|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **THANH KHÊ**  **TỔ HÓA HỌC** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI**  **MÔN: HÓA HỌC 10**  **NĂM HỌC: 2022-2023** |

**A. TRẮC NGHIỆM**

1. Nội dung nào dưới đây là đối tượng nghiên cứu của Hóa học?

**A.** Sự cấu tạo chất và sự biến đổi các chất. **B.** Quá trình phát triển của loài người.

**C.** Mối liên hệ giữa con người và cộng đồng. **D.** Sự phát triển của sinh vật.

1. Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử gồm :

**A.** Electron và proton **B.** Proton và neutron **C.** Neutron và electron **D.** Electron ,proton và neutron.

1. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử gồm:

**A.** Electron và proton **B.** Proton và neutron

**C.** Neutron và electron **D.** Electron, proton và neutron.

1. Nguyên tử A có 12 electron, 12 neutron **kí hiệu** của nguyên tử A là

**A.** `  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Nguyên tử  có :

**A.** 13p, 13e, 14n.  **B.** 13p, 14e, 14n.  **C.** 13p, 14e, 13n. **D.** 14p, 14e, 13n.

1. Một nguyên tử oxygen có cấu tạo từ 8 hạt proton, 9 hạt neutron và 8 hạt electron. Kí hiệu nguyên tử nào sau đây là đúng ?

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

1. Dãy nào sau đây gồm các đồng vị củaa cùng một nguyên tố hóa học?

**A.**  ; ; **B.**  ; ; . **C.**  ; ; **D.**  ; ;

1. Cho các phát biểu sau:

(1) Trong một nguyên tử luôn có số proton bằng số electron và bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.

(2) Tổng số proton và số electron trong một hạt nhân được gọi là số khối.

(3) Số khối là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.

(4) Số proton bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.

(5) Đồng vị là các nguyên tố có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

Số phát biểu không đúng là

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

1. Orbital nguyên tử là

**A.** đám mây chứa electron có dạng hình cầu.

**B.** đám mây chứa electron có dạng hình số 8 nổi.

**C.** khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt electron lớn nhất.

**D.** quỹ đạo chuyển động của electron quay quanh hạt nhân có kích thước năng lượng xác định.

1. Orbital p có hình dạng gì?

**A.** hình cầu. **B.** hình số tám nổi. **C.** hình tròn. **D.** hình oval

1. Số electron tối đa trong phân lớp d là  
   **A.** 2  **B.** 10  **C.** 6  **D.** 14
2. Số electron tối đa trên lớp thứ n (n  4) là

**A.** n2.  **B.** 2n2.  **C.** 2.  **D.** 8.

1. Sắp xếp các phân lớp sau theo thứ tự phân mức năng lượng tăng dần:

**A.** 1s < 2s < 3p < 3s  **B.** 2s < 1s < 3p < 3d  **C.** 1s < 2s < 2p < 3s  **D.** 3s < 3p < 3d < 4s.

1. Hãy chọn các phân lớp electron đã bão hoà trong các phân lớp electron sau :

**A.** s1, p3, d7, f12 **B.** s2, p5, d9, f13 **C.** s2, p4, d10, f11 **D.** s2, p6, d10, f14

1. Phân mức năng lượng nào sau đây viết **không** đúng?

**A.** 1s. **B.** 3p. **C.** 2d. **D.** 4f.

1. Hạt nhân nguyên tử nguyên tố A có điện tích là +15. Nguyên tố A thuộc ô nguyên tố nào?

**A.** 12. **B.** 15. **C.** 14. **D.** 16.

1. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là 3s2. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

**A.** 12. **B.** 13. **C.** 11. **D.** 14

1. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, chu kì 2,3 lần lượt có bao nhiêu nguyên tố?

**A.** 2, 8 **B.** 8, 18 **C.** 18, 18 **D.** 18,32.

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

**A.** Fluorine.  **B.** Bromine.  **C.** Phosphorus.  **D.** Iodine.

1. Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có tính kim loại mạnh nhất?

**A.** Na **B.** Li **C.** K. **D.** Cs

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

**A.** kim loại kiềm gần kề. **B.** kim loại kiềm thổ gần kề.

**C.** nguyên tử halogen gần kề. **D.** nguyên tử khí hiếm gần kề.

1. Nguyên tử N (Z=7) và nguyên tử Al (Z=13) có xu hướng nhận hay nhường lần lượt bao nhiêu electron để đạt được cấu hình bền vững ?

**A.** Nhận 3 electron, nhường 3 electron. **B.** Nhận 5 electron, nhường 5 electron.

**C.** Nhường 3 electron, nhận 3 electron. **D.** Nhường 5 electron, nhận 5 electron.

1. Nguyên tử oxygen (Z=8) có xu hướng nhường hay nhận bao nhiêu electron để đạt lớp vỏ thỏa mãn quy tắc octet ? Chọn phương án đúng:

**A.** Nhường 6 electron **B.** Nhận 2 electron **C.** Nhường 8 electron **D.** Nhận 6 electron

1. Liên kết ion là loại liên kết hoá học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phần tử nào sau đây?

**A.** Cation và anion. **B.** Các anion.

**C.** Cation và các electron tự do. **D.** Electron và hạt nhân nguyên tử.

1. Những tính chất nào sau đây là tính chất chung của hợp chất ion?

**A.** Khó bay hơi, khó nóng chảy, tan nhiều trong nước.

**B.** Rất giòn và mềm, dễ bị vỡ vụn khi có lực tác dụng.

**C.** Mềm, dễ nóng chảy, dễ bay hơi.

**D.** Cứng, dẫn điện tốt khi ở trạng thái rắn.

1. Trong các chất sau, chất nào có chứa liên kết ion?

**A.** H2O.  **B.** Br2. **C.** NH3. **D.** KI.

1. Cho dãy các hợp chất sau: H3PO4, NH4NO3, HCl, Fe2(SO4)3, MgBr2, Ca(OH)­2. Số chất chứa ion đa nguyên tử trong phân tử là

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

1. Liên kết trong phân tử nào sau đây được hình thành nhờ sự xen phủ orbital p-p ?

A.H2 **B.** Cl2 **C.** NH3 **D.** HCl

1. Liên kết trong phân tử nào sau đây được hình thành nhờ sự xen phủ orbital s-s ?

A.H2 **B.** Cl2 **C.** NH3 **D.** HCl

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

**A.** một electron chung. **B.** sự cho - nhận electron.

**C.** một cặp electron chung. **D.** một hay nhiều cặp electron chung.

1. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tương tác van der Waals là tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực được hình thành giữa các phân tử hay nguyên tử.

**B.** Liên kết hydrogen là liên kết được hình thành bởi nguyên tử hydrogen với nguyên tử oxygen.

**C.** Liên kết hydrogen là liên kết được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

**D.** Tương tác van der Waals làm giảm nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất.

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và neutron.

(b) Trong lớp electron thứ n có n2 AO (n ≤ 4).

(c) Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử.

(d) Khi hình thành liên kết hoá học, các nguyên tử kim loại có xu hướng nhường electron để đạt cấu hình bền vững của nguyên tử khí hiếm.

Số phát biểu đúng là

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

1. Chlorine có hai đồng vị Cl (Chiếm 24,23%) và Cl (Chiếm 75,77%). Nguyên tử khối trung bình của Chlorine:

**A.** 37,5.  **B.** 35,5.  **C.** 35.  **D.** 37.

1. Nitrogen trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là  (99,63%) và  (0,37%). Nguyên tử khối trung bình của nitrogen là

**A.** 14,7. **B.** 14,0. **C.** 14,4. **D.** 13,7.

1. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây của nguyên tố phi kim ?

**A.** 1s2. **B.** 1s22s22p6. **C.** 1s22s22p5. **D.** 1s22s22p63s2

1. Cho cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố sau

X. 1s22s22p6 3s23p4. Y. 1s22s22p6 3s1. Z. 1s22s22p6 3s23p63d10 4s1. T. 1s22s22p6

Số nguyên tử nguyên tố là kim loại:

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

1. Nguyên tử của nguyên tố potassium (K) có 19 electron. Hãy cho biết X thuộc về nguyên tố nào sau đây?

**A.** Nguyên tố s. **B.** Nguyên tố p. **C.** Nguyên tố D. **D.** Nguyên tố f.

1. Anion X2- có cấu hình electron là 1s22s22p6. Cấu hình electron của X là

**A.** 1s22s2. **B.** 1s22s22p63s2. **C.** 1s22s22p4. **D.** 1s22s22p53s1.

1. Nguyên tử của nguyên tố M có số hiệu nguyên tử bằng 20. Cấu hình electron của ion M2+ là

**A.** 1s22s22p63s23p6. **B.** 1s22s22p63s23p64s1. **C.** 1s22s22p63s23p63d1. **D.** 1s22s22p63s23p64s2.

1. Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử

**A.** bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm. **B.** bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.

**C.** bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm. **D.** bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.

1. Cho các nguyên tố sau Na (Z=11), Mg (Z=12), Cl (Z = 17). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử là

**A.** Na, Mg, K. **B.** Mg, K, Na. **C.** K, Mg, Na. **D.** K, Na, Mg.

1. Cho các nguyên tố sau 3Li, 11Na, 19K, 37Cs Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần độ âm điện từ trái sang phải là

**A.** K, Li, Na, Cs **B.** Cs, Na, K, Li. **C.** Cs, K, Na, Li. **D.** Li, Na, Cs, K

1. X là nguyên tố nhóm IA. Công thức oxide ứng với hoá trị cao nhất của X là:

**A.** XO. **B.** XO2. **C.** X2O. **D.** X2O3.

1. Công thức hydroxide ứng với hóa trị cao nhất của của nguyên tố thuộc nhóm VIIA là

**A.** H2SO4. **B.** H2SiO3. **C.** H3PO4. **D.** HClO4.

1. Dãy nào sau đây sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính base? Na (Z=11), Mg (Z=12), Al (Z=13)

**A.** Al(OH)3, NaOH, Mg(OH)2. **B.** NaOH, Al(OH)3, Mg(OH)2.

**C.** NaOH, Mg(OH)2, Al(OH)3. **D.** Al(OH)3, Mg(OH)2, NaOH.

1. Hợp chất oxide cao nhất của nguyên tố thuộc chu kỳ 3 có tính chất acid mạnh nhất là:

**A.** SiO2 **B.** Na2O **C.** P2O5 **D.** Cl2O7

1. Hợp chất oxide cao nhất của nguyên tố thuộc chu kỳ 3 có tính base mạnh nhất là:

**A.** Al2O3 **B.** MgO **C.** NaO2 **D.** SiO2

1. Có những tính chất sau đây của nguyên tố:

(1) Tính kim loại – phi kim; (2) Độ âm điện;

(3) Khối lượng nguyên tử; (4) Cấu hình electron nguyên tử;

(5) Nhiệt độ sôi của các đơn chất; (6) Tính axit – bazơ của hợp chất hidroxit;

(7) Hóa trị của nguyên tố trong hợp chất với oxi.

Trong các tính chất trên, số tính chất biến đổi tuần hoàn trong một chu kì là

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

1.  Cho nguyên tố clo (Z = 17). Cấu hình electron của ion Cl- là?

**A.** 1s22s22p6 **B.** 1s22s22p63s23p64s2

**C.** 1s22s22p63s23p4 **D.** 1s22s22p63s23p6

1. Nguyên tử M có cấu hình electron 1s22s22p63s23p1. Cấu hình electron của ion M3+ là?

**A.** 1s22s22p63s2 **B.** 1s22s22p63s23p6 **C.** 1s22s22p6 **D.** 1s22s22p63s23p4

1. Nguyên tử X có cấu hình electron 1s22s22p63s23p4. Cấu hình electron của ion X2- là:

**A.** 1s22s22p63s2 **B.** 1s22s22p63s23p6 **C.** 1s22s22p6 **D.** 1s22s22p63s23p4

1. Cho các nguyên tố sau O (Z=8), K (Z=19). Số electron của các ion sau O2-, K+ lần lượt là

**A.** 10, 18 **B.** 6, 18 **C.** 6, 20 **D.** 8, 19

1. Biểu diễn sự tạo thành ion nào sau đây đúng?

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

1. Cho các ion sau. 20Ca2+, 9F- , 13Al3+ và 7N3-. Số ion có cấu hình electron của khí hiếm Ne là

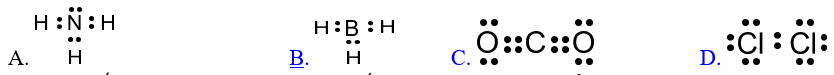
**A.** 4 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 3

1. Cấu hình electron của nguyên tử oxygen là 1s22s22p4. Vị trí của oxygen trong bảng tuần hoàn là

**A.** ô số 6, chu kì 2, nhóm VIA. **B.** ô số 6, chu kì 3, nhóm VI**B.**

**C.** ô số 8, chu kì 2, nhóm VIA. **D.** ô số 8, chu kì 2, nhóm VI**B.**

1. Công thức cấu tạo nào sau đây không đủ electron theo quy tắc octet?



1. Liên kết trong phân tử nào sau đây phân cực mạnh nhất?

**A.** H2O. **B.** NH3. **C.** CaCl2 **D.** CO2.

1. Số lượng cặp electron dùng chung trong các phân tử H2, O2, N2, F2 lần lượt là:

**A.** 1, 2, 3, 4 **B.** 1, 2, 3, 1 **C.** 2, 2, 2, 2 **D.** 1, 2, 2, 1

1. Liên kết trong phân tử nào sau đây được hình thành nhờ sự xen phủ orbital s-p?

**A.** H2 **B.** Cl2 **C.** NH3 **D.** O2

1. Các liên kết trong phân tử oxygen gồm

**A.** 2 liên kết π. **C.** 1 liên kết σ và 1 liên kết π. **B.** 2 liên kết σ. **D.** 1 liên kết σ.

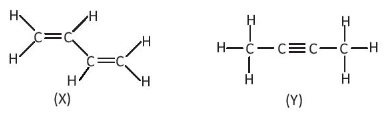
1. Số liên kết σ và π có trong phân tử C2H4 lần lượt là

**B.** 4 và 0 **B.** 2 và 0 **C.** 1 và 1 **D.** 5 và 1

1. Số liên kết σ và π có trong phân tử C2H2 lần lượt là

**A.** 2 và 3 **B.** 3 và 1 **C.** 2 và 2 **D.** 3 và 2

1. Cho hai chất hữu cơ X và Y có công thức cấu tạo sau:



Nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** X và Y có số liên kết σ và sö liên kết π bằng nhau.

**B.** X có số liên kết σ và số liên kết π nhiều hơn Y.

**C.** X có số liên kết σ nhiều hơn, nhưng số liên kết π ít hơn Y.

**D.** X có số liên kết σ ít hơn, nhưng số liên kết π nhiều hơn Y.

1. Ta có độ âm điện của Nitơ là 3,04; của Hidro 2,20. Dựa vào độ âm điện em hãy cho biết phân tử NH3 có liên kết thuộc loại nào?

**A.** Liên kết ion. **B.** Liên kết cộng hóa trị có cực.

**C.** Liên kết cộng hóa trị không cực. **D.** Liên kết hydrogen.

1. Ta có độ âm điện của Cacbon là 2,55; của Hidro 2,20. Dựa vào độ âm điện em hãy cho biết phân tử CH4 có liên kết thuộc loại nào?

**A.** Liên kết ion. **B.** Liên kết cộng hóa trị có cực.

**C.** Liên kết cộng hóa trị không cực. **D.** Liên kết hydrogen.

1. Cho biết năng lượng liên kết H-I và H-Br lần lượt là 297 kJ mol- và 364 kJ mol-1. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Khi đun nóng, HI bị phân huỷ (thành H2 và I2) ở nhiệt độ thấp hơn so với HBr (thành H2 và Br2).

**B.** Liên kết H-Br là bền vững hơn so với liên kết H-I

**C.** Khi đun nóng, HI bị phân huỷ (thành H2 và I2) ở nhiệt độ cao hơn so với HBr (thành H2 và Br2)

**D.** Liên kết H – I ngắn hơn liên kết H – Br.

1. Các liên kết biểu diễn bằng dấu “•••” có vai trò quan trọng trong việc làm bền chuỗi xoắn đôi DN**A.** Đó là loại liên kết gì?



**A.** Liên kết ion. **B.** Liên kết cộng hoá trị có cực.

**C.** Liên kết cộng hoá trị không cực. **D.** Liên kết hydrogen.

1. Dãy được sắp xếp theo chiều tăng dần sự phân cực liên kết trong phân tử là

**A.** HCl, Cl2, NaCl **B.** Cl2, HCl, NaCl **C.** NaCl, Cl2, HCl **D.** Cl2, NaCl, HCl

1. Chất nào sau đây không thể tạo được liên kết hydrogen?

**A.** H2O. **B.** CH4. **C.** CH3OH. D.HF.

1. Cho các chất sau: F2, Cl2, Br2, I2. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

**A.** F2. **B.** Cl2. **C.** Br2. **D.** I2.

1. Tương tác van der Waals tồn tại giữa những

**A.** ion. **B.** hạt proton. **C.** hạt neutron. **D.** phân tử.

1. Giữa các nguyên tử He có thể có loại liên kết nào?

**A.** Liên kết cộng hoá trị. **B.** Liên kết hydrogen.

**C.** Tương tác van der Waals. **D.** Không có bất kì liên kết nào.

1. Cho các phát biểu sau:

(a) Quá trình chưng cất rượu, C2H5OH bay trước H₂O mặc dù khối lượng phân tử C2H5OH lớn hơn khác nhiều khối lượng phân tử H₂O.

(b) Khối lượng phân tử càng lớn thì nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi càng thấp.

(c) Nhờ liên kết hydrogen, các phân tử nước có thể tập hợp với nhau, ngay cả ở thể hơi, thành một cụm phân tử.

(d) Tương tác van der Waals làm tăng nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi các chất, nhưng ở mức độ ảnh hưởng mạnh hơn so với liên kết hydrogen. Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

1. Ảnh hưởng nào của liên kết hydrogen đến tính chất của các chất không đúng?

**A.**  Làm tăng nhiệt độ nóng chảy của các chất. **B.**  Làm giảm độ điện li, tính axit của các chất.

**C.**  Làm giảm độ tan của các chất. **D.**  Làm tăng nhiệt độ sôi của các chất.

1. **Cho các phát biểu sau :**

**(1).Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và notron.**

**(2). Khối lượng nguyên tử tập trung phần lớn ở hạt nhân.**

**(3). Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.**

**(4). Liên kết cho – nhận cũng là một loại liên kết cộng hóa trị.**

**(5). Hợp chất tạo bởi kim loại kiềm và halogen là hợp chất ion.**

**(6). Khi nguyên tử nhận electron sẽ trở thành cation.**

**Số phát biểu đúng là**

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

1. Cho những phát biểu sau:

(1) Liên kết σ là liên kết được hình thành do sự xen phủ bên của 2 orbital

(2) Liên kết Ϭ là liên kết được hình thành do sự xen phủ trục của hai orbital

(3) Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy cao.

(4) Chỉ có các AO có hình dạng giống nhau mới xen phủ với nhau để tạo liên kết.

(5) Khi hình thành liên kết cộng hoá trị giữa hai nguyên tử, luôn có một liên kết δ.

(6) Liên kết δ bền vững hơn liên kết π.

Số phát biểu đúng là

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

**B. TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Viết cấu hình electron nguyên tử và xác định vị trí của các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:

6C, 12Mg, 18Ar, 16S,

**Câu 2.** Nguyên tố X tích lũy trong các tế bào thực vật nên rau và trái cây tươi là nguồn cung cấp tốt nguyên tố X cho cơ thể. Các nghiên cứu chỉ ra khẩu phần ăn chứa nhiều X có thể giảm nguy cơ cao huyết áp và đột quỵ. Nguyên tố Z được dùng để chế tạo dược phẩm, phẩm nhuộm và chất nhạy với ánh sáng. Nguyên tử X thuộc nhóm A, chỉ có 7 electron trên phân lớp s; còn nguyên tử Z chỉ có 17 electron trên phân lớp p. Viết công thức hóa học của hợp chất tạo bởi X và Z. Trong thực tế cuộc sống, hợp chất tạo bởi X và Z được dùng để làm gì?

**Câu 3.** Dùng sơ đồ để biểu diễn sự hình thành liên kết trong mỗi hợp chất ion sau đây:

a) magnesium fluoride (MgF2);   b) potassium fluoride (KF);

c) sodium oxide (Na2O);             d) calcium oxide (CaO).

**Câu 4.**Viết công thức Lewis, công thức cấu tạo của các phân tử sau: Cl2, O2, N2, H2S. SO2, PH3, H2O, C2H6, C2H4, CO2 , SO2, SO3, H2CO3, HNO3, H3PO4, H2SO4.

**Câu 5.** Dựa vào giá trị của độ âm điện ở Bảng 6.2 trong sách giáo khoa Hoá học 10, hãy nêu bản chất liên kết trong các phân tử và ion sau: HCIO, KHS, HCO3−, K2SO4.

**Câu 6.** Cho các phương trình phản ứng sau:

H2 (g) 2H(g) Eb = 432 kJmol-1 (1)

N2 (g) 2N(g) Eb = 945 kJmol-1 (2)

Giải thích vì sao năng lượng liên kết trong khí Nitrogen lớn hơn HYdogen.

**Câu 7.** Độ âm điện của Nitơ là 3,04; của Hidro 2,20; Cacbon là 2,55; Bo là 2,04; của Clo là 3,16. So sánh độ phân cực của các phân tử sau NH3, CH4, BCl3, CCl4, HCl.

**Câu 8.** So sánh nhiệt độ sôi của H₂O và H2S. Giải thích?

**Câu 9.** Ion M3+ có phân lớp electron ngoài cùng là 3d5. Ion Y– có cấu hình electron ngoài cùng là 4p6. Viết cấu hình electron của nguyên tử M và nguyên tử Y và xác định vị trí của M, Y trong bảng tuần hoàn.

**Câu 10.** Oxide ứng với hóa trị cao nhất của một nguyên tố có công thức là RO3. Hợp chất hydroxide cao nhất của R chứa 32,65% khối lượng R, hợp chất này được sử dụng rộng rãi trong sản xuất kim loại như đồng, kẽm,... và được dùng để sản xuất phèn làm giấy, chế tạo thuốc nổ, thuốc nhuộm, chất dẻo, tẩy rửa kim loại trước mạ, sản xuất dược phẩm. Xác định nguyên tố R?

TRƯỜNG THPT THANH KHÊ **KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I – NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**TỔ: HÓA HỌC MÔN: HÓA HỌC 10**

**ĐỀ MINH HỌA Thời gian: 45 phút** *(không tính thời gian phát đề)*

*(Đề gồm 4 trang)*

***I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm): Chọn đáp án đúng của mỗi câu hỏi và tô kín vào ô tương ứng với đáp án đó trong phiếu trả lời.***

**Câu 1: (II-1-a-5)** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

**A.** Hầu hết nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.

**B.** Hạt nhân của hầu hết nguyên tử mang điện tích dương.

**C.** Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân.

**D.** Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm lớp vỏ electron và hạt nhân.

**Câu 2: (II-2-a-1)** Nguyên tử X có 26 hạt electron. Điện tích hạt nhân nguyên tử X là

**A.** 26+. **B. +**26. **C.** 26-. **D.** -26.

**Câu 3: (II-2-a-3)** Dãy nào sau đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

**A.** ; ; **B.** ; ; . **C.** ; ; **D.** ; ;

**Câu 4: (II-3-a-2)** Orbital s có hình dạng gì?

**A.** Hình số 8 nổi. **B.** Hình cầu. **C.** Hình tròn. **D.** Hình elip.

**Câu 5: (II-3-a-8)** Phân mức năng lượng nào sau đây viết **không** đúng?

**A.** 1s. **B.** 3p. **C.** 2d. **D.** 4f.

**Câu 6: (III-1-a-4)** Chu kìlà dãycác nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

**A.** số electron. **B.** số lớp electron.

**C.** số electron hoá trị. **D.** số electron lớp ngoài cùng.

**Câu 7: (III-1-a-5)** Hạt nhân nguyên tử nguyên tố A có điện tích là +15. Nguyên tố A thuộc ô số

**A.** 12. **B.** 15. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 8:** **(III-2-a-2)** Theo quy luật biến đổi tính chất các nguyên tố trong bảng tuần hoàn thì nguyên tố nào sau đây có độ âm điện lớn nhất?

**A.** Iodine. **B.** Fluorine. **C.** Oxygen. **D.** Nitrogen.

**Câu 9: (IV-1-a-1)** Theo quy tắc octet (bát tử): Trong quá trình hình thành liên kết hóa học, nguyên tử các nguyên tố nhóm A có xu hướng tạo thành lớp vỏ ngoài cùng có

**A.** 8 electron tương ứng với khí hiếm gần nhất.

**B.** 2 electron tương ứng với kim loại gần nhất.

**C.** 8 electron tương ứng với khí hiếm gần nhất (hoặc 2 electron với khí hiếm helium).

**D.** 6 electron tương ứng với phi kim gần nhất.

**Câu 10**: **(IV-2-a-1)** Chất nào dưới đây chứa ion đa nguyên tử?

**A.** CaCl2 **B.** NH4Cl **C.** AlCl3 **D.** HCl

**Câu 11: (IV-2-a-3)** Những tính chất nào sau đây là tính chất chung của hợp chất ion?

**A.** Khó bay hơi, khó nóng chảy, tan nhiều trong nước.

**B.** Rất giòn và mềm, dễ bị vỡ vụn khi có lực tác dụng.

**C.** Mềm, dễ nóng chảy, dễ bay hơi.

**D.** Cứng, dẫn điện tốt khi ở trạng thái rắn.

**Câu 12: (IV-2-a-2)** Hợp chất nào dưới đây là hợp chất ion?

**A.** HCl. **B.** CH4. **C.** Na2O. **D.** Cl2.

**Câu 13: (IV-3-a-2)** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử H2 thuộc loại liên kết

**A.** cộng hóa trị không cực. **B.** hydrogen. **C.** cộng hoá trị có cực. **D.** ion.

**Câu 14: (IV-3-a-1)** Liên kết cộng hóa trị là liên kết hóa học được hình thành giữa hai nguyên tử bằng

**A.** một electron chung. **B.** sự cho - nhận electron.

**C.** một cặp electron chung. **D.** một hay nhiều cặp electron chung.

**Câu 15: (IV-4-a-1)** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tương tác van der Waals là tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực được hình thành giữa các phân tử hay nguyên tử.

**B.** Liên kết hydrogen là liên kết được hình thành bởi nguyên tử hydrogen với nguyên tử oxygen.

**C.** Liên kết hydrogen là liên kết được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

**D.** Tương tác van der Waals làm giảm nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các chất.

**Câu 16: (V-1-a)** Cho các phát biểu sau:

**(II-1-a-1)** (a) Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và neutron.

**(II-3-a-6)** (b) Trong lớp electron thứ n có n2 AO (n ≤ 4).

**(III-1-a-2)** (c) Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử.

**(IV-1-a-2)** (d) Khi hình thành liên kết hoá học, các nguyên tử kim loại có xu hướng nhường electron để đạt cấu hình bền vững của nguyên tử khí hiếm.

Số phát biểu đúng là

1. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 17: (I-1-b-1)** Cho các bước trong phương pháp nghiên cứu hoá học:

1. Nêu giả thiết khoa học; (2) Viết báo cáo: thảo luận kết quả và kết luận vấn đề;

(3) Thực hiện nghiên cứu; (4) Xác định vấn đề nghiên cứu.

Hãy sắp xếp các ý trên theo thứ tự nghiên cứu phù hợp.

**A.** 1 → 2 → 3 → 4. **B.** 1 → 3 → 4 → 2.

**C.** 4 → 1 → 3 → 2. **D.** 4 → 1 → 2 → 3.

**Câu 18:** **(II-3-b-6)** Nguyên tố Chromium (Cr) có số hiệu nguyên tử là 24. Ở trạng thái cơ bản, Cr có bao nhiêu electron độc thân?

**A.** 6e. **B.** 4e. **C.** 5e. **D.** 1e.

**Câu 19: (II-3-b-7)** Cho cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố như sau:

(X) 1s1 (Y) 1s22s22p6 (Q) 1s22s22p63s2 (T) 1s22s22p63s23p63d64s2

Những nguyên tố nào là nguyên tố s?

**A.** X, Q và T. **B.** X, Y và Q. **C.** X và T. **D.** X và Q.

**Câu 20:** **(III-2-b-2)** Cho các nguyên tố sau: 11Na, 12Mg, 13Al, 19K. Thứ tự tính kim loại tăng dần của dãy nào dưới đây là đúng?

**A.** Na < Mg < Al < K. **B.** Mg <Al < K < Na.

**C.** Al < Mg < Na < K. **D.** K < Na < Mg < Al.

**Câu 21:** **(III-4-b-2)** Tính chất hoặc đại lượng vật lí nào sau đây biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử?

(a) bán kính nguyên tử; (b) tổng số electron; (c) tính kim loại;

(d) tính phi kim; (e) độ âm điện; (f) nguyên tử khối

**A.** (a), (b), (c). **B.** (c), (d), (f). **C.** (b), (c,) (d). **D.** (a), (c), (d), (e).

**Câu 22: (III-3-b-1)** Công thức oxide cao nhất của R là RO3. Vậy công thức hydroxide tương ứng của R là

**A.** H3RO4. **B.** HRO4. **C.** H2RO4. **D.** H2RO3.

**Câu 23: (IV-3-b-1)** Theo qui tắc octet, công thức cấu tạo nào dưới đây là của phân tử HNO3?

O

H – O – N

O

O

H – O – N

O

O

H – O – N

O

O

H – O – N

O

1. **B. C. D.**

**Câu 24: (IV-3-b-3)** Năng lượng liên kết của phân tử Cl2 là 243 kJ/mol cho biết điều gì?

**A.** Năng lượng cần thiết để phá vỡ 1 mol liên kết Cl-Cl thành các nguyên tử Cl (ở thể khí) là 243kJ.

**B.** Năng lượng cần thiết để hình thành 1 mol phân tử Cl2 là 243 kJ.

**C.** Năng lượng cần thiết để chuyển Cl2 từ dạng khí sang dạng rắn là 243 kJ.

**D.** Năng lượng cần thiết để mỗi nguyên tử Cl nhận thêm 1 electron là 243 kJ.

**Câu 25:** **(IV-3-b-5)** Dãy chất nào dưới đây được sắp xếp theo chiều tăng dần sự phân cực liên kết trong phân tử?

**A.** HCl, Cl2, NaCl. **B.** NaCl, Cl2, HCl. **C.** Cl2, HCl, NaCl.          **D.** Cl2, NaCl, HCl.

**Câu 26: (IV-4-b-2)** Cho các chất sau: H2O, H2S, CH4, NH3. Biết độ âm điện của O, S, C, N lần lượt là 3,44; 2,58; 2,55; 3,04. Chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** H2O.**B.** H2S. **C.** CH4. **D.** NH3.

**Câu 27: (V-1-b-1,2)** Nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trên phân lớp p là 11. Hãy cho biết cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X và kiểu xen phủ các orbital trong nguyên tử để tạo ra phân tử X2?

1. 3s23p5, kiểu xen phủ trục p-p. **B.** 3s23p5, kiểu xen phủ bên p-p.

**C.** 3s1, kiểu xen phủ s-s. **D.** 3s23p5, kiểu xen phủ s-p.

**Câu 28: (IV-3-b-7)** Số liên kết σ và π có trong phân tử C2H4 lần lượt là

1. 4 và 1. **B.** 2 và 0. **C.** 4 và 0. **D.** 5 và 1.

***II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)***

**Câu 29: (IV-3-c-2) (1,0 điểm)** Viết công thức Lewis và công thức cấu tạo cho mỗi phân tử sau: N2 và NH3. Biết số hiệu nguyên tử của N và H lần lượt là 7, 1.

**Câu 30: (1,0 điểm)** Nguyên tố R nằm ở ô số 17 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

a/ **(II-3-c-2)** Viết cấu hình electron nguyên tử của R và biểu diễn cấu hình theo orbital.

b/ **(IV-2-c-1)** Cho biết loại liên kết và mô tả sự hình thành phân tử tạo bởi K (potassium) và R.

**Câu 31: (IV-4-d-1) (0,5 điểm)** Giải thích vì sao một phân tử nước có thể tạo được liên kết hydrogen tối đa với bốn phân tử nước khác?

**Câu 32: (II-2-d-1) (0,5 điểm)** Trong tự nhiên, nguyên tố Boron (B) có hai đồng vị là X và Y, mỗi đồng vị đều có 5 proton. Tổng số khối của hai đồng vị là 21. Đồng vị Y có số neutron gấp 1,2 lần số proton và chiếm 81,11% tổng số nguyên tử. Hợp chất boric acid thường được dùng làm chất sát trùng, thuốc trừ sâu,… Xác định phần trăm khối lượng của đồng vị X có trong 0,1 mol boric acid.

-----------------HẾT--------------------