. Tìm vận tốc của hòn đá khi chạm đất và cho biết hòn đá được thả rơi từ độ cao bao nhiêu?

b. Xác định độ cao của hòn đá mà tại đó vật có thế năng bằng 3 lần động năng.

Bài 3: Một vật có khối lượng 2 kg trượt không ma sát, không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng AB dài 10 m và nghiêng 45^0 so với mặt phẳng ngang.

a. Tính vận tốc và động năng của vật ở chân mặt phẳng nghiêng

b. Tính vận tốc của vật tại điểm C là trung điểm của AB.

b.Tính độ cao của điểm D so với mặt phẳng ngang biết tại đó động năng bằng nửa thế năng.

Bài 4: Một viên đá có khối lượng 100 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10 m/s từ mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Bỏ qua sức cản của không khí

a) Tính động năng của viên đá lúc ném. Suy ra cơ năng của viên đá?

b) Tìm độ cao cực đại mà viên đá đạt được.

c) Ở độ cao nào thì thế năng của viên đá bằng động năng của nó?

Bài 5: Một hòn bi có khối lượng 20 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4 m/s từ độ cao 1,6 m so với mặt đất. lấy g = 10 m/s2.

a) Tính các giá trị động năng, thế năng và cơ năng của hòn bi tại lúc ném vật.

b) Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được.

c) Tìm vị trí hòn bi có thế năng bằng động năng?

d) Nếu có lực cản 0,05 N tác dụng thì độ cao cực đại mà vật lên được là bao nhiêu?

Bài 6: Một bình kín có thể tích 0.4 m^3 , chứa khí ở 27^0C ở áp suất 1.5 atm khi mở nắp , áp suất trong bình còn lại là 1 atm và nhiệt độ là 0^0

a. Tìm thể tích khí thoát ra khỏi bình ở điều kiện tiêu chuẩn.

b. Tìm khối lượng khí còn lại trong bình và khối lượng khí thoát ra . Biết khối lượng riêng của khí ở điều kiện chuẩn là D_0=1.2Kg/m^3

Bài 7: Một lượng khí ở áp suất 1 atm , nhiệt độ 27^0C chiếm thể tích 5 lít biến đổi đẳng tích tới nhiệt độ 327^0C, rồi biến đổi đẳng áp tới 120^0C. Tìm áp suất sau khi biến đổi đẳng tích và thể tích của khí sau khi biến đổi đẳng áp?

Bài 8: 6 gam khí ở trạng thái khí ở trạng thái có p_1=6 atm; có V_1=2 lít; T_1=27^0C biến đổi đẳng áp sang trạng thái 2 có nhiệt độ T_2=627^0C sau đó biến đổi đẳng tích sang trạng thái 3 có áp suất p_3=2 atm. Cuối cùng biến đổi đẳng nhiệt sang trạng thái 4 mà khối lượng riêng của khí lúc đó là D=2g/lit

a) Tìm thể tích của khí sau khi biến đổi đẳng áp.

b) Tìm nhiệt độ của khí sau khi biến đổi đẳng tích

c) Tìm áp suất của khí sau khi biến đổi đẳng nhiệt

d) Vẽ đường biểu diễn các biến đổi trên trên các hệ tọa độ (p,V); (p,T); (p,T)