

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

(Đề kiểm tra có 3 trang)

MÃ ĐỀ:101

A. TRẮC NGHIỆM.

LƯU Ý: HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG BTH

Khối lượng nguyên tử: Mg: 24, Fe: 56, H: 1, K: 39, Mn: 55, O: 16, Zn: 65, Ni: 59, Br: 80, I: 127, Na: 23, Ag: 108, N: 14, Ca: 40, Ba: 137, Cu: 64, Al: 27, Mg: 24, F: 19, Cl: 35,5.

Cho SHNT N:7, C:6, O:8, Na:11, Mg:12, Al:13, P:15, S:16, Ca:20, Fe:26, Cu:29, Br:35, K:19, Cr:24

DE

Câu 1. Theo quy tắc octet, khi hình thành liên kết hóa học các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc gộp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững giống như

- A. kim loại kiềm thổ gần kề.
B. nguyên tử halogen gần kề.
C. kim loại kiềm gần kề.
D. nguyên tử khí hiếm gần kề

Câu 2. Bảng tuần hoàn hiện nay **không** áp dụng nguyên tắc sắp xếp nào sau đây?

- A. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
 - B. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử.
 - C. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử.
 - D. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

Câu 3. Orbital s có dạng

Câu 4. Nguyên tử chứa những hạt mang điện là

- A.** electron và neutron.
B. proton và neutron.
C. proton và electron.
D. proton và α .

Câu 5. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử HCl thuộc loại liên kết

Câu 6. Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?

- A.** Số neutron. **B.** Số khối.
C. Nguyên tử khói. **D.** Số proton.

Câu 7. Đối tượng nghiên cứu của hóa học là

- A. tốc độ của ánh sáng trong chân không.
B. chất và sự biến đổi của chất.
C. sự hình thành hệ Mặt Trời.
D. lịch sử phát triển của loài người.

Câu 8. Tương tác van der Waals được hình thành do

- A. tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực giữa các nguyên tử.
 - B. tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực giữa các phân tử.
 - C. lực hút tĩnh điện giữa các phân tử phân cực.
 - D. tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực giữa các nguyên tử hay phân tử.

Câu 9. Nguyên tử X có 17 proton trong hạt nhân và số khối bằng 37. Kí hiệu nguyên tử của X là

- A. $^{37}_{17}\text{X}$ B. $^{37}_{20}\text{X}$. C. $^{17}_{27}\text{X}$. D. $^{20}_{17}\text{X}$.

Câu 10. Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIA của bảng tuần hoàn. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6$.
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

Câu 11. Nguyên tố có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ thuộc chu kì

- A. 4. B. 15. C. 1. D. 19.

Câu 12. Khi nguyên tử **nhường** electron sẽ tạo thành

- A. cation. B. phân tử. C. ion. D. anion.

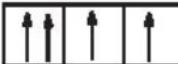
Câu 13. Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phân tử nào sau đây?

- A. Cation và các electron tự do. B. Cation và anion.
C. Các anion. D. Electron và hạt nhân nguyên tử.

Câu 14. Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

- A. một hay nhiều cặp electron dùng chung. B. một cặp electron góp chung
C. một electron chung D. sự cho-nhận electron

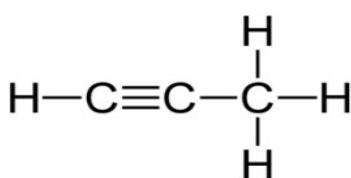
Câu 15. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

- A. 
B. 
C. 
D. 

Câu 16. Để lớp vỏ thỏa mãn quy tắc octet, nguyên tử Calcium ($Z = 20$) có xu hướng

- A. nhường 6 electron B. nhận 6 electron
C. nhường 2 electron D. nhận 2 electron

Câu 17. Số liên kết σ và liên kết π trong công thức cấu tạo propyne lần lượt là:



- A. 7 và 1. B. 6 và 2. C. 5 và 3. D. 2 và 6.

Câu 18. Quá trình hình thành phân tử X_2 có sự xen phủ orbital như sau



X_2 không thể là chất nào sau đây?

- A. HCl. B. N₂. C. F₂. D. O₂.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.
B. Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất.
C. Electron ở orbital 3p có mức năng lượng thấp hơn electron ở orbital 3s.
D. Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

Câu 20. Nguyên tử nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là 3p⁴. Công thức oxide ứng với hoá trị cao nhất của X, hydroxide tương ứng và tính acid – base của chúng là

- A. XO₂, H₂XO₃, tính acid. B. XO₃, H₂XO₄, tính acid.

C. X_2O_3 , $X(OH)_3$, tính lưỡng tính.

D. XO , $X(OH)_2$, tính base.

Câu 21. Cho các nguyên tố: $_{13}Al$, $_{11}Na$, $_{4}Be$, $_{12}Mg$. Trong các hydroxide sau thì hydroxide nào có tính base **mạnh nhất?**

A. $NaOH$.

B. $Mg(OH)_2$.

C. $Al(OH)_3$.

D. $Be(OH)_2$.

Câu 22. Chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị **không** phân cực?

A. HBr .

B. N_2 .

C. NH_3 .

D. H_2O .

Câu 23. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính phi kim mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này có trong thành phần của hợp chất teflon, được sử dụng để tráng chảo chống dính.

A. Bromine ($z = 35$).

B. Fluorine ($z = 9$)

C. Iodine ($z = 53$).

D. Chlorine ($z = 17$).

Câu 24. Nguyên tố Phosphorus(P) thuộc nhóm VA. Công thức oxide cao nhất của nguyên tố Phosphorus là:

A. PO_5 .

B. P_2O_3 .

C. PO_2 .

D. P_2O_5 .

Câu 25. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất? Cho biết nguyên tố này được sử dụng trong đồng hồ nguyên tử, với độ chính xác ở mức giây trong hàng nghìn năm.

A. Phosphorus($_{15}P$).

B. Hydrogen($_1H$).

C. Caesium($_{55}Cs$).

D. Beryllium($_{4}Be$).

Câu 26. Nhiệt độ của từng chất methane (CH_4), ethane (C_2H_6), propane (C_3H_8) và butane (C_4H_{10}) là **một trong bốn** nhiệt độ sau: $0^{\circ}C$; $-164^{\circ}C$; $-42^{\circ}C$ và $-88^{\circ}C$. Nhiệt độ sôi $-88^{\circ}C$ là của chất nào sau đây?

A. butane.

B. propane.

C. ethane.

D. methane.

Câu 27. Chất nào sau đây **không** thể tạo được liên kết hydrogen?

A. H_2O .

B. H_2S .

C. HF.

D. CH_3OH .

Câu 28. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 8.

B.PHẦN TỰ LUẬN(4 CÂU – 3.0 ĐIỂM)

Câu 29: (1,0 điểm).

a. Viết công thức electron, công thức Lewis, công thức cấu tạo của phân tử : N_2 , H_2O

b. Vận dụng quy tắc octet để giải thích sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử NaCl.

Biết Na ($Z = 11$); Cl ($Z = 17$).

Câu 30. (1,0 điểm): Cho các nguyên tố X, Y, Z có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11, 13, 19.

(a) Xếp các nguyên tố đó theo thứ tự bán kính nguyên tử tăng dần. Giải thích ? (0,5điểm)

(b) Gán các giá trị độ âm điện (0,82; 1,31 và 0,93) cho X, Y, Z. Giải thích ? (0,5điểm)

Câu 31: (0,5 điểm). Nguyên tố R thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn, trong công thức oxide cao nhất có tỉ lệ khối lượng của O so với R là 1,5. Xác định nguyên tố R.

Câu 32 (0,5 điểm): Amoniac là một hợp chất có công thức phân tử NH_3 . Methane có công thức phân tử CH_4 . Ở điều kiện thường cả hai đều là chất khí nhưng NH_3 tan nhiều trong nước và nhiệt độ sôi cao hơn CH_4 rất nhiều. Bằng kiến thức đã học chương liên kết hóa học hãy giải thích vì sao?

----HẾT----