LUYỆN TẬP NGUYÊN TỐ HÓA HỌC- MỨC ĐỘ 3

Câu 1. Ủy ban Phê duyệt Thuật ngữ Khoa học và Công nghệ Trung Quốc đặt tên cho nguyên tố 111 (ký hiệu Rg) nhằm kỉ niệm 111 năm ngày sinh của nhà khoa học Roentgen. Một đồng vị của nguyên tố 111 có số khối là 272. Phát biểu nào sau đây về nguyên tố 111 là đúng?

A. Nguyên tố này chứa 111 neutron trong hạt nhân. **B.** Nó thuộc chu kỳ 6 của bảng tuần hoàn.
C. Hiệu số giữa số neutron và số electron ngoài hạt nhân là 50. **D.** Nguyên tố 111 và nguyên tố 110 là đồng vị của nhau.

Câu 2. Trong tự nhiên, nguyên tố copper có hai đồng vị là ^{63}Cu và ^{65}Cu. Nguyên tử khối trung bình của copper là 63,54. Thành phần % số nguyên tử của đồng vị ^{65}Cu là

A. 27%. **B.** 50%. **C.** 54%. **D.** 73%.

Câu 3. Nguyên tố R có hai đồng vị, nguyên tử khối trung bình là 79,91. Một trong hai đồng vị là ^{79}R (chiếm 54,5%). Nguyên tử khối của đồng vị thứ hai là

A. 80. **B.** 81. **C.** 82. **D.** 80,5.

Câu 4. Nguyên tử khối trung bình của Neon (Ne) là 20,19. Biết Neon có ba đồng vị bền trong đó đồng vị ^{20}Ne chiếm 90,48% và đồng vị ^{21}Ne chiếm 0,27% số nguyên tử. Số khối của đồng vị còn lại là

A. 18. **B.** 19. **C.** 22. **D.** 23.

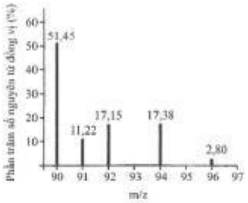
Câu 5. Trong tự nhiên, nguyên tố Bromine có 2 đồng vị bền là ^{79}Br và ^{81}Br. Nếu nguyên tử khối trung bình là Bromine là 79,91 thì phần trăm số nguyên tử của hai đồng vị này lần lượt là

A. 35% và 65%. **B.** 45,5% và 54,5%. **C.** 54,5% và 45,5%. **D.** 61,8% và 38,2%.

Câu 6. Trong tự nhiên, Iridium có hai đồng vị bền có số khối lần lượt là 191 và 193. Nguyên tử khối trung bình của Iridium là 192,22. Tỉ lệ số nguyên tử của hai đồng vị là

A. 39 : 61 **B.** 61 : 39 **C.** 1 : 1 **D.** 39 : 11

Câu 7. Phổ khối lượng của zirconium được biểu diễn như hình sau đây (điện tích z của các ion đồng vị zirconium đều bằng 1+). Số lượng đồng vị bền và nguyên tử khối trung bình của zirconium là:



Phổ khối lượng của zirconium

A. 5 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 92,60.
B. 5 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 91,32.
C. 4 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 91,18.
D. 4 đồng vị, nguyên tử khối trung bình bằng 92,00.

Câu 8. Trong tự nhiên chlorine có 2 đồng vị bền là ^{37}Cl chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là ^{35}Cl. Thành phần % theo khối lượng của ^{37}Cl trong $HClO_4$ là

A. 8,92% **B.** 8,43% **C.** 8,56% **D.** 8,79

Câu 9. Argon được sử dụng trong các loại đèn điện vì nó không phản ứng với dây tóc bóng đèn ngay cả trong nhiệt độ cao, tạo môi trường luyện kim cho các nguyên tố có hoạt tính cao, là lớp khí bảo vệ để nuôi cấy các tinh thể silicon và gecmani trong công nghiệp sản xuất chất bán dẫn và là chất khí dùng trong các đèn plasma.Nguyên tố Argon có 3 loại đồng vị có số khối bằng 36; 38 và A. Phần trăm số nguyên tử tương ứng của 3 đồng vị lần lượt bằng 0,34%; 0,06% và 99,6%. Biết 125 nguyên tử Ar có khối lượng 4997,5 đvc. Số khối A của đồng vị thứ 3 là:

A. 40 **B.** 41 **C.** 39 **D.** 37

Câu 10. Nguyên tử khối của Boron là 10,81. Boron gồm 2 đồng vị: $^{10}_{5}B$ và $^{11}_{5}B$. Phần trăm khối lượng đồng vị $^{11}_{5}B$ trong acid H_3BO_3 là:

A. 15% **B.** 14,42% **C.** 14,51% **D.** 14,16%

Câu 11. Nguyên tố Mg có 3 loại đồng vị có số khối lần lượt là: 24, 25, 26. Trong số 5000 nguyên tử Mg thì có 3930 đồng vị 24 và 505 đồng vị 25, còn lại là đồng vị 26. Nguyên tử khối trung bình của Mg là

A. 24 **B.** 24,327 **C.** 24,225 **D.** 23,974

Câu 12. Một nguyên tố có 2 đồng vị mà số khối là 2 số nguyên liên tiếp và có tổng bằng 29. Biết rằng đồng vị nhẹ nhất có số proton bằng số số neutron. Số neutron của hai đồng vị lần lượt là:

A. 14, 15 **B.** 7, 8 **C.** 15, 8 **D.** 15, 16

Câu 13. Nguyên tố X có 2 đồng vị bền X_1 và X_2. Đồng vị X_1 có tổng số hạt là 18. Đồng vị X_2 có tổng số hạt là 20. Biết rằng phần trăm số nguyên tử các đồng vị bằng nhau và các loại hạt trong X_1 cũng bằng nhau. Nguyên tử khối trung bình của X là

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

Câu 14. Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu sau :

- Những nguyên tử có cùng số electron thì thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
- Hai ion dương (ion một nguyên tử) có điện tích lần lượt là +2 và +3, đều có 26 proton. Vậy hai ion này thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
- Hai nguyên tử A và B đều có số khối là 14. Vậy hai nguyên tử này thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
- Những nguyên tử có cùng số neutron thì thuộc cùng một nguyên tố hóa học.

LIVEWORKSHEETS

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

Câu 15. Phần lớn các phân tử nước (H_2O) chứa đồng vị ^{16}O và ^{1}H, nhưng một tỉ lệ nhỏ chứa đồng vị ^{18}O và D (^{2}H, hoặc deuterium). Khi nước bay hơi vào khí quyển, các phân tử nước chứa đồng vị nhẹ bay hơi dễ dàng hơn, khi nước ngưng tụ thành mưa, các đồng vị nặng sẽ dễ dàng ngưng tụ hơn đồng vị nhẹ. Như vậy, những thay đổi địa chất trong môi trường toàn cầu được nghiên cứu bằng cách phân tích các đồng vị của hydrogen chứa trong các sông băng được tạo ra bởi sự tích tụ của tuyết. Tỷ lệ $^{2}H/^{1}H$ của các phân tử nước trong sông băng thay đổi tùy thuộc vào nhiệt độ khi tuyết được hình thành và bằng cách phân tích các bong bóng khí có trong sông băng, chúng ta có thể tìm hiểu về các thành phần khí như Methane và carbon dioxide đã có mặt. trong không khí tại thời điểm đó. Từ kết quả phân tích địa chất này, chúng ta có thể biết được sự thay đổi nhiệt độ của trái đất trong quá khứ. Cho các phát biểu sau đây về điều này.

- Tỷ lệ $^{2}H/^{1}H$ trong sông băng nhỏ hơn trong nước biển.
- Tỷ lệ $^{2}H/^{1}H$ trong nước biển lớn hơn trong nước khí quyển.
- Nhiệt độ càng cao thì tỉ lệ $^{2}H/^{1}H$ của nước trong khí quyển càng lớn.
- Nồng độ carbon dioxide trong khí quyển càng cao thì nhiệt độ khí quyển càng cao.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng trong các phát biểu trên:

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

Câu 16. 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 $^{12}_{6}C$; $^{13}_{6}C$ và oxygen có 3 đồng vị $^{16}_{8}O$; $^{17}_{8}O$; $^{18}_{8}O$.

- Phân tử CO tạo thành có khối lượng phân tử lớn nhất là 31.
- Phân tử CO tạo thành có khối lượng phân tử nhỏ nhất là 29.
- Tạo thành tối đa 3 phân tử CO mà trong phân tử có cùng số khối.
- Tạo thành phân tử CO mà trong phân tử có tổng số neutron lớn nhất là 18.

Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu trên :

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

Câu 17. Trong dãy kí hiệu các nguyên tử sau: $^{14}_{7}A$; $^{16}_{8}B$; $^{15}_{7}C$; $^{56}_{26}E$; $^{17}_{8}F$; $^{15}_{6}G$. Đồng vị là những nguyên tử cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

- A, B có cùng số proton và số neutron nhưng khác nhau về số electron.
- C, G cùng số khối nhưng cùng tính chất hóa học.
- E, F khác nhau về số neutron nhưng cùng tính chất vật lý.
- B, F cùng tính chất hóa học nhưng khác nhau về số neutron.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng trong các phát biểu trên :

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

Câu 18. Nguyên tố phosphorus là một khoáng chất thiết yếu đối với sự phát triển của xương và răng, trong cơ thể phosphorus tham gia vào quá trình co cơ, đông máu, điều hòa chức năng thận, thần kinh, tái tạo mô, tế bào và đảm bảo quá trình hoạt động của tim. Nguyên tử Phosphorus có Z=15, A=31.

- Nguyên tử phosphorus có 15 hạt proton, 16 hạt electron, 31 hạt neutron.
- Trong nguyên tử phosphorus có số hạt mang điện âm ít hơn hạt không mang điện là 2.
- Trong nguyên tử phosphorus có số hạt mang điện âm bằng số hạt mang điện dương.
- Trong nguyên tử phosphorus tỉ lệ số hạt mang điện và hạt không mang điện bằng 1,875.

Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu trên :

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

Câu 19. Carbon thực chất là một nguyên tố hóa học rất phổ biến trong tự nhiên, giống như hydrogen, oxygen, và chì (lead), đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống. Nó là thành phần chính của hầu hết các hợp chất cần thiết cho sự tồn tại của chúng ta,carbon có 2 đồng vị $^{12}_{6}C$ và $^{14}_{6}C$

- Chúng có số khối giống nhau.
- Chúng có số proton khác nhau.
- Chúng có tính chất hóa học giống nhau.
- Chúng có số neutron khác nhau.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng trong các phát biểu trên :

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

Câu 20. Cho các nguyên tử X, Y, Z, T có các đặc điểm như sau:

(1) nguyên tử X có 17 proton và số khối bằng 35
(2) nguyên tử Y có 17 neutron và số khối 33
(3) nguyên tử Z có 17 neutron và 15 proton
(4) nguyên tử T có 20 neutron và số khối bằng 37

Những nguyên tử là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học

- X và Y có tính chất hóa học khác nhau.
- Y và T cùng 1 loại nguyên tố.
- Z và Y là không là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học
- X và T là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học.

Có bao nhiêu phát biểu không đúng trong các phát biểu trên :

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

LIVEWORKSHEETS