**BÀI 8: ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN VÀ Ý NGHĨA CỦA BẢNG TUẦN HOÀN**

**10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1.** R, T, X, Y, Z lần lượt là năm nguyên tố liên tiếp trong bảng tuần hoàn, có tổng số điện tích hạt nhân là 90+.

a. Năm nguyên tố này thuộc cùng một chu kì.

b. Nguyên tử của nguyên tố Z có bán kính lớn nhất trong số các nguyên tử của năm nguyên tố trên.

c. X là phi kim.

d. R có 3 lớp electron.

**Câu 2.** Cho hai nguyên tố L và M có cùng cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns2.

**a.** L và M đều là những nguyên tố kim loại.

**b.** L và M thuộc cùng một nhóm trong bảng tuần hoàn.

**c.** L và M đều là những nguyên tố s.

**d.** L và M có 2 electron ở ngoài cùng.

**Câu 3.** X và Y là hai nguyên tố kế tiếp nhau trong cùng một nhóm A của bảng tuần hoàn. Biết rằng tổng số electron trong nguyên tử X và Y là 30, số electron của X nhỏ hơn số electron của Y. Phát biểu nào sau đây là sai?

**a.** X thuộc chu kì nhỏ và Y thuộc chu kì lớn của bảng tuần hoàn.

**b.** X và Y đều là những kim loại.

**c.** X và Y đều đứng đầu mỗi chu kì trong bảng tuần hoàn.

**d.** X và Y đều có cùng số lớp electron bão hòa.

**Câu 4.** X và Y là hai nguyên tố thuộc nhóm A và thuộc cùng một chu kì của bảng tuần hoàn. X là một kim loại và Y là một phi kim. Tổng số electron hóa trị của X và Y là 8. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**a.** Nếu X là Al thì Y có thể là Cl.

**b.** Nếu Y là Se thì X có thể là Zn.

**c.** X và Y có thể tạo thành hợp chất có công thức hóa học XY.

**d.** X và Y có thể là những nguyên tố thuộc nhóm IVA.

**Câu 5.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho vị trí của các nguyên tố E, T, Q, X, Y, Z trong bảng tuần hoàn rút gọn (chỉ biểu diễn các nguyên tố nhóm A) như hình bên: |  |

Có các nhận xét sau:

a. Thứ tự giảm dần tính kim loại là Y, E, X.

b. Thứ tự tăng dần độ âm điện là Y, X, T.

c. Thứ tự tăng dần tính phi kim là T, Z, Q.

d. Thứ tự giảm dần bán kính nguyên tử là Y, E, X, T.

**Câu 6.** Nguyên tố hoá học calcium (Ca) có số hiệu nguyên tử là 20, chu kỳ 4, nhóm IIA.

**a.** Số electron ở vỏ nguyên tử của nguyên tố đó là 20.

**b.** Vỏ của nguyên tử có 4 lớp electron và lớp ngoài cùng có 2 electron.

**c.** Hạt nhân của canxi có 20 proton.

**d.** Nguyên tố hoá học này một phi kim.

**Câu 7.** Nguyên tử X có cấu hình electron của phân lớp có năng lượng cao nhất là 3p4.

**a.** Trong bảng tuần hoàn, X nằm ở nhóm IVA.

**b.** Lớp ngoài cùng của nguyên tử X có 6 electron.

**c.** Trong bảng tuần hoàn, X nằm ở chu kì 3.

**d.** Hạt nhân nguyên tử X có 16 proton.

**Câu 8.** Một nguyên tố Y đứng liền trước nguyên tố X trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn. Y đứng liền trước Z trong cùng một nhóm.

**a.** Số hiệu nguyên tử theo thứ tự tăng dần là X < Y < Z.

**b.** Bán kính nguyên tử theo thứ tự tang dần là Z < Y < X.

**c.** Hóa trị cao nhất trong hợp chất oxide cao nhất tang dần theo thứ tự: Z < Y < X.

**d.** Trong các hydroxide, tính acid tăng dần theo thứ tự: hydroxide của Z < hydroxide của Y < hydroxide của X.

**Câu 9.** Các nguyên tố X, Y, Z, T lần lượt ở các ô nguyên tố 8, 11, 13, 19 của bảng tuần hoàn. Nhận xét nào sau đây là đúng?

**a.** Các nguyên tố trên đều cùng một chu kì.

**b.** Thứ tự tăng dần tính kim loại X < Y < Z < T.

**c.** Công thức hidroxit của Z là ­­ .

**d.** X là phi kim mạnh nhất trong chu kì.

**Câu 10.** Ba nguyên tố R, Q, T là các nguyên tố thuộc nhóm A và lần lượt đứng liên tiếp cạnh nhau trong cùng một chu kì.

a. Điện tích hạt nhân tăng dần theo thứ tự: R < Q < T.

b. Bán kính nguyên tử tăng dần theo thứ tự: R < Q < T.

c. Tính phi kim tăng dần theo thứ tự: R < Q < T.

d. Độ âm điện giảm dần theo thứ tự: R > Q > T.

**10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.** X và Y là 2 nguyên tố thuộc cùng nhóm A và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tổng số hạt proton trong 2 hạt nhân nguyên tử X, Y bằng 30. Số hạt mang điện của nguyên tố X là bao nhiêu?

**Câu 2.** Cho 2 nguyên tố A, B nằm trong 1 nhóm A của 2 chu kì liên tiếp. Tổng số điện tích hạt nhân của 2 nguyên tố là 24. Hai nguyên tố C, D đứng kế tiếp nhau trong 1 chu kì, tổng số khối của chúng là 51. Số neutron của D lớn hơn của C là 2, số electron của C bằng số neutron của C. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, nguyên tố D thuộc ô bao nhiêu?

**Câu 3.** Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số hạt cơ bản là 60, trong hạt nhân số hạt mang điện bằng số hạt không mang điện. Nguyên tử của nguyên tố D có tổng số hạt electron trên các phân lớp p là 11. Nguyên tử nguyên tố E có 4 lớp electron và 6 electron độc thân. Điện tích hạt nhân của nguyên tố A là bao nhiêu?

**Câu 4.** Cation M2+ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 3d6 , anion X- có cấu hình eletron ở phân lớp ngoài cùng là 3p6 . Tổng số proton của M và X là bao nhiêu?

**Câu 5.** Dựa vào bảng HTTH, thông tin còn thiếu vào ô trống.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên nguyên tố** | **Kí hiệu** | **Số hiệu nguyên tử** | **Cấu hình e**  **lớp ngoài cùng** | **Chu kì** | **Nhóm** |
| Sodium | Na | 11 | 3s1 | 3 | IA |
| **Chlorine** | Cl | **?** | **?** | 3 | VIIA |

Tổng số hiệu nguyên tử của Cl và Na là bao nhiêu?

**Câu 6.** Kim loại R là nguyên tố nhóm IA trong bảng hệ thống tuần hoàn. Cho 4,6g R phản ứng hoàn toàn với một lượng nước dư, thu được dung dịch X và 2,479 lít khí H2 (đkc). Phân tử khối trung bình là bao nhiêu?

**Câu 7.** Nguyên tố R thuộc nhóm **IVA** trong bảng tuần hoàn. Trong oxide cao nhất của R, có 53,333% về khối lượng của **oxygen**. Số khối có giá trị số nguyên gần bằng phân tử khối trung bình. Số hạt neutron bằng số hạt proton. Số hạt neutron là bao nhiêu?

**Câu 8.**  là nguyên tố hóa học có trong thành phần của chất có tác dụng oxi hóa và sát khuẩn cực mạnh, thường được sử dụng với mục đích khử trùng và tẩy trắng. Nguyên tử của nguyên tố  có số hạt mang điện tích dương là 17. Y thuộc chu kì bao nhiêu trong bảng hệ thống tuần hoàn?

**Câu 9.** Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố  là . Oxide cao nhất của  có chứa 72,73% oxygen về khối lượng. Oxide này có nhiều ứng dụng trong ngành xây dựng như sản xuất bê tông....Biết số khối có giá trị gần bằng nguyên tử khối trung bình. Số khối là bao nhiêu?

**Câu 10.** Hòa tan hết a gam oxide kim loại M (thuộc nhóm IIA) bằng một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 20% thu được dung dịch muối có nồng độ 24,91%. Biết số khối có giá trị gần bằng nguyên tử khối trung bình. Số hạt cơ bản (p,n,e) bằng nhau. Kim loại M thuộc chu kì bao nhiêu trong bảng hệ thống tuần hoàn?

**ĐÁP ÁN 10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | S | **6** | a | Đ |
| b | S | b | Đ |
| c | S | c | Đ |
| d | Đ | d | S |
| **2** | a | S | **7** | a | S |
| b | S | b | Đ |
| c | S | c | Đ |
| d | Đ | d | Đ |
| **3** | a | S | **8** | a | S |
| b | S | b | S |
| c | S | c | S |
| d | Đ | d | Đ |
| **4** | a | S | **9** | a | S |
| b | S | b | Đ |
| c | Đ | c | S |
| d | S | d | S |
| **5** | a | S | **10** | a | Đ |
| b | Đ | b | S |
| c | S | c | Đ |
| d | Đ | d | S |

**ĐÁP ÁN 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **38** | **6** | **23** |
| **2** | **13** | **7** | **14** |
| **3** | **24** | **8** | **3** |
| **4** | **43** | **9** | **12** |
| **5** | **28** | **10** | **4** |

**GIẢI CHI TIẾT 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.**

Gọi ZX, ZY lần lượt là số hạt proton của nguyên tử X và nguyên tử Y

Theo bài ra ta có ZX + ZX = 19 (1)

ZX – ZX = 8 (2)

Giải (1) và (2) ta được ZX = 19; ZY = 11

Số hạt mang điện là 2.19 = 38

Đáp án: 38

**Câu 2.**

Gọi ZA, ZB lần lượt là số hạt proton của nguyên tử A và nguyên tử B

Theo bài ra ta có ZA + ZB = 24 (1)

ZA – ZB = 8 (2)

Giải (1), (2) ta được ZA= 16; ZB = 8 => A là S, B là O

Cấu hình electron O (Z =8) 1s22s22p4; S (Z = 16) 1s22s22p63s23p4

Gọi ZC, ZD, NC, ND lần lượt là số hạt proton, số hạt nơtron của nguyên tử C và nguyên tử D

Theo bài ra ta có ZC + ZD + NC + ND = 51 (3)

ND – NC = 2 => ND = NC +2 (4)

ZC = NC (5)

Thay (4), (5) vào (3)ta được 3ZC + ZD = 49

=> số proton trung bình của ZC, ZD là 49/4 = 12,75 mà C, D đứng kế tiếp nhau trong1 chu kì nên

Nếu ZC = 12 => ZD = 13 => C là Mg, D là Al

Cấu hình electron Mg (Z=12) 1s22s22p63s2; Al (Z=13) 1s22s22p63s23p1

Đáp án: Ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA

**Câu 3.**

Theo bài ta có 2ZA + NA = 60

=> ZA = NA = 20 => Cấu hình electron của A là 1s22s22p63s23p64s2

A là nguyên tố Ca: ô 20, chu kì 4, nhóm IIA trong BTH

Vì D có tổng số hạt trên phân lớp p là 11 => D có cấu hình e là 1s22s22p63s23p5

D là nguyên tố Cl: ô 17, chu kì 3, nhóm VIIA

Nguyên tử E có 4 lớp electron và 6 electron độc thân

=> cấu hình electron của E là: 1s22s22p63s23p63d54s1

E là nguyên tố Cr: ô 24, chu kì 4, nhóm VIB

Đáp án: 24

**Câu 4.**

M2+ +2e → M

Cấu hình electron của M2+ là 1s22s22p63s23p63d6

Cấu hình electron của M là 1s22s22p63s23p63d64s2

Z = 26 vậy M là sắt ( Fe)

X- → X + 1e

Cấu hình electron của X- là 1s22s22p63s23p6

Cấu hình electron của X là 1s22s22p63s23p5

Z = 17 vậy M là chlorine ( Cl)

Đáp án: 43

**Câu 5.**

Cấu hình electron của Cl là 1s22s22p63s23p5

Đáp án: 28

**Câu 6.**

n(H2)= 0,1 mol

2R + 2H2O → 2ROH + H2.

0,2 0,1

MR = 23

R là Na

Đáp án: 23

**Câu 7.**

Nhóm IVA => Hóa trị cao nhất với O là: IV=> Công thức Oxit cao nhất: RO2

Lập công thức tính: MR = 28

R là nguyên tố Silicon

Đáp án: 14

**Câu 8.**

Cấu hình electron của Cl là 1s22s22p63s23p5

Đáp án: 3

**Câu 9.**

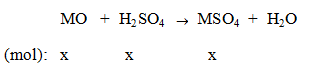
Nhóm IVA => Hóa trị cao nhất với O là: IV=> Công thức Oxit cao nhất: RO2

Lập công thức tính: MR = 12

Đáp án: 12

**Câu 10.**

Gọi số mol oxit MO = x mol.



Ta có: (M + 16)x = a

Khối lượng dung dịch axit H2SO4 ban đầu = (98x.100)/(20) = 490x (gam).

Khối lượng dung dịch sau phản ứng = a + 490x = (M + 16)x + 490x.

Theo bài: C% (MSO4) = 24,91% nên: (M+ 96)x/((M+16)x+ 490x) = 0,2491

Từ đây tìm được M = 40 (Ca). Oxide kim loại cần tìm là CaO.

Cấu hình electron của Ca là 1s22s22p63s23p64s2

Đáp án: 4

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**