|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT SỐ 2 PHÙ MỸ**  **ĐỀ MINH HỌA** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2024- 2025**  **MÔN HÓA LỚP 10** |

**ĐỀ 1**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

**Câu** **1.** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

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

**B.** Hầu hết hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và neutron.

**C.** Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.

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

**Câu** **2.** Nguyên tử của nguyên tố Xcó tổng số hạt là 52. Số hạt không mang điện gấp 1,06 lần số hạt mang điện âm. Kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

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

**Câu 3.** Trong các hiện tượng sau đây hiện tượng nào là hiện tượng vật lí?

**A.** Lưu huỳnh (sulfur) cháy trong không khí, tạo ra chất khí mùi hắc

**B.** Đốt cháy khí methane, thu được khí carbon dioxide và hơi nước

**C.** Hòa tan đường vào nước, thu được dung dịch nước đường.

**D.** Nung đá vôi, thu được vôi sống và khí carbon dioxide

**Câu** **4.** Khẳng định nào sau đây là đúng khi so sánh kích thước của hạt nhân so với kích thước của nguyên tử?

**A.** Kích thước hạt nhân rất nhỏ so với nguyên tử.

**B.** Hạt nhân có kích thước bằng một nửa nguyên tử.

**C.** Hạt nhân chiếm gần như toàn bộ kích thước nguyên tử.

**D.** Hạt nhân có kích thước bằng 2/3 kích thước nguyên tử.

**Câu 5.** Hợp kim cobalt được sử dụng rộng rãi trong các động cơ máy bay vì độ bền nhiệt độ cao là một yếu tố quan trọng. Nguyên tử cobalt có cấu hình electron ngoài cùng là 3d74s2. Số hiệu nguyên tử của cobalt là

**A.** 24. **B.** 25. **C.** 27. **D.** 29.

**Câu** **6.** Mỗi orbital nguyên tử chứa tối đa là

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

**Câu** **7.** Orbital p có dạng

**A.** hình tròn. **B.** hình số tám nổi.

**C.** hình cầu. **D.** hình bầu dục.

**Câu** **8.** 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** **9.** Phân lớp s có số electron tối đa là

**A.** 2 **B.** 6. **C.** 10. **D.** 14.

**Câu 10.** Đối tượng nghiên cứu của Hóa học là

**A.** sự phát triển của thực vật.  **B**. sự biến đổi khí hậu.

**C.** sự phát triển của loài người. **D.** chất và sự biến đổi chất.

**Câu** **11.** Thông tin nào sau đây **không** đúng về ?

**A.** Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82. **B.** Số proton và neutron là 82.

**C.** Số neutron là 124. **D.** Số khối là 206.

**Câu 12.** Từ hai đồng vị hydrogen ( và ) và hai đồng vị chlorine ( và ), số loại phân tử HCl có thể được tạo thành là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** **13.** Mô hình cấu tạo ở hình sau thuộc về nguyên tử nguyên tố nào? Schematic  Description automatically generated  **Mô hình cấu tạo nguyên tử** | **A.** Carbon (Z = 6).  **B.** Sodium (Z = 11).  **C.** Oxygen (Z = 8).  **D.** Lithium (Z = 3). |

**Câu** **14.** Mỗi nguyên tử nitrogen có 7 proton, 7 neutron, 7 electron và mp=1,6726.10-27kg; mn= 1,6748.10-27kg; me = 9,1094.10-31kg. Vậy khối lượng của phân tử N2 tính theo đơn vị gam (g) là

**A.** 4,6876.10-26 g. **B.** 5,6866.10-26 g.

**C.** 4,6876.10-23 g. **D.** 5,6866.10-23 g.

**Câu 15.** Nguyên tử R có điện tích lớp vỏ nguyên tử là -41,6.10-19C. Điều khẳng định nào sau đây là **không** chính xác?

**A.** Lớp vỏ nguyên tử R có 26 electron. **B.** Hạt nhân nguyên tử R có 26 proton.

**C.** Hạt nhân nguyên tử R có 26 neutron. **D.** Nguyên tử R trung hòa về điện.

**Câu** **16.** Chu kì là dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, nguyên tử của chúng có cùng

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

**C.** số electron hóa trị. **D.** số khối của hạt nhân.

**Câu** **17.** Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?

**A.** Proton. **B.** Số neutron

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

**Câu 18.** Nguyên tử M có 20 neutron trong hạt nhân và số khối bằng 39. Kí hiệu nguyên tử của M là

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

**Câu 19.** Cho các nguyên tố với cấu hình electron lớp ngoài cùng như sau:

X (3s2); Y (3s23p5); Z ( 2s22p4); T (4s1). Các nguyên tố phi kim là

**A.** X, Y, Z, T. **B.** X, T. **C.** X, Y, Z. **D.** Y, Z.

**Câu** **20.** Cho các phát biểu về nguyên tử :

(1) X có tổng các hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 20.

(2) X có số hạt neutron nhiều hơn proton là 4.

(3) X có 4 lớp electron.

(4) Cấu hình electron của X là [Ar]3d44s2

(5) X là kim loại.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu** **21.** Nguyên tử R tạo đượccation R+. Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của R+ (ở trạng thái cơ bản) là 2p6. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử R là

**A.** 10. **B.** 11. **C.** 22. **D.** 23.

**Câu 22.** Cặp nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học ?

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

**Câu** **23.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

**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.** Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.

**Câu** **24.** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

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

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

**Câu 25.** Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu** **26.** Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố fluorine (Z=9) là

**A.** 1s22s22p6. **B.** 1s22s22p7. **C.** 1s22s22p5. **D.** 1s22s32p4.

**Câu** **27.** Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố được **không** được sắp xếp theo nguyên tắc nào sau đây?

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

**B.** Theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

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

**D.** Theo chiều tăng khối lượng nguyên tử.

**Câu 28.** Cấu hình electron nào sau đây **không** phải là của khí hiếm?

**A.** 1s22s22p6. **B.** 1s22s22p63s23p6.

**C.** 1s22s22p63s23d6. **D.** 1s22s22p63s23p63d104s24p6.

**II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)**

**Câu** **29** **(1,0 điểm)** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt p, n, e là 58, trong đó số hạt mang điện hơn số hạt không mang điện là 18.

(a) Xác định Z, A và viết kí hiệu của X.

(b) Viết cấu hình electron của X và cho biết X là nguyên tố kim loại hay phi kim?

**Câu** **30 (1,0 điểm)**

(a) Tính nguyên tử khối trung bình của copper (Cu) biết trong tự nhiên đồng có hai đồng vị: và 

(b) Trong tự nhiên chlorine có hai đồng vị bền: và. Nguyên tử khối trung bình của chlorine là 35,48. Xác định phần trăm khối lượng của  trong KClO3 (H=1; O=16, K=39).

**Câu** **31 (1,0 điểm).** Xác định các nguyên tố X, Y và viết cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố này dựa trên các thông tin sau:

a) X là một trong những thành phần điều chế nước Javen tẩy trắng quần áo, sợi vải và thường được sử dụng để khử trùng nước máy trong sinh hoạt. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 11.

b) Hợp kim của nguyên tố Y được dùng làm vỏ máy bay do có đặc tính nhẹ, bền, Y cũng được sử dụng làm dây dẫn điện trên cao do có khả năng dẫn điện tốt. Nguyên tử nguyên tố Y có 3 lớp electron và 1 electron độc thân.

**ĐỀ 2**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (7 điểm)

**Câu 1:**  [TH] Quan sát hình vẽ đường kính nguyên tử, hạt nhân trong nguyên tử carbon sau, cho biết trong nguyên tử carbon, đường kính nguyên tử lớn gấp bao nhiêu lần đường kính hạt nhân ?

Diagram

Description automatically generated

**A.**  1000 lần **B.**  100000 lần **C.**  10000 lần **D.**  100 lần

**Câu 2:**  [NB]Nội dung nào dưới đây ***không*** phải là đối tượng nghiên cứu của hóa học ?

**A.**  Ứng dụng của chất **B.**  Sự lớn lên và sinh sản của tế bào

**C.**  Tính chất và sự biến đổi của chất **D.**  Thành phần, cấu trúc của chất

**Câu 3:**  [NB] Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây ?

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

**Câu 4:**  [NB] Hình vẽ dưới đây cho biết hình dạng của orbital

A picture containing clock, device

Description automatically generated

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

**Câu 5:**  [NB] Phát biểu nào sau đây là ***không*** đúng:

**A.**  Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân

**B.**  Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số proton

**C.**  Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân

**D.**  Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số khối

**Câu 6: [TH]** Cấu hình của nguyên tử sau biểu diễn bằng ô lượng tử. Thông tin nào ***không*** đúng khi nói về cấu hình đã cho?

**Diagram

Description automatically generated**

**A.**  Lớp ngoài cùng có 3 electron **B.** Nguyên tử có 7 electron

**C.**  Nguyên tử có 2 lớp electron **D.**  Nguyên tử có 3 electron độc thân

**Câu 7:[TH]** Cho các bước trong phương pháp nghiên cứu Hóa học: Nêu giả thuyết khoa học; Viết báo cáo; Thực hiện nghiên cứu; Xác định vấn đề nghiên cứu. Hãy sắp xếp các bước trên vào sơ đồ dưới đây theo thứ tự 1- 2 – 3 – 4 để có quy trình nghiên cứu phù hợp ?

A picture containing text, device, gauge, meter

Description automatically generated

**A.** Thực hiện nghiên cứu; Xác định vấn đề nghiên cứu; Nêu giả thuyết khoa học; Viết báo cáo

**B.** Nêu giả thuyết khoa học; Viết báo cáo; Thực hiện nghiên cứu; Xác định vấn đề nghiên cứu.

**C.** Nêu giả thuyết khoa học; Viết báo cáo; Xác định vấn đề nghiên cứu; Thực hiện nghiên cứu

**D.** Xác định vấn đề nghiên cứu; Nêu giả thuyết khoa học; Thực hiện nghiên cứu; Viết báo cáo

**Câu 8: [TH]** Thông tin nào sau đây ***không*** đúng về ?



**A.**  Số khối là 206. **B.** Sốđơn vị điện tích hạt nhân là 82.

**C.**  Số proton và neutron là 82. **D.**  Số neutron là 124.

**Câu 9:**  [TH] Oxygen có ba đồng vị với tỉ lệ % số nguyên tử tương ứng là 16O (99,757%), 17O (0,038%), 18O (0,205%). Nguyên tử khối trung bình của oxygen là

**A.**  16,2. **B.**  17,0. **C.**  16,0. **D.**  18,0.

**Câu 10: [NB]** Oxygen ***không*** có vai trò nào sau đây đối với con người ?

**A.** Duy trì hô hấp, sự sống

**B.** Tham gia vào quá trình đốt cháy nhiên liệu

**C.** Chống lại bệnh bướu cổ

**D.** Là nguyên tố tạo nên nước là một thành phần cơ bản của sự sống

**Câu 11:**  [NB] Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng như thế nào?

**A.**  Không bằng nhau. **B.**  Gần bằng nhau.

**C.**  Bằng nhau **D.**  Không xác định.

**Câu 12: [NB]** Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với điện tích của chúng?

**A.** Proton, q = -1. **B.** Proton, q = +1.

**C.** Neutron, q = +1. **D.** Electron, q = +1.

**Câu 13:**  [TH] Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

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



**Câu 14:**  [TH] Những nguyên tử nào sau đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

:

Shape, circle

Description automatically generated

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

**Câu 15: [NB]** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

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

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

**Câu 16:**  [NB]Chọn định nghĩa ***đúng*** về đồng vị:

**A.**  Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.

**B.**  Đồng vị là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và cùng số khối.

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

**D.**  Đồng vị là những nguyên tố có cùng số khối.

**Câu 17:**  [NB] Nguyên tử  có số proton, electron và neutron lần lượt là

**A.** 13, 13, 14. **B.** 13, 14, 14. **C.** 13, 14, 13. **D.** 14, 14, 13.

**Câu 18:**  [TH] Lớp M có số orbital tối đa bằng

**A.**  3. **B.**  9. **C.**  18. **D.**  4.

**Câu 19:**  [NB] Orbital nguyên tử là

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

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

**Câu 20:**  [TH] Sự khác biệt cơ bản giữa mô hình Rutherford – Bohr và mô hình hiện đại về nguyên tử là:

**A.**  Electron chuyển động (mô hình Rutherford – Bohr) và electron không chuyển động (mô hình hiện đại)

**B.**  Electron chuyển động theo những quỹ đạo giống như các hành tinh quay xung quanh Mặt trời (mô hình hiện đại) và electron chuyển động không theo quỹ đạo xác định (mô hình Rutherford – Bohr)

**C.**  Electron chuyển động xung quanh hạt nhân (mô hình Rutherford – Bohr) và electron chỉ chuyển động ở một khu vực nhất định bên ngoài hạt nhân (mô hình hiện đại)

**D.**  Electron chuyển động theo những quỹ đạo giống như các hành tinh quay xung quanh Mặt trời (mô hình Rutherford – Bohr) và electron chuyển động không theo quỹ đạo xác định (mô hình hiện đại)

**Câu 21:**  [NB] Phát biểu đúng khi nói về mô hình nguyên tử hiện đại là

**A.**  Electron quay xung quanh hạt nhân theo những quỹ đạo giống như các hành tinh quay xung quanh Mặt trời.

**B.**  Electron chuyển động rất nhanh, không theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân với xác suất tìm thấy giống nhau.

**C.**  Electron chuyển động rất nhanh, theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân với xác suất tìm thấy khác nhau.

**D.**  Electron chuyển động rất nhanh, không theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân với xác suất tìm thấy khác nhau.

**Câu 22:** [NB] Khối lượng hạt electron là

A. 0,00055 amu B. 1,0 amu C. 0,05 amu D. 0,0055 amu

**Câu 23:** [TH] Cho các phát biểu về nguyên tử:

(1) Nguyên tử là hạt trung hoà về điện gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ mang điện tích âm chứa các electron.

(2) Hạt nhân gồm các hạt proton và neutron

(3) Trong nguyên tử, số hạt proton luôn bằng số hạt electron

(4) Nguyên tử có cấu tạo đặc khít

(5) Khối lượng của nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân

Các phát biểu đúng là

1. 1,2,3,5
2. 1,2,4,5
3. 2,3,4,5
4. 1,3,4,5

**Câu 24. [TH]**Nguyên tử Y có 4 neutron và số khối bằng 7. Kí hiệu nguyên tử của Y là

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

**Câu 25. [NB]**Nếu hạt nhân nguyên tử có Z hạt proton thì

**A.** Điện tích hạt nhân là Z. **B.** Số hạt neutron là Z**.**

**C.** Số đơn vị điện tích hạt nhân là +Z. **D.** Số hạt electron Z.

**Câu 26:[NB]** Theo nguyên lí Pauli, mỗi orbital (AO) chứa tối đa bao nhiêu electron?

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

**Câu 27:[**NB] Lớp L (n=2) có số phân lớp là

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

**Câu 28:** [TH] Cấu hình electron của nguyên tử P (Z = 15) là

**A.** 1s22s22p63s23p3. **B.** 1s22s22p63s23p13d2.

**C.** 1s22s22p63s23p23d1. **D.** 1s22s22p63s23p5.

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (3 điểm)

**Câu 1(1,0 điểm):** Bromine có 2 đồng vị bền là 79Br và 81 Br . Nguyên tử khối trung bình của Bromine là 79,91. Hãy tính % số nguyên tử mỗi đồng vị ?

**Câu 2 (1,0 điểm):** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron và electron bằng 82, biết tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 22 hạt. Xác định số hạt mỗi loại và Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X.

**Câu 3 (1,0 điểm):** X, Y là hai phi kim. Trong nguyên tử X và Y có số hạt mang điện nhiều hơn

số hạt không mang điện lần lượt là 14 và 16. Hợp chất XYn có đặc điểm:

-X chiếm 15,0486% về khối lượng.

-Tổng số proton là 100.

-Tổng số nơtron là 106.

* 1. Xác định tên các nguyên tố X và Y.
  2. Tìm công thức phân tử của XYn .

***------ HẾT ------***