|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT …**  **Nhóm Hóa – Tổ Hóa – Sinh – CN**  ------------------ | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI GIỮA KÌ**  **LỚP 10 ( Năm học 2021-2022)** |

**I/ Kiến thức cần nắm vững**:

1. Thành phần nguyên tử

2. Hạt nhân nguyên tử- Nguyên tố hóa học- Đồng vị

3. Cấu tạo vỏ nguyên tử: Lớp electron, phân lớp electron, số electron tối đa trong mỗi lớp electron và phân lớp electron

4. Cấu hình electron nguyên tử. Đặc điểm electron lớp ngoài cùng

5. Bài toán hạt, bài toán đồng vị, bài toán tìm kim loại, giải theo PTHH, viết PTHH xảy ra.

6. Bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học: ô nguyên tố, chu kì, nhóm.

**II/ Một số câu hỏi và bài tập cơ bản:**

***Bài*** Cho kí hiệu nguyên tử của các nguyên tố sau:

Xác định số proton, electron, nơtron, số khối, điện tích hạt nhân của mỗi nguyên tố.

***Bài*** Hãy viết cấu hình electron đầy đủ và thu gọn của nguyêntử trong các trường hợp sau:

a. A có tổng số electron trong phân lớp p là 7.

b. B có tổng số electron trong phân lớp s là 7

c. C là nguyên tố p, có 4 lớp electron, 3 electron lớp ngoài cùng.

d. D là nguyên tố d, có 4 lớp electron, 1 electron lớp ngoài cùng.

f. E có số electron trên lớp M là 5 electron.

g. F có 3 lớp electron, lớp thứ 3 có 5 electron.

h. G có 3 lớp electron, phân lớp ngoài cùng của lớp thứ 3 có 6 electron.

Nguyên tố nào là kim loại, phi kim, khí hiếm. Tại sao? Hãy xác định vị trí của A, B, C, D, E, F, G trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

***Bài***

a-Viết cấu hình nguyên tử của Cl (Z =17), Al (Z = 13), Fe (Z=26), K (Z = 19), P (Z=15) và cho biết mỗi nguyên tố thuộc loại nguyên tố s, p, d hay f, tại sao?

b- Viết cấu hình ion của Cl-, Fe2+, K+, Fe3+ , P3-.

c - Xác định vị trí của nguyên tố trên trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

***Bài***  Trong tự nhiên oxi tồn tại 3 đồng vị bền : ;  ;  và hiđro có hai đồng vị bền là : , . Hỏi có bao nhiêu phân tử nước được tạo thành.

***Bài*** Nguyên tử nguyên tố R cấu tạo bởi 36 hạt cơ bản (p, n, e) trong đó số hạt mang điện tích nhiều gấp đôi số hạt không mang điện tích.

a- Xác định số khối, số hiệu nguyên tử.

b- Viết cấu hình electron của R, cho biết R là kim loại, phi kim hay khí hiếm và xác định vị trí của R trong bảng hệ thống tuần hoàn.

c- Hoàn thành sơ đồ biến hóa sau: R → RO → RCl2 → R(OH)2 → RSO4 → BaSO4

***Bài***  Tổng số hạt trong nguyên tử của một nguyên tố R là 40. Số khối của R < 28.

a- Tìm số proton, điện tích hạt nhân, viết cấu hình electron và xác định vị trí của R trong bảng hệ thống tuần hoàn.

b- R có thể tạo ra ion nào? Viết cấu hình electron của ion đó.

c- Cho m gam kim loại R tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch H2SO4 loãng 1M vừa đủ thu được 4,48 lít khí H2 (đktc). Tính m và V.

***Bài***  Hòa tan hoàn toàn 5,7 gam hỗn hợp 2 kim loại nhóm IIA nằm ở 2 chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn bằng V lít dung dịch H2SO4 1M (vừa đủ) thu được 6,72 lít khí H2 (đktc) và dung dịch X.

a- Xác định 2 kim loại và tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

b- Tính V.

***Bài***  Cho 2 nguyên tố X và Y kế tiếp nhau trong cùng một chu kì, tổng số khối của chúng là 51, số nơtron của Y lớn hơn của X là 2, số electron của X bằng số nơtron của nó.

a) Xác định các nguyên tố X, Y và viết cấu hình electron của chúng.

b) So sánh tính chất (tính kim loại, phi kim) của 2 nguyên tố X và Y.

***Bài*** *Một hợp chất ion được cấu tạo từ M+ và X2-. Trong phân tử M2X có tổng số hạt proton, nơtron, electron là 140 hạt. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt. Số khối của ion M+ lớn hơn số khối của ion X2- là 23. Tổng số hạt proton, nơtron, electron trong ion M+ nhiều hơn trong ion X2- là 31. Viết cấu hình electron của M và X.*

***Bài***  *Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng ở phân lớp 4px và nguyên tử của nguyên tố Y có electron cuối cùng ở phân lớp 4sy. Biết x + y = 7 và nguyên tố X không phải là khí hiếm. Xác định tên các nguyên tố X và Y.*

**II/ Câu hỏi trắc nghiệm:**

**Câu 1:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Nơtron và proton **B.** Electron, nơtron và proton

**C.** Electron và proton **D.** Electron và nơtron

**Câu 2:** Trong nguyên tử, hạt mang điện là

**A.** electron **B.** electron và nơtron

**C.** proton và nơtron **D.** proton và electron

**Câu 3:** Phát biểu nào về sự chuyển động của electron trong nguyên tử ***đúng*** là

**A.** các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo hình tròn.

**B.** các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo hình bầu dục.

**C.** các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo những quỹ đạo xác định.

**D.** Các electron chuyển động rất nhanh bên trong hạt nhân nguyên tử.

**Câu 4:** Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại là

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

**Câu 5:** Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

**A.** số khối **B.** điện tích hạt nhân

**C.** số electron **D.** tổng số proton và nơtron

**Câu 6:** 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 cùng số khối.

**D.** Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton, khác nhau số nơtron.

**Câu 7:** Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

**A.** 2, 6, 8, 18 **B.** 2, 8, 18, 32 **C.** 2, 4, 6, 8 **D.** 2, 6, 10, 14

**Câu 8:** Nguyên tử M có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 3s23p5. Nguyên tử M là

**A.** 11Na **B.** 18Ar **C.** 17Cl **D.** 19K

**Câu 9:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 14. Nguyên tố X thuộc nhóm

**A.** IA. **B.** VIA. **C.** IB. **D.** VIA.

**Câu 10:** Nguyên tố Y có số hiệu nguyên tử là 24, A thuộc nhóm

**A.** IA. **B.** VIA. **C.** IB. **D.** VIB.

**Câu 11:** Cấu hình electron của nguyên tử Fe là

**A.** [Ar]3d64s2 **B.** [Ar]4s23d6 **C.** [Ar]3d8 **D.** [Ar]3d74s1

**Câu 12:** Một đồng vị của nguyên tử photpho là . Nguyên tử này có số electron là

**A.** 32 **B.** 17 **C.** 15 **D.** 47

**Câu 13:** Số khối của nguyên tử bằng tổng

**A.** số p và n  **B.** số p và e **C.** số n, e và p **D.** số điện tích hạt nhân

**Câu 14:** Phân lớp 4f có số electron tối đa là

**A.** 6. **B.** 18. **C.** 10. **D.** 14.

**Câu 15:** Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là

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

**Câu 16:** Nhận định nào **không** đúng về hai nguyên tử  và là

**A.** là đồng vị của nhau. **B.** có cùng số electron.

**C.** có cùng số nơtron. **D.** có cùng số hiệu nguyên tử

**Câu 17:** Nguyên tử các nguyên tố X, Y, Z có cấu hình electron là

X : 1s22s22p63s23p4 Y : 1s22s22p63s23p6 Z : 1s22s22p63s23p64s2

Trong các nguyên tố X, Y, Z; nguyên tố kim loại là

**A.** X. **B.** Z. **C.** Y. **D.** X và Y.

**Câu 18:** Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố sau:

a) 1s22s1 b) 1s22s22p63s23p1 c) 1s22s22p5

d) 1s22s22p63s23p4 e) 1s22s22p63s2

Cấu hình của các nguyên tố phi kim là

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

**Câu 19:** Cấu hình electron viết **không** đúng là

**A.** 1s22s22p63s23p64s23d6 **B.** 1s2 2s22p5

**C.** 1s2 2s22p63s1  **D.** 1s22s22p63s23p5

**Câu 20:** Nguyên tố Cu có Z = 29, cấu hình electron của ion Culà

**A.** [Ar] 3d. **B.** [Ar] 3d. **C.** [Ar] 3d4s. **D.** [Ar] 3d4s

**Câu 21:** Anion Y2- có cấu hình e phân lớp ngoài cùng là 2p6. Số hiệu nguyên tử của Y là

**A.** 18. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 7.

**Câu 22:** Nguyên tố có Z = 27 thuộc loại nguyên tố

**A.** s. **B.** p. **C.** d. **D.** f.

**Câu 23:** Số nguyên tố mà nguyên tử của nó có phân lớp electron lớp ngoài cùng 4s1 là

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

**Câu 24:** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 4 electron ở lớp L (lớp thứ hai). Số proton có trong nguyên tử X là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 25:** Hãy cho biết lớp N có thể chứa tối đa số electron là

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

**Câu 26:** Phát biểu đúng là

**A.** Trong tất cả các nguyên tử, số proton bằng số nơtron.

**B.** Những nguyên tử có cùng số khối thuộc cùng một nguyên tố hóa học.

**C.** Hạt nhân của tất cả các nguyên tử đều có proton và nơtron.

**D.** Nguyên tố M có Z = 11 thuộc chu kì 3 nhóm IA.

**Câu 27:** Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

**A.** khí hiếm và kim loại. **B.** phi kim và kim loại.

**C.** kim loại và khí hiếm. **D.** kim loại và kim loại.

**Câu 28:** Ion X2+ có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản . Nguyên tố X là

**A.** Ne (Z = 10). **B.** Mg (Z = 12). **C.** Na (Z = 11). **D.** O (Z = 8).

**Câu 29:** Mg có 3 đồng vị 24Mg, 25Mg và 26Mg. Clo có 2 đồng vị 35Cl và 37Cl. Số phân tử MgCl2 khác nhau tạo nên từ các đồng vị của 2 nguyên tố trên là

**A.** 6. **B.** 9. **C.** 12. **D.** 10.

**Câu 30:** Nguyên tử X và Y có cấu hình electron ngoài cùng lần lượt là 3sx và 3py. Biết phân lớp 3s của hai nguyên tử hơn kém nhau 1 electron. Hợp chất của X và Y có dạng X2Y. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của X và Y lần lượt là

**A.** 3s1 và 3s23p2. **B.** 3s2 và 3s23p1. **C.** 3s2 và 3s23p2. **D.** 3s1 và 3s23p4.

**Câu 31:** Oxi có 3 đồng vị . Cacbon có hai đồng vị là: . Số công thức phân tử khí cacbonic được tạo thành từ các đồng vị của cacbon và oxi là

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

***Toán về số hạt cấu tạo nguyên tử***

**Câu 32:** Hai nguyên tố X, Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25. Số hiệu nguyên tử của X, Y là

**A.** 12 và 13 **B.** 11 và 14 **C.** 10 và 15 **D.** 14 và 11

**Câu 33:** Một nguyên tử R có tổng số hạt p, n, e là 115. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Tên nguyên tố R là

**A.** clo (A=35,5) **B.** brom (A=80)

**C.** photpho (A=31) **D.** lưu huỳnh (A=32)

***Toán về vị trí của nguyên tố trong BTH***

**Câu 34:** Cho hai nguyên tố X và Y (MX < MY) thuộc 2 nhóm A liên tiếp nhau trong một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 39. Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn là

**A.** chu kì 4, nhóm IA **B.** chu kì 4, nhóm IIA

**C.** chu kì 3, nhóm IIA **D.** chu kì 3, nhóm IA

**Câu 35:** X và Y là hai nguyên tố ở cùng một nhóm và thuộc hai chu kì nhỏ liên tiếp. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của A, B bằng 32. Cấu hình electron của X và Y là

**A.** 1s22s22p63s23p64s2 và 1s22s22p63s23p64s1

**B.** 1s22s22p5 và 1s22s22p63s23p63d54s1

**C.** 1s22s22p6 và 1s22s22p63s23p63d24s2

**D.** 1s22s22p63s2và 1s22s22p63s23p64s2

**Câu 36:** Cho 2 nguyên tố X và Y cùng nằm trong một nhóm A của hai chu kì nhỏ liên tiếp (ZX < ZY). Tổng số đơn vị điện tích hạt nhân của X và Y là 24. Phát biểu đúng về X và Y là

**A.** X và Y đều là nguyên tố kim loại

**B.** X có 6 electron hóa trị và Y thuộc chu kì 2 trong bảng tuần hoàn.

**C.** X là nguyên tố p và hạt nhân Y có điện tích là 16+

**D.** X là nguyên tố phi kim và Y thuộc nhóm IVA trong bảng tuần hoàn.

***Toán về đồng vị***

**Câu 37:** Trong tự nhiên nguyên tố brom có 2 đồng vị là 7935Br và 8135Br. Biết đồng vị 7935Br chiếm 54,5% số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của brom là

**A.** 79,19 **B.** 79,00 **C.** 79,91 **D.** 80,00

**Câu 38:** Biết rằng nguyên tố agon có ba đồng vị khác nhau, ứng với số khối 36; 38 và A. Phần trăm các đồng vị tương ứng lần lượt bằng : 0,34% ; 0,06% và 99,6%. Số khối A của đồng vị thứ 3 của nguyên tố agon là (biết nguyên tử khối trung bình của agon bằng 39,98)

**A.** 40 **B.** 39 **C.** 37 **D.** 35

***Toán về tính chất các nguyên tố nhóm IA, IIA.***

**Câu 39:** Khi cho 10 gam một kim loại R thuộc nhóm IIA tác dụng hết với nước tạo ra 0,25 mol khí hiđro. Kim loại R là

**A.** Mg **B.** Ca **C.** Sr **D.** Be

**Câu 40:** X, Y là 2 kim loại nằm ở 2 chu kì liên tiếp thuộc nhóm IIA. Cho 12 gam hỗn hợp gồm X và Y tác dụng với dung dịch HCl 2M (dư) thu được 8,96 lít khí (đktc). Hai kim loại X và Y là

**A.** Mg và Ca **B.** Be và Ca **C.** Ca và Sr **D.** Be và Mg

**Câu 41:** Cho 14 gam hai kim loại thuộc hai chu kì kế tiếp trong nhóm IA vào cốc chứa 36,4 gam H2O thu được dung dịch X và khí Y. Để trung hòa dung dịch X cần 400 ml dung dịch HCl 1M. Hai kim loại là

**A.** Li và K **B.** Li và Na **C.** Na và Rb **D.** Na và K

**Câu 42:** Cho 3,2 gam hỗn hợp gồm kim loại R thuộc nhóm IIA và oxit của nó RO, có số mol bằng nhau, tác dụng hết với H2SO4 loãng. Thể tích khí H2 (đktc) thu được là 1,12 lít. Tên kim loại R là

**A.** Mg **B.** Ca **C.** Sr **D.** Be

-----HẾT-----