

ĐỀ H.02

Câu 1

Số electron tối đa của phân lớp d là :

- A. 5
- B. 8
- C. 6
- D. 10

Hãy chọn câu trả lời đúng.

Câu 2

Chọn định nghĩa đúng về đồng vị

- A. Đồng vị là những nguyên tố có cùng số khối.
- B. Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.
- C. Đồng vị là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và có cùng số khối.
- D. Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton, nhưng khác số nơtron.

Câu 3

Dãy các chất hay ion chỉ có tính oxi hóa là

- A. SO_3 , Al^{3+} , ClO_3^- , CO_2
- B. Al^{3+} , ClO_4^- , NO_3^- , MnO_4^-
- C. SO_2 , Na^+ , Cl_2O_5 , Fe_2O_3
- D. O_2 , Cl_2 , O_3 , SO_3

Câu 4

Chọn câu chưa hoàn toàn chính xác

- A. Khi chất oxi hóa mạnh gặp chất khử mạnh thì phản ứng oxi hóa – khử xảy ra.
- B. Nguyên tố ở mức oxi hóa trung gian vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
- C. Trong phản ứng oxi hóa – khử phải luôn có ít nhất 2 nguyên tố, trong đó một nguyên tố có số oxi hóa tăng, còn nguyên tố kia có số oxi hóa giảm.
- D. Trong phản ứng oxi hóa – khử luôn có 2 quá trình xảy ra đồng thời, đó là quá trình oxi hóa và quá trình khử.

Câu 5

Điện phân dung dịch NaCl không có màng ngăn hai điện cực sẽ thu được sản phẩm là :

- A. Na và Cl_2
- B. Na, Cl_2 , H_2 và O_2
- C. Nước Javen và H_2
- D. NaOH, Cl_2 và H_2

Chọn đáp án đúng.

Câu 6

Có thể tồn tại hỗn hợp khí nào sau đây ở điều kiện thường ?

- A. Khí H_2S và khí Cl_2
- B. Khí HI và khí Cl_2
- C. Khí NH_3 và khí HCl
- D. Khí O_2 và khí Cl_2

Câu 7

Oxi có số oxi hóa dương trong hợp chất sau :

- A. H_2O_2
- B. OF_2
- C. O_3
- D. NH_4NO_3

Hãy chọn câu trả lời đúng.

Câu 8

Cho ozon tác dụng với mảnh giấy trắng có tẩm hồ tinh bột và dung dịch kali iotua thấy mảnh giấy có màu xanh, hiện tượng này xảy ra vì:

- A. Ozon oxi hóa tinh bột làm tinh bột có màu xanh.
- B. Ozon oxi hóa KI thành iot, iot làm xanh hồ tinh bột.
- C. Ozon khử ion K^+ thành K và oxi hóa xenlulo (trong thành phần của giấy).
- D. Màu xanh là màu của ozon.

Câu 9

Chọn kết luận *luôn chính xác* trong số các nhận định sau :

- A. Các axit đều là chất điện li mạnh.
- B. Trong thành phần của axit phải luôn có hiđro.
- C. Dung dịch có chứa H^+ hay H_3O^+ là dung dịch axit.
- D. Dung dịch axit thì luôn chứa H^+ hay H_3O^+ .

Câu 10

Một dung dịch chứa x mol K^+ , y mol NH_4^+ , a mol PO_4^{3-} và b mol S^{2-} . Biểu thức liên hệ giữa số mol các ion là :

- A. $x + y = a + b$
- B. $x + y = 3a + 2b$
- C. $2x + 3y = a + b$
- D. Không xác định được.

Câu 11

Nung một lượng muối $Cu(NO_3)_2$. Sau một thời gian dừng lại, để nguội và đem cân thì thấy khối lượng chất rắn thu được giảm đi 54 gam. Vậy khối lượng giảm đi là do:

- A. Lượng $Cu(NO_3)_2$ đã phân hủy.
- B. Lượng NO_2 tạo thành đã thoát ra.
- C. Lượng O_2 tạo thành đã thoát ra.
- D. Cả lượng NO_2 và O_2 tạo thành đã thoát ra.

Câu 12

Khi đốt cháy NH_3 bằng oxi không khí, tùy điều kiện phản ứng NH_3 có thể bị oxi hóa thành:

- A. Khí N_2O hoặc NO
- B. Khí N_2 hoặc NO.
- C. Khí NO.
- D. Khí NO_2 hoặc N_2 .

Câu 13

Cho năm chất sau đều có mặt trong sơ đồ điều chế Na từ $NaHCO_3$: Na (1), NaOH (2), NaCl (3), $NaHCO_3$ (4), Na_2CO_3 (5). Hãy chọn sơ đồ đúng nhất để điều chế Na.

- A. $3 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$
- B. $4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$
- C. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 1$
- D. $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 1$

Câu 14

Chọn một thứ tự sắp xếp đúng theo chiều tính khử của kim loại tăng dần :

- A. Al, Fe, Pb, Cu, Ag
- B. Al, Fe, Cu, Pb, Ag
- C. Ag, Cu, Pb, Fe, Al
- D. Ag, Pb, Cu, Fe, Al

Câu 15

X, Y, Z là các hợp chất của kim loại, khi đốt đều cho ngọn lửa màu vàng. X tác dụng với Y tạo được Z; nhiệt phân Y thu được Z, rắn T và hơi nước. T là hợp chất của cacbon, T tác dụng với X tạo Y hoặc Z. Vậy X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. NaOH, $NaHCO_3$, Na_2CO_3 , CO_2 .
- B. Na_2O , $NaHCO_3$, Na_2CO_3 , CO_2 .
- C. $NaHCO_3$, NaOH, Na_2CO_3 , CO_2 .
- D. NaOH, Na_2O , $NaHCO_3$, CO_2 .

Câu 16

Sục a mol CO_2 vào dung dịch chứa $2a$ mol NaOH thu được dung dịch có chứa chất X. Cho dung dịch này tác dụng với FeCl_3 tạo Y, Z và khí K; còn nếu cho dung dịch ấy tác dụng với FeCl_2 thì thu được Z và T. Vậy X, Y, Z, K, T lần lượt là:

- A. CO_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeCO_3 , CO_2 , NaCl .
- B. Na_2CO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NaCl , CO_2 , FeCO_3 .
- C. NaOH , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeCO_3 , CO_2 , NaCl .
- D. NaHCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeCO_3 , CO_2 , NaCl .

Câu 17

Chọn mệnh đề sai:

- A. Chất nhường electron trong các phản ứng hóa học là Kim loại.
- B. Nguyên tử kim loại khi tham gia phản ứng thì nhường electron
- C. Ở thể hơi kim loại tồn tại dạng nguyên tử riêng biệt
- D. Đa phần kim loại tồn tại ở dạng tinh thể.

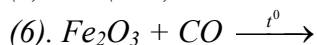
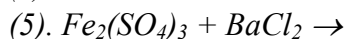
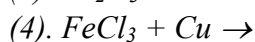
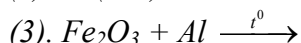
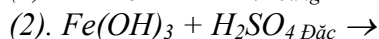
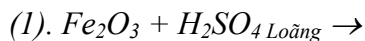
Câu 18

Cho các cặp kim loại: Al-Fe (1); Al-Cu (2) ; Al-Zn (3) ; Al-Ag (4) để ngoài không khí ẩm tốc độ cặp kim loại bị phá hủy tăng dần là:

- A. (3); (1); (2); (4)
- B. (4); (2); (1); (3)
- C. (3); (2); (4); (1)
- D. (1); (2); (3); (4)

Câu 19

Tính chất cơ bản của hợp chất sắt (III) là tính oxi hóa. Chọn phản ứng giữa các chất nào sau đây để minh họa cho nhận xét đó?



- A. 3, 4, 6
- B. 2, 3, 4
- C. 3, 4, 5
- D. 2, 3, 4

Câu 20

Chọn phát biểu sai:

- A. Kim loại sắt luôn thể hiện tính khử.
- B. Hợp chất sắt (III) có tính oxi hóa.
- C. Hợp chất sắt (II) luôn thể hiện tính khử.
- D. Hợp chất sắt (II) vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.

Câu 21

Tổng hợp khí HCl từ 3,36 lít khí H_2 và 2,24 lít Cl_2 thì thu được 1,68 lít khí HCl. Tính hiệu suất phản ứng.

- A. 37,5%
- B. 60%
- C. 40%
- D. 80%

Câu 22

Sục khí clo vào dung dịch NaBr và NaI đến phản ứng hoàn toàn ta thu được 1,17 gam NaCl. Xác định số mol hỗn hợp NaBr và NaI có trong dung dịch ban đầu.

- A. 0,1 mol
- B. 0,15 mol
- C. 0,25 mol
- D. 0,02 mol

Câu 23

Cho S phản ứng hoàn toàn và vừa đủ với hỗn hợp chứa Fe 11,2 gam, Zn 26 gam. Chất rắn sau phản ứng đem hòa tan hết trong dung dịch axit clohidric thu được khí X. X phản ứng vừa đủ với V lít dung dịch CuSO_4 10% ($d = 1,1 \text{ g/ml}$). V có giá trị là :

- A. 0,52 lít
- B. 0,856 lít

C. 0,80(18) lít

D. 0,87(27) lít.

Câu 24

Hòa tan hết 1,04 gam hỗn hợp nhiều kim loại (đứng trước H) bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 0,672 lít khí (đktc) và m gam muối sunfat. Xác định giá trị m?

A. 3,26 gam

B. 3,92 gam

C. 4,0 gam

D. Chưa thể xác định.

Câu 25

Cho 2,81 gam hỗn hợp các oxit Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , MgO , CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H_2SO_4 0,1M (loãng) thì khối lượng muối sunfat khan thu được là bao nhiêu?

A. 4,5 gam

B. 3,45 gam

C. 5,21 gam

D. Chưa thể xác định.

Câu 26

Có bốn lọ mất nhãn chứa: glixerin, rượu etylic, glucozơ và axit axetic. Thuốc thử duy nhất dùng để nhận biết các lọ đó là:

A. $AgNO_3/NH_3$

B. Na_2CO_3

C. $Cu(OH)_2$

D. Brom

Câu 27

$C_3H_7O_2N$ tác dụng được với $NaOH$, HCl và làm mất màu dung dịch brom. Công thức cấu tạo đúng của A là:

A. $CH_3CH(NH_2)COOH$

B. $CH_2=CHCOONH_4$

C. $HCOOCH_2CH_2NH_2$

D. $H_2NCH_2CH_2COOH$

Câu 28

Cho 2,64 gam một este X vào một bình kín có thể tích 500 ml rồi đun nóng bình đến $273^{\circ}C$, toàn bộ este hóa hơi và áp suất trong bình lúc này là 1,792 atm. Công thức phân tử của este X là :

A. $C_8H_4O_2$

B. $C_5H_{10}O_4$

C. $C_6H_{10}O_4$

D. A và B đều đúng.

Câu 29

Cho 1,32 gam một este X vào một bình kín có thể tích 0,5 lít rồi đun nóng bình đến $273^{\circ}C$, toàn bộ este hóa hơi và áp suất trong bình lúc này là 0,896 atm. X tác dụng hết với xút thì thu được hỗn hợp 1 muối và 2 rượu. Công thức cấu tạo của X là :

A. $CH_3OOC - COO - CH_2CH_3$

B. $CH_3OOC - CH_2 - COO - CH_2CH_3$

C. $CH_3OOC - CH_2 - CH_2 - COO - CH_2CH_3$

D. Kết quả khác.

Câu 30

Hợp chất hữu cơ X chỉ chứa một loại nhóm định chức. 0,1 mol A tác dụng hết với 12 gam $NaOH$. Sản phẩm thu được gồm 0,1 mol rượu Y (cân nặng 9,2 gam) và hỗn hợp 2 muối. Công thức của Y là :

A. $HO - CH_2 - CH_2 - OH$

B. $HO - CH(CH_3) - CH_2OH$

C. $HO - CH_2 - CH(OH) - CH_2OH$

D. $HO - CH_2 - CH(OH) - CH_2 - CH_2OH$

Câu 31

Este của glixerin với axit $RCOOH$ là :

A. $(RCOO)_3C_3H_5$

B. $(RCOO)_2C_3H_5(OH)$

C. $RCOOC_3H_5(OH)_2$

D. Tất cả đều đúng.

Câu 32

Công thức tổng quát của este thuần chức tạo bởi rượu no hai chức và axit không no có một nối đôi 3 chức là:

A. $C_nH_{2n-18}O_{12}$

B. $C_nH_{2n-16}O_{12}$

C. $C_nH_{2n-6}O_4$

D. $C_nH_{2n-10}O_6$

Câu 33

Hỗn hợp X có tỉ khối $d_{X/H_2} = 15$ gồm C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_4 và H_2 được chứa trong bình có dung tích 2,24 lít (đktc). Cho một ít Ni (thể tích không đáng kể) vào bình rồi nung nóng một thời gian, sau đó dẫn hỗn hợp khí Y thu được qua bình chứa Br_2 thu được 0,56 lít hỗn hợp khí Z (đktc) có $d_{Z/H_2} = 20$. Khối lượng bình Br_2 tăng lên (Δm) có giá trị :

- A. 2,19 gam B. 2 gam
C. 1,5 gam C. 1,12 gam

Câu 34

Tiến hành clo hoá polivinylclorua thu được một loại polime X dùng để chế tơ clorin. Trong X có chứa 67,18% clo theo khối lượng. Tính xem một phân tử clo phản ứng với bao nhiêu mắt xích $\left[\begin{array}{c} -CH_2 - \underset{\substack{| \\ Cl}}{CH} - \end{array} \right]_n$:

- A. 1 B. 2
C. 3 D. 4

Câu 35

Cho các chất etilen glycol (1), axit amino axetic (2), axit oxalic (3), axit acrylic (4). Những chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng là:

- A. (1), (2), (3)
B. (1), (2)
C. Chỉ có (2)
D. Cả bốn chất.

Câu 36

Tơ nylon 6 là :

- A. $(-NH - (CH_2)_5 - CO -)_n$
B. $(-NH - (CH_2)_6 - CO -)_n$
C. $(-OC - (CH_2)_6 - \underset{\substack{|| \\ O}}{C} - \underset{\substack{| \\ H}}{N} - (CH_2)_6 - NH -)_n$
D. $(-HN - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - \underset{\substack{|| \\ O}}{C} -)_n$

Câu 37

Cho glucosơ lên men tạo thành rượu, khí CO_2 tạo thành được dẫn qua dung dịch nước vôi trong dư thu được 50 gam kết tủa, biết hiệu suất lên men là 80%, khối lượng rượu thu được là:

- A. 23,0 gam B. 18,4 gam
C. 27,6 gam D. 28,0 gam

Câu 38

Chọn phản ứng sai:

- A. $C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 \longrightarrow$ kết tủa đỏ gạch
B. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{men} CH_3-CH(OH)-COOH$
C. $C_6H_{12}O_6 + CuO \longrightarrow$ Dung dịch màu xanh
D. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{men} C_2H_5OH + O_2$

Câu 39

Hãy chọn câu đúng về rượu no đơn chức:

- A. Là hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát là $C_nH_{2n+1}CH_2OH$ ($n \geq 0$; nguyên).
B. Là hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát là $C_nH_{2n+2}O$ ($n \geq 1$; nguyên).
C. Là hợp chất hữu cơ chỉ chứa một nhóm chức $-OH$ đính với gốc hidrocarbon no.
D. Là hợp chất hữu cơ có chứa H linh động nhưng không phải axit và cũng không phải phenol.

Câu 40

Bậc rượu ?

- A. Là số bậc cacbon cao nhất có trong cấu tạo.
- B. Là nhóm số nhóm chức –OH trong công thức.
- C. Là bậc của cacbon đính với nhóm -OH
- D. Là số gốc hidrocarbon có trong công thức rượu.

Câu 41

Khi cho 13,8 glixerin tác dụng với axit hữu cơ đơn chức (X) thu được chất hữu cơ E có khối lượng bằng 1,18 lần khối lượng glixerin ban đầu. Biết hiệu suất phản ứng là 73,35%. Công thức cấu tạo của X là :

- A. H – COOH
- B. C₂H₅-COOH
- C. H – COOH hoặc C₂H₅-COOH
- D. Tất cả đều sai.

Câu 42

Hỗn hợp khí X gồm 2 anken kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hết 5 lít X cần vừa đủ 18 lít khí oxi (các thể tích đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Hidrat hoá hoàn toàn một thể tích X với điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp rượu Y. Số lượng các rượu trong hỗn hợp Y là :

- A. 2 rượu
- B. 3 rượu
- C. 4 rượu
- D. 5 rượu

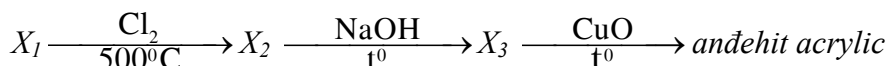
Câu 43

Số lượng đồng phân mạch hở, bền ứng với công thức phân tử C₃H₆O là bao nhiêu ?

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

Câu 44

Cho sơ đồ sau



Trong đó X₁ là :

- A. Propen
- B. Eten
- D. 2 – metyl propen
- D. Tất cả đều sai.

Câu 45

Andehit no đơn chức là:

- A. Là hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát C_nH_{2n+1}CHO (n ≥ 1; nguyên).
- B. Là hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát C_nH_{2n+1}CHO (n ≥ 0; nguyên).
- C. Là hợp chất hữu cơ có công thức tổng quát RCHO (R ≥ 1; nguyên).
- D. Là hợp chất hữu cơ có một nhóm –CHO và một liên kết π trong phân tử.

Câu 46

Người ta cho a mol axit axetic phản ứng với a mol rượu etylic. Khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng thì tỉ lệ tích số nồng độ mol/lit của các chất trong cân bằng như sau: $\frac{[\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]} = 4$.

Tỉ lệ phần trăm axit axetic chuyển hóa thành sản phẩm etyl axetat là:

- A. 60%
- B. 66%
- C. 66,67%
- D. 70%

Câu 47

Đốt cháy hoàn toàn một axit hữu cơ, thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O thì axit đó là:

- A. Axit hữu cơ 2 chức chưa no.
- B. Axit hữu cơ no, mạch vòng, đơn chức.
- C. Axit đơn chức no, mạch hở.
- D. Axit 2 chức no, mạch hở.

Câu 48

Có thể dùng một thuốc thử để nhận biết các dung dịch Glucozơ, Etylen glycol, Axit axetic. Thuốc thử đó là :

- A. AgNO₃ / dd.NH₃, t^o

B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ / dd. NaOH

C. Na kim loại

D. tất cả đều đúng

Câu 49

Những glucit khi thủy phân hoàn toàn chỉ tạo thành glucozơ là :

A. Saccarozơ , mantozơ , tinh bột

B. Saccarozơ , mantozơ , xenlulozơ

C. Mantozơ , tinh bột , xenlulozơ

D. Saccarozơ , mantozơ tinh bột , xenlulozơ

Câu 50

Những glucit có khả năng tham gia phản ứng tráng gương là :

A. Glucozơ , fructozơ , saccarozơ

B. B. Glucozơ , fructozơ , tinh bột

C. Glucozơ , fructozơ , xenlulozơ

D. Glucozơ , fructozơ, mantozơ