**KIỂM TRA GIỮA HK 1 – HOÁ 10**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ **câu 1** đến **câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm tìm ra một hạt cấu tạo nên nguyên tử. 

Đó là

 **A.** Thí nghiệm tìm ra proton. **B.** Thí nghiệm tìm ra neutron.

 **C.** Thí nghiệm tìm ra hạt nhân. **D.** Thí nghiệm tìm ra electron.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2.** Phổ khối lượng của Silver (bạc, Ag) như hình bên. Trong tự nhiên Ag có bao nhiêu đồng vị bền? **A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 1. | Bạc có hai đồng vị bền trong tự nhiên: 107Ag có hàm lượng tương đối là  51,8%; 109Ag có hàm lượng tương đối là 48,2%. Hãy vẽ phổ khối lượng của bạc |

**Câu 3.** Ở trạng thái cơ bản cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là 1s22s22p63s23p1. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là

 **A.** 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 13.

**Câu 4.** Magnesium oxide được sử dụng để làm dịu cơn đau ợ nóng và chua của chứng đau dạ dày. Biết Magnesium ở nhóm IIA. Công thức của Magnesium oxide là

 **A.** Mg2O **B.** Mg(OH)2 **C.** MgO **D.** MgO2

**Câu 5.** Độ âm điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

 **A.** nhường proton của nguyên tử này cho nguyên tử khác.

 **B.** tham gia phản ứng mạnh hay yếu.

 **C.** hút electron của nguyên tử nguyên tố khi hình thành liên kết hóa học.

 **D.** nhường electron của nguyên tử này cho nguyên tử khác.

**Câu 6.** Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm A (trừ He) có cùng

 **A.** số electron hoá trị. **B.** số electron.

 **C.** số electron ở lớp ngoài cùng. **D.** Số lớp electron.

**Câu 7.** Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

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

**Câu 8.** Quan sát nhóm hình ảnh sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**A.** Nguyên liệu. **B.** Nhiên liệu. **C.** Hương liệu. **D.** Vật liệu.

**Câu 9.** Nguyên tố có cấu hình electron 1s22s22p63s23p64s1 thuộc chu kì

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

**Câu 10.** Nguyên tử có số hiệu nguyên tử là

 **A.** 12. **B.** 37. **C.** 25. **D.** 13.

**Câu 11.** Cho bảng số liệu sau đây

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tử** | **Bán kính (pm)** | **Ion** | **Bán kính (pm)** |
| Na | 186 | Na+ | 98 |
| K | 227 | K+ | ? |

Dựa trên xu hướng biến đổi tuần hoàn và dữ liệu trong bảng trên, giá trị nào sau đây là phù hợp nhất đối với bán kính ion K+?

 **A.** 295 pm. **B.** 195 pm. **C.** 90 pm. **D.** 133 pm.

**Câu 12.** Nhận định nào sau đây **không** đúng?

 **A.** Nguyên tử có cấu tạo rỗng.

 **B.** Nguyên tử có kích thước vô cùng nhỏ và trung hòa về điện.

 **C.** Khối lượng nguyên tử hầu hết tập trung ở vỏ nguyên tử.

 **D.** Lớp vỏ nguyên tử chứa electron mang điện tích âm.

**Câu 13.** Trong một nhóm A (trừ nhóm VIIIA), theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử,

 **A.** độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.

 **B.** tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.

 **C.** tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.

 **D.** tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.

**Câu 14.** Sự phân bố electron vào các lớp và phân lớp căn cứ vào

 **A.** mức năng lượng electron. **B.** số khối tăng dần.

 **C.** điện tích hạt nhân tăng dần. **D.** nguyên tử khối tăng dần.

**Câu 15.** Phân lớp d đầy điện tử (bão hòa) khi có số electron là

 **A.** 14 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 10

**Câu 16.** Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

 **A.** số khối **B.** số electron

 **C.** tổng số proton và neutron **D.** điện tích hạt nhân

**Câu 17.** Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình e lớp ngoài cùng là 3s23p5. X là nguyên tố

 **A.** khí hiếm **B.** kim loại

 **C.** kim loại hoặc phi kim **D.** phi kim

**Câu 18.** Cấu hình e ở trang thái có bản nào được viết đúng.

 **A.** 1s22s32p6. **B.** 1s22s22p63s1 **C.** 1s22s22p62d1. **D.** 1s21p62s2

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm **đúng sai.** Thí sinh trả lời từ **câu 1 đến câu 4**.Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

**Câu 1.** Cho các phát biểu sau:

 **a)** Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử

 **b)** Tính chất của các nguyên tố và đơn chất, cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất tạo nên từ các nguyên tố đó biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân

 **c)** Các nguyên tố trong cùng một nhóm A có tính chất hóa học tương tự nhau

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

**Câu 2.** Cho các nguyên tố X, Y, Z với số hiệu nguyên tử lần lượt là 4, 12, 20

 **a)** Z là nguyên tố Calxium đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển chiều cao của trẻ em

 **b)** Thứ tự giảm dần tính base là X(OH)2>Y(OH)2> Z(OH)2

 **c)** Các nguyên tố này đều là kim loại mạnh nhất trong chu kì.

 **d)** Nước vôi trong có chất tan là Z(OH)2

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3.** Cho sơ đồ của một nguyên tử X được biễu diễn như sau. **a)** Số khối của X bằng 7 **b)** X có thể nhường 1 electron để trở thành ion X- **c)** Trong X, điện tích hạt nhân là +7 **d)** X có cấu hình electron là 1s22s1 |  |

**Câu 4.** Oxide ứng với hóa trị cao nhất của một nguyên tố có công thức thực nghiệm là R2O5. Oxide này là một chất hút nước mạnh, được sử dụng trong tổng hợp chất hữu cơ. Hợp chất khí của R với hydrogen có chứa 8,82% khối lượng hydrogen là chất khí không màu, rất độc, kém bền, sinh ra trong quá trình phân hủy xác động thực vật.

 **a)** Tính phi kim của R mạnh hơn của nguyên tố X (Z=16)

 **b)** Vị trí trong bảng tuần hoàn của R: ô số 15, chu kì 3, nhóm VA

 **c)** Khi cho 1 mol hydroxide cao nhất của R tác dụng với dung dịch NaOH dư thì số mol NaOH phản ứng là 2

 **d)** Trong công thức oxide cao nhất của R thì R chiếm 43,66% về khối lượng

**PHẦN III:** Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu **trả lời ngắn**. Thí sinh trả lời từ **câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1.** Nguyên tố Y thuộc chu kì 2, nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Nguyên tử của nguyên tố Y có số electron là bao nhiêu?

**Câu 2.** Khí carbon dioxide (CO2) là nguyên nhân chính gây nên hiệu ứng nhà kính. Carbon có 2 đồng vị ,  oxygen có 3 đồng vị ,,. Số loại phân tử CO2 tạo thành là bao nhiêu?

**Câu 3.** Borax (Na2B4O7.10H2O), còn gọi là hàn the, là khoáng chất dạng tinh thể. Trong Borax có bao nhiêu nguyên tố là kim loại?

**Câu 4.** Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 17. Phân tử hydroxide cao nhất của X là HaXbOc. Tổng hệ số (a+b+c) bằng bao nhiêu?

**Câu 5.** Từ phổ khối lượng) của R ở hình dưới đây, biết nguyên tử khối trung bình của X là 6,92. Xác định giá trị của x.



**Câu 6.** Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 2, 8, 11, 13, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố ở chu kì 3 trong BTH.

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 11**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | D | 10 | A |
| 2 | C | 11 | D |
| 3 | A | 12 | C |
| 4 | C | 13 | D |
| 5 | C | 14 | A |
| 6 | A | 15 | D |
| 7 | B | 16 | D |
| 8 | B | 17 | D |
| 9 | D | 18 | B |

 **Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | S | **3** | a | D |
| b | D | b | S |
| c | D | c | S |
| d | D | d | D |
| **2** | a | D | **4** | a | S |
| b | S | b | D |
| c | S | c | S |
| d | D | d | D |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 9 | 4 | 6 |
| 2 | 12 | 5 | 7 |
| 3 | 1 | 6 | 2 |

**Đáp án chi tiết PHẦN III:**

**Câu 1.** Nguyên tố Y thuộc chu kì 2, nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Nguyên tử Y có số electron là bao nhiêu?

*Y có cấu hình 1s22s22p5 → có 9e*

**Câu 3.** Borax (Na2B4O7.10H2O), còn gọi là hàn the, là khoáng chất dạng tinh thể. Trong Borax có bao nhiêu nguyên tố là kim loại?

*Na là kim loại*

**Câu 4.** Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 17. Phân tử hydroxide cao nhất của X là HaXbOc. Tổng hệ số (a+b+c) bằng bao nhiêu?

*hydroxide cao nhất của X là HXO4 →* (a+b+c) = 6

**Câu 5.** Từ phổ khối lượng) của R ở hình dưới đây, biết nguyên tử khối trung bình của X là 6,92. Xác định giá trị của x.



***x = (6,92.100- 6.7,59)/92,41 = 7***

**Câu 6.** Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 2, 8, 11, 13, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố ở chu kì 3 trong BTH.

*Chu kì 3 có nguyên tố có số hiệu 11,13*

**KIỂM TRA GIỮA HK 1 – HOÁ 10 – ĐỀ 2**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:** *Cho biết: H= 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; Si=28; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; As = 75; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137; Cr=52; I=112*

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.**Trong nguyên tử, hạt mang điện là

 **A.** proton và neutron **B.** proton và electron

 **C.** electron **D.** electron và neutron

**Câu 2.** Hạt nhân của nguyên tử nào có số hạt neutron là 12?

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

**Câu 3.** Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?

 **A.** Số proton. **B.** Số khối.

 **C.** Số neutron. **D.** Nguyên tử khối.

**Câu 4.** Cho các kí hiệu nguyên tử sau: và . Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

 **A.** X và Y có số khối khác nhau. **B.** X và Y có cùng số electron.

 **C.** X và Y là 2 nguyên tử đồng vị. **D.** X và Y đều có 19 neutron

**Câu 5.** Phân lớp 3d có số electron tối đa là

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

**Câu 6.** Sự phân bố electron vào các lớp và phân lớp căn cứ vào

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

 **C.** mức năng lượng electron. **D.** nguyên tử khối tăng dần.

**Câu 7.** Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

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

**Câu 8.** Số orbital trong các phân lớp s, p, d lần lượt bằng

**A.** 2, 6, 10. **B.** 1, 2, 3. **C.** 3, 5, 7. **D.** 1, 3, 5.

**Câu 9.** Cặp nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

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

**Câu 10.** Bảng tuần hoàn hiện nay **không** áp dụng nguyên tắc sắp xếp nào sau đây?

**A.** Mỗi nguyên tố hóa học được xếp vào một ô trong bảng tuần hoàn.

**B.** Các nguyên tố có cùng số lớp electron trên nguyên tử được xếp thành một hàng.

**C.** Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

**D.** Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử.

**Câu 11.** Ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn **không** cho biết thông tin nào sau đây?

**A.** Kí hiệu nguyên tố. **B.** Tên nguyên tố.

**C.** Số hiệu nguyên tử. **D.** Số khối của hạt nhân.

**Câu 12.** Ngành nào sau đây **không** liên quan đến hóa học?

 **A**. Mĩ phẩm. **B**. Năng lượng. **C**. Dược phẩm. **D.** Vũ trụ.

**Câu 13.** Nội dung nào dưới đây thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học?

**A.** Sự vận chuyển của máu trong hệ tuần hoàn.

**B.** Sự tự quay của Trái Đất quanh trục riêng.

**C.** Sự ra đời và phát triển của nền văn minh lúa nước.

**D.** Sự phá hủy tầng ozone bởi freon-12.

**Câu 14.** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na (Z = 11) là

**A.** 1s22s22p53s2. **B.** 1s22s22p63s1. **C.** 1s22s22p63s2. **D.** 1s22s22p43s1.

**Câu 15.** Các electron của nguyên tử X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ 3 có 6 electron. Số hạt proton trong hạt nhân của nguyên tử của nguyên tố X là

**A.** 6. **B.** 8. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 16.** Nguyên tử của nguyên tố X có electron cuối cùng điền vào phân lớp 3p1. Nguyên tử của nguyên tố Y có electron cuối cùng điền vào phân lớp 3p3. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

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

**Câu 17.** Bảng tuần hoàn hiện nay có số cột, số nhóm A và số nhóm B lần lượt là

**A.** 18, 8, 8. **B.** 18, 8, 10. **C.** 18, 10, 8. **D.** 16, 8, 8.

**Câu 18.** Trong các chất dưới đây, chất nào có tính acid yếu nhất?

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

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.(Đ – S)

**Câu 1.** Cho các thông tin về nguyên tố Mg trong tự nhiên như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên t**ử | **24Mg** | **25Mg** | **26Mg** |
| % số nguyên tử | 78,6% | 10,1% | 11,3% |

1. Trong tự nhiên nguyên tố Magnesium có ba đồng vị bền.
2. Đồng vị 25Mg phổ biến nhất so với các đồng vị còn lại.
3. Ba đồng vị bền trên đều ở cùng 1 ô thứ 24 trong bảng tuần hoàn
4. Nguyên tử khối trung bình của Mg là 24,327

**Câu 2.** Hình dưới mô tả orbital (a) và orbital (b) chứa electron trong nguyên tử sodium (Na) ở trạng thái cơ bản. Mức năng lượng của orbital (a) cao hơn orbital (b).



1. (b)

Cho các phát biểu sau:

1. Electron trong các orbital (a) và (b) thuộc cùng lớp electron.
2. Số electron trong 1 orbital (b) gấp ba số electron trong orbital (a).
3. Electron trên orbital (a) nằm gần hạt nhân hơn electron trên orbital (b).
4. orbital (a) và (b) Khác nhau về định hướng trong không gian.

**Câu 3:** Cho các nguyên tố X, Y, T, R cùng một chu kỳ và thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn hóa học. Bán kính nguyên tử như hình vẽ sau:

    

 (Y) (R) (X) (T)

a) Nguyên tử có giá trị độ âm điện **lớn nhất** là T.

b) Nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất là Y.

c) Nguyên tử của các nguyên tố này đều có cùng số lớp electron.

d) Hidroxide của X c ó tính lưỡng tính thì Hidroxide của T có tính base.

**Câu 4.** Tìm hiểucác nguyên tố hóa họcNatri (sodium, 11Na) và Potasium(19K) trong bảng tuần hoàn.

 a) Theo xu hướng biến đổi tính kim loại, K có tính kim loại mạnh hơn Na.

 b) Đều thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn

 c)Tính base của sodium hydroxide yếu hơn tính base của potasium hydroxide.

 d)Na và K đều có tính chất hóa học cơ bản giống nhau.

**PHẦN III:** Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 34. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 10 hạt.Xác định số khối của nguyên tử X ?

**Câu 2.** Trong tự nhiên, carbon có hai đồng vị bền là 12C và 13C; oxygen có ba đồng vị bền là 16O; 17O và 18O. Xác định số lượng tối đa loại phân tử CO2 có thể tạo ra từ các đồng vị này.

**Câu 3.** Nguyên tử cobalt có cấu hình electron ngoài cùng là 3d74s2. Xác định số hiệu nguyên tử của cobalt?

**Câu 4.** Trong tự nhiên đồng có hai đồng vị  và . Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Tính số phần trăm khối lượng của  trong phân tử Cu2O (Nguyên tử khối của O =16).

**Câu 5.** Nguyên tố Y thuộc chu kì 2 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức oxide cao nhất của Y là Y2O5. Khi cho 1 mol Y2O5 tác dụng với dung dịch NaOH dư thì số mol NaOH phản ứng là bao nhiêu?

**Câu 6:** Có bao nhiêu nguyên tố thuộc chu kì 4 mà nguyên tử có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 4s2?

**================ Hết ================**

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10-----**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **B** | 10 | **D** |
| 2 | **B** | 11 | **D** |
| 3 | **A** | 12 | **D** |
| 4 | **D** | 13 | **D** |
| 5 | **C** | 14 | **B** |
| 6 | **B** | 15 | **D** |
| 7 | **A** | 16 | **D** |
| 8 | **D** | 17 | **A** |
| 9 | **D** | 18 | **C** |

 **Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | **Đ** | **3** | a | **Đ** |
| b | **S** | b | **Đ** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **Đ** | d | **S** |
| **2** | a | **S** | **4** | a | **Đ** |
| b | **S** | b | **S** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **Đ** | d | **Đ** |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **23** | 4 | **64,29** |
| 2 | **12** | 5 | **2** |
| 3 | **27** | 6 | **9** |

*Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa*

**KIỂM TRA GIỮA HK 1 – HOÁ 10**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Đối tượng nghiên cứu của hóa học là

**A.** Quá trình phát triển của loài người.

**B.** khí quyển và sự biến đổi khí hậu.

**C.** giải pháp nhằm giảm thiểu tác hại của mưa acid.

**D.** sự phát triển của thực vật và động vật.

**Câu 2.** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Neutron và proton  **B.** Electron, neutron và proton

**C.** Electron và proton **D.** Electron và neutron

**Câu 3:** Nguyên tử vàng có 79 electron ở vỏ nguyên tử. Điện tích hạt nhân của nguyên tử vàng là

**A.** +79.      **B.** -79.      **C.** -1,26.10-17 C.  **D.** +1,26.10-17 C.

**Câu 4:** 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 neutron

**Câu 5:** 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 và cùng số neutron.

**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 neutron.

Câu 6. Hình dạng orbital s là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7.** Mỗi orbital nguyên tử chứa tối đa

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

**Câu 8.** Lớp L có số phân lớp electron bằng

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

**Câu 9.** Sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp electron dựa vào nguyên lý hay quy tắc nào sau đây?

**A.** Nguyên lí vững bền và nguyên lí Pauli. **B.** Nguyên lí vững bền và quy tắc Hund.

**C.** Nguyên lí Pauli và quy tắc Hund. **D.** Nguyên lí vững bền và quy tắc Pauli.

**Câu 10.** Sự phân bố electron vào các lớp và phân lớp căn cứ vào

**A.** nguyên tử khối tăng dần. **B.** điện tích hạt nhân tăng dần.

**C.** số khối tăng dần. **D.** mức năng lượng electron.

**Câu 11.** Cấu hình electron của nguyên tử Li (Z = 3) là

**A.** 1s3. **B.** 1s22p1. **C.** 1s22s1. **D.** 2s22p1.

**Câu 12.** 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.

**Câu 13.** Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 8. Nguyên tố X là

**A.** Si (Z=14). **B.** O (Z=8). **C.** Al (Z=13). **D.** Cl (Z=17).

**Câu 14.** Dãy gồm các ion X+, Y- và nguyên tử Z đều có cấu hình electron 1s22s22p6 là:

**A.** Na+, Cl-, Ar. **B.** Li+, F-, Ne. **C.** Na+, F-, Ne. **D.** K+, Cl-, Ar.

**Câu 15.** Số chu kì trong bảng hệ thống tuần hoàn là

**A.** 8. **B.** 18. **C.** 7. **D.** 16.

**Câu 16.** Chu kì 4 của bảng hệ thống tuần hoàn có

**A.** 2 nguyên tố. **B.** 18 nguyên tố. **C.** 36 nguyên tố. **D.** 20 nguyên tố.

**Câu 17.** Nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm A?

**A.** [Ne]3s23p3. **B.** [Ar]3d14s2. **C.** [Ar]3d74s2. **D.** [Ar]3d54s2.

**Câu 18.** Nguyên tử X có cấu hình electron [Ne]3s23p1. Vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn là

**A.** số thứ tự 3, chu kì 3, nhóm IIIA. **B.** số thứ tự 11, chu kì 3, nhóm IIIA.

**C.** số thứ tự 13, chu kì 2, nhóm IA. **D.** số thứ tự 13, chu kì 3, nhóm IIIA.

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.(Đ – S)

**Câu 1:** Cho 1 mol kim loại X.

 **a.** 1 mol X chứa số lượng nguyên tử bằng số lượng nguyên tử trong 1 mol nguyên tử hydrogen

 **b.** 1 mol X chứa số lượng nguyên tử bằng số lượng nguyên tử trong  mol nguyên tử carbon

 **c.** 1 mol X có khối lượng bằng khối lượng 1 mol hydrogen

 **d.** 1 mol X có khối lượng bằng  khối lượng 1 mol carbon

**Câu 2.** Khí carbon monoxide (CO) là một khí độc sinh ra khi đốt cháy các nhiên liệu hóa thạch, một trong những nguyên nhân gây tử vong trong nhiều vụ cháy.Biết carbon 2 đồng vị và oxygen có 3 đồng vị 

 **a.** Phân tử CO tạo thành có khối lượng phân tử lớn nhất là 31.

 **b.** Phân tử CO tạo thành có khối lượng phân tử nhỏ nhất là 29.

 **c.** Tạo thành tối đa 3 phân tử CO mà trong phân tử có cùng số khối.

 **d.** Tạo thành phân tử CO mà trong phân tử có tổng số neutron lớn nhất là 18.

**Câu 3.** Khi nói về cấu hình electron theo ô orbital:

 **a.** Cấu hình electron nguyên tử boron theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑ |  | ↑ | ↑ |  |

 **b.** Cấu hình electron nguyên tử aluminium theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑ | ↑ | ↑ |

 **c.** Cấu hình electron nguyên tử sulfur theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑ | ↑ |

 **d.** Cấu hình electron nguyên tử calcium theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑ |

**Câu 4.** Nguyên tử zinc (Zn) có bán kính nguyên tử r = 1,35.10-1 nm và có khối lượng nguyên tử là 65 amu

 **a.** Thực tế hầu như toàn bộ khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân

 **b.** khối lượng riêng trung bình của Zn 10,47 g/cm3.

 **c.** Thể tích nguyên tử Zn là 

 **d.** Biết zinc không phải khối đặc mà trong tinh thể các nguyên tử Zn chỉ chiếm 72,5% thể tích, còn lại là khe trống. Khối lượng riêng thực của Zn là 7,25 g/cm3.

**PHẦN III:** Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho chlorine có Z = 17. Hãy cho biết số lớp electron của nguyên tử chlorine.

**Câu 2.** Nguyên tố lưu huỳnh nằm ở ô thứ 16 trong bảng hệ thống tuần hoàn. Số electron thuộc lớp L trong nguyên tử lưu huỳnh là bao nhiêu?

**Câu 3.** Cho biết ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18. Số electron thuộc phân lớp ngoài cùng trong cấu hình electron nguyên tử của Y.

**Câu 4:** Tổng các hạt cơ bản trong một nguyên tử X là 82 hạt. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22 hạt. Tìm số khối của X

**Câu 5:** Tính nguyên tử khối trung bình của Ne. Biết tỉ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng như hình sau:

.

**Câu 6:** Boron là nguyên tố có nhiều tác dụng đối với cơ thể người như: làm lành vết thương, điều hòa nội tiết sinh dục, chống viêm khớp,… Do ngọn lửa cháy có màu đặc biệt nên boron vô định hình được dùng làm pháo hoa. Boron có hai đồng vị là 10B và 11B, nguyên tử khối trung bình là 10,81. Tính phần trăm mỗi đồng vị của .

**================ Hết ================**

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA GIỮA HK 1 – HOÁ 10**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **C** | 10 | **D** |
| 2 | **B** | 11 | **C** |
| 3 | **D** | 12 | **A** |
| 4 | **B** | 13 | **A** |
| 5 | **D** | 14 | **C** |
| 6 | **A** | 15 | **C** |
| 7 | **B** | 16 | **B** |
| 8 | **B** | 17 | **A** |
| 9 | **B** | 18 | **D** |

 **Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | **Đ** | **3** | a | **S** |
| b | **S** | b | **Đ** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **S** | d | **S** |
| **2** | a | **Đ** | **4** | a | **Đ** |
| b | **S** | b | **Đ** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **S** | d | **S** |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **3** | 4 | **56** |
| 2 | **8** | 5 | **20,2** |
| 3 | **4** | 6 | **19** |

**Câu 1.** Cho chlorine có Z = 17. Hãy cho biết số lớp electron của nguyên tử chlorine.

**Hướng dẫn giải**

Cấu hình electron nguyên tử của chlorine là 1s22s22p63s23p5

Vậy R có 3 lớp electron

**Câu 2.** Nguyên tố lưu huỳnh nằm ở ô thứ 16 trong bảng hệ thống tuần hoàn. Số electron thuộc lớp L trong nguyên tử lưu huỳnh là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải**

Cấu hình electron nguyên tử của S (Z = 16) là 1s22s22p63s23p4

→Lớp L có n = 2 (lớp thứ 2). Vậy lớp thứ 2 có 8 electron.

**Câu 3.** Cho biết ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18. Số electron thuộc phân lớp ngoài cùng trong cấu hình electron nguyên tử của Y.

**Hướng dẫn giải**

ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18

→Y có số electron là 16

→Số hiệu nguyên tử của Y là 16

→Cấu hình electron nguyên tử của Y (Z = 16) là 1s22s22p63s23p4

**Câu 4:** Tổng các hạt cơ bản trong một nguyên tử X là 82 hạt. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22 hạt. Tìm số khối của X

**Hướng dẫn giải**

**→** Số khối: A = Z + N = 56.

**Câu 5:** Tỉ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng như hình sau. Tính nguyên tử khối trung bình của Ne.

.

**Hướng dẫn giải**

$\~20,2$

**Câu 6:** Boron là nguyên tố có nhiều tác dụng đối với cơ thể người như: làm lành vết thương, điều hòa nội tiết sinh dục, chống viêm khớp,… Do ngọn lửa cháy có màu đặc biệt nên boron vô định hình được dùng làm pháo hoa. Boron có hai đồng vị là 10B và 11B, nguyên tử khối trung bình là 10,81. Tính phần trăm mỗi đồng vị của 

**Hướng dẫn giải**



*Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa*