

Họ và tên:

Lớp:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: $H=1$; $Li=7$; $B=11$; $N=14$; $O=16$; $Na=23$; $Mg=24$; $P=31$; $S=32$; $Cl=35,5$; $Ca=40$; $Fe=56$; $Cu=64$; $Zn=65$.

Câu 1: Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. điện tích hạt nhân.
B. số neutron.
C. số khối.
D. tổng số electron và neutron.

Câu 2: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố magie là 12. Cấu hình electron của ion Mg^{2+} là

- A. $1s^22s^22p^63s^2$.
B. $1s^22s^22p^63s^23p^2$.
C. $1s^22s^22p^6$.
D. $1s^22s^22p^5$.

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 28, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 8. Số hiệu nguyên tử của X là

- A. 18.
B. 9.
C. 10.
D. 19.

Câu 4: Nguyên tố X có hai đồng vị, đồng vị thứ nhất ^{35}X chiếm 75% số lượng nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của X là 35,5. Đồng vị thứ hai là

- A. ^{37}X .
B. ^{36}X .
C. ^{34}X .
D. ^{38}X .

Câu 5: Chất nào sau đây phân tử không phân cực?

- A. Amoniac (NH_3).
B. Nước (H_2O).
C. Hidro (H_2).
D. Hidro clorua (HCl).

Câu 6: Cho 10 gam hỗn hợp hai kim loại Mg và Ca tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 7,84 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng Ca có trong 10 gam hỗn hợp trên là

- A. 6,0 gam.
B. 8,8 gam.
C. 4,8 gam.
D. 4,0 gam.

Câu 7: Cấu hình electron của nguyên tử Ne là $1s^22s^22p^6$. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử Ne là

- A. 22.
B. 20.
C. 24.
D. 12.

Câu 8: Lưu huỳnh có số oxi hóa lớn nhất trong chất nào sau đây?

- A. H_2S .
B. H_2SO_3 .
C. H_2SO_4 .
D. S.

Câu 9: Cho quá trình: $Cl + 1e \rightarrow Cl^-$. Đây là quá trình

- A. nhận proton.
B. khử.
C. tự oxi hóa – khử.
D. oxi hóa.

Câu 10: Số electron tối đa trong các phân lớp s, p, d lần lượt là:

- A. 2; 8; 10.
B. 2; 5; 10.
C. 2; 6; 10.
D. 4; 6; 10.

Câu 11: Cho phương trình hóa học: $aFe + bH_2SO_4(\text{đặc nóng}) \rightarrow cFe_2(SO_4)_3 + dSO_2 + eH_2O$

Số mol khí SO_2 thu được khi hòa tan hoàn toàn 5,6 gam Fe là

- A. 0,15 mol.
B. 0,30 mol.
C. 0,25 mol.
D. 0,10 mol.

Câu 12: Cấu hình electron của nguyên tử Y ở trạng thái cơ bản là $1s^22s^22p^63s^1$. Vậy Y thuộc nhóm nguyên tố

- A. kim loại kiềm.
B. kim loại kiềm thổ.
C. khí hiếm.
D. halogen.

Câu 13: Cho các nguyên tố M ($Z = 11$), X ($Z = 17$), Y ($Z = 9$) và R ($Z = 19$). Tính kim loại của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự

- A. $M < X < R < Y$.
B. $M < X < Y < R$.
C. $R < M < X < Y$.
D. $Y < X < M < R$.

Câu 14: Cấu hình electron nào sau đây của nguyên tử nguyên tố phi kim?

- A. $1s^22s^22p^63s^2$.
B. $1s^22s^22p^63s^23p^1$.
C. $1s^22s^22p^63s^23p^3$.
D. $1s^22s^22p^63s^1$.

Câu 15: Điện hóa trị của Na và O trong Na_2O lần lượt là

- A. 2+ và 2-.
B. +2 và -2.
C. 1+ và 2-.
D. 1 và 2.

Câu 16: Cấu hình electron của nguyên tử natri ($Z = 11$) là
A. $1s^22s^22p^63s^1$. B. $1s^22s^22p^43s^1$. C. $1s^22s^22p^63s^2$. D. $1s^22s^22p^63s^23p^1$.

Câu 17: Cho phương trình hóa học: $aMg + bHNO_3 \rightarrow cMg(NO_3)_2 + dNH_4NO_3 + eH_2O$

Tỉ lệ $d : e$ bằng

A. 2 : 5. B. 1 : 3. C. 2 : 3. D. 1 : 5.

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp s là 5. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 12 hạt. Nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố: Na = 11; Al = 13; P = 15; Cl = 17; Fe = 26)

A. Fe và Cl. B. Al và Cl. C. Na và Cl. D. Al và P.

Câu 19: Cấu hình electron của nguyên tử nitơ là $1s^22s^22p^3$. Số lớp electron của nguyên tử nitơ là

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

Câu 20: Oxit cao nhất của nguyên tố R có công thức RO_3 . Trong hợp chất khí của R với hiđro, R chiếm 94,12% về khối lượng. R là nguyên tố

A. S. B. O. C. N. D. P.

Câu 21: Trong phân tử nào sau đây các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết ion?

A. KCl. B. H_2O . C. HBr. D. H_2 .

Câu 22: Nguyên tử của nguyên tố X có $Z = 26$. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. X thuộc nhóm VIIIB trong bảng tuần hoàn. B. X là nguyên tố kim loại.
C. X thuộc chu kì 4 trong bảng tuần hoàn. D. X thuộc nhóm IIB trong bảng tuần hoàn.

Câu 23: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm IIA. Cho 0,72 gam kim loại R tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư thì thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố:

Li = 3; B = 5; Na = 11; Mg = 12)

A. 0,224. B. 0,448. C. 0,336. D. 0,672.

Câu 24: Trong tự nhiên Cu có hai đồng vị $^{63}_{29}Cu$ và $^{65}_{29}Cu$, trong đó đồng vị $^{63}_{29}Cu$ chiếm 73% số nguyên tử. Phần trăm khối lượng của $^{65}_{29}Cu$ trong Cu_2O là giá trị nào dưới đây? (Nguyên tử khối của oxi là 16).

A. 24,53%. B. 64,29%. C. 24,32%. D. 64,94%.

Câu 25: Số hạt nơtron có trong 1 nguyên tử $^{39}_{19}K$ là

A. 20. B. 39. C. 19. D. 58.

Câu 26: Trong nguyên tử, loại hạt mang điện tích âm là

A. nơtron. B. electron. C. proton và electron. D. proton.

Câu 27: Oxit cao nhất của một nguyên tố R ứng với công thức RO_3 . Nguyên tố R có thể là

A. Clo ($Z=17$). B. nitơ ($Z=7$). C. Cacbon ($Z=6$). D. lưu huỳnh ($Z=16$).

Câu 28: Số oxi hóa của 2 nguyên tử nitơ trong NH_4NO_3 là

A. -3 và +6. B. -4 và +6. C. +1 và -1. D. -3 và +5.

Câu 29: Ion X^- có 18 electron, số proton có trong nguyên tử X là

A. 20. B. 19. C. 17. D. 18.

Câu 30: Cho ba nguyên tử: $^{24}_{12}Mg$; $^{25}_{12}Mg$; $^{26}_{12}Mg$. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Ba nguyên tử trên đều thuộc nguyên tố magie.
B. Số electron trong 3 nguyên tử lần lượt là 12,13,14.
C. Hạt nhân mỗi nguyên tử đều có 12 proton.
D. Đây là ba đồng vị của nguyên tố magie.

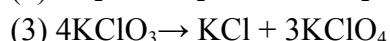
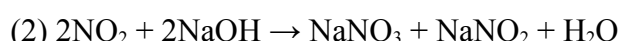
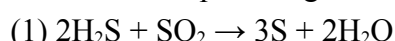
Câu 31: Để có cấu hình electron bão hòa, các nguyên tử nhóm halogen có xu hướng

A. nhường đi 1 electron. B. nhường 2 electron.
C. nhận thêm 2 electron. D. nhận thêm 1 electron.

Câu 32: Số oxi hóa của N (nitơ) trong N_2 ; HNO_3 ; NH_3 lần lượt là:

A. 0; +4; -3. B. +5; +6; +3. C. 0; +5; -3. D. 0; +5; +3.

Câu 33: Cho các phản ứng:



Số phản ứng oxi hoá khử là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 34: Nguyên tố nào sau đây có độ âm điện lớn nhất?

A. Br.

B. F.

C. Al.

D. Na.

Câu 35: Cấu hình electron của X là $1s^22s^22p^4$; của Y là $1s^22s^22p^63s^1$. Nhận xét nào sau đây đúng?

A. X và Y đều là kim loại.

B. X và Y đều là phi kim.

C. Liên kết hóa học giữa X và Y là liên kết cộng hóa trị.

D. Liên kết hóa học giữa X và Y là liên kết ion.

Câu 36: Liên kết hóa học trong phân tử HCl là

A. Liên kết ion.

B. Liên kết cộng hóa trị có cực.

C. Liên kết hiđro.

D. Liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 37: Nguyên tố R ở chu kì 2, nhóm VIIA. Số hiệu nguyên tử của R là

A. 15.

B. 9.

C. 7.

D. 17.

Câu 38: Hòa tan hoàn toàn 3,36 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 , thu được $Fe(NO_3)_3$, H_2O và hỗn hợp khí X gồm NO, NO_2 (số mol bằng nhau). Cho biết không có sản phẩm khử khác, số mol khí NO trong X là

A. 0,015 mol.

B. 0,090 mol.

C. 0,045 mol.

D. 0,030 mol.

Câu 39: Nguyên tử nguyên tố R có cấu hình electron $1s^22s^22p^3$. Công thức hợp chất khí với hiđro của R là

A. RH_5 .

B. RH.

C. RH_2 .

D. RH_3 .

Câu 40: Nguyên tử nguyên tố Y có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^4$. Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn là:

A. Chu kì 3, nhóm VIA.

B. Chu kì 5, nhóm VA.

C. Chu kì 3, nhóm IVA.

D. Chu kì 5, nhóm IIIA.

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.