

BÀI TẬP PHẦN CẤU TẠO NGUYÊN TỬ - NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC - ĐỒNG VỊ.

1/ **Electron** được tìm ra vào năm 1897 bởi nhà bác học người Anh Tom xơn (J.J.Thomson). Đặc điểm nào dưới đây không phải của **electron**?

- a Có khối lượng bằng khoảng $\frac{1}{1840}$ khối lượng của nguyên tử nhẹ nhất là H.
b Dòng electron bị lệch hướng về phía cực dương trong điện trường
c Dòng electron bị lệch hướng về phía cực âm trong điện trường
d Có điện tích bằng $-1,6.10^{-19}C$

2/ Chất **đồng vị** có định nghĩa nào sau đây đúng nhất?

- a Là những nguyên tố có cùng A
b Là những chất có cùng Z
c Là những nguyên tố có cùng Z
d Là những nguyên tử có cùng Z

3/ **Nguyên tử** Y có hoá trị cao nhất đối với oxi, gấp 3 lần hoá trị trong hợp chất khí với hidro. Gọi X là công thức hợp chất oxit cao nhất, Z là công thức hợp chất khí với hidro của Y. **Ti khối** hơi của X đối với Z là 2,353. Y là **nguyên tử** nào sau đây:

- a F
b Cl
c N
d C

4/ Xét các yếu tố sau đây:

1. Số **proton** trong nhân 2. Số **electron** ngoài nhân 3. **Số khối** A của **nguyên tử** hay ion.
Muốn xác định số **notron** trong nhân **nguyên tử**, ta cần phải biết các yếu tố nào trong những yếu tố sau đây:

- a 1 và 2
b 1
c 1 và 3
d 2

5/ **Nguyên tử khối trung bình** của **nguyên tố** R là 79,91; R có 2 **đồng vị** chiếm 51,5%. **Nguyên tử khối** của **đồng vị** thứ hai là giá trị nào sau đây:

- a 81
b 80
c 85
d 82

6/ X, Y, Z là ba **kim loại** liên tiếp nhau trong một **chu kì**. Tổng **số khối** của chúng là 74. X, Y, Z lần lượt là những **kim loại** nào sau đây:

- a K, Ca và Sr
b Na, Mg và Al
c Cs, Ba và La
d Li, Be và B

7/ Một **nguyên tử** N có hai **đồng vị** có tỉ lệ số **nguyên tử** là $\frac{27}{23}$. **Hạt nhân** của N có 35 **proton**. **Đồng vị** 1 có 44 **notron**, **đồng vị** 2 có nhiều hơn **đồng vị** 1 là 2 **notron**. **Nguyên tử khối trung bình** của **nguyên tố** N là bao nhiêu (trong các số cho dưới đây)?

- a 80,5
b 78,5
c 79,2
d 79,22

8/ Hai **nguyên tử** X, Y có hiệu **điện tích hạt nhân** là 16. Phân tử Z gồm 5 **nguyên tử** của 2 **nguyên tố** X và Y có 72 **proton**. Công thức phân tử của Z là:

- a Cr_2O_3
b Cr_3O_2
c Al_2O_3
d Fe_2O_3

9/ Một **kim loại** X có hoá trị I có tổng số các hạt **proton**, **notron**, **electron** là 34. X là **kim loại** nào sau đây:

- a Rb
b Na
c K
d Li

10/ **Nguyên tố** X có tổng số hạt **proton**, **notron**, **electron** gấp 3 lần số **electron** ở lớp vỏ. **Nguyên tố** X có đặc điểm:

- a Hạt nhân chứa Z và N theo tỉ lệ 1 : 1
b Thuộc nhóm B bảng tuần hoàn
c A và B đều đúng
d Số khối là số chẵn

11/ Tổng số hạt **proton**, **notron** và **electron** của một **kim loại** X là 40. X là **kim loại** nào sau đây:

- a Al
b Ca
c Sr
d Mg

12/ X là **kim loại** hoá trị II và Y là **kim loại** hoá trị III. Tổng số **proton**, **notron** và **electron** trong một **nguyên tử** X là 36 và trong một **nguyên tử** Y là 40. **Kim loại** X, Y là **kim loại** nào sau đây?

- a Ca và Al
b Mg và Cr
c Mg và Al
d A đúng

13/ Trong 5 **nguyên tử**: $^{35}_{17}A$, $^{35}_{16}B$, $^{16}_8C$, $^{17}_9D$, $^{17}_8E$. Cặp **nguyên tử** nào sau đây là **đồng vị**?

- a B và C
b C và E
c C và D
d A và B 14/ **Nguyên tử khối trung**

bình của clo là 35,5. Clo trong tự nhiên có hai **đồng vị** là 35 và 37. Phần trăm về khối lượng của $^{37}_{17}Cl$ chứa trong $HClO_4$ (với H là **đồng vị** 1_1H , O là **đồng vị** $^{16}_8O$) là giá trị nào sau đây?

- a 9,67% b 9,204% c 8,95% d 9,404%

15/ Nguyên tử X tạo được ion X^{-} có 116 hạt gồm proton, electron và nơtron. Công thức oxit cao nhất và hidroxit cao nhất của X là công thức nào sau đây:

- a Se_2O_7 và $HSeO_4$ b Br_2O_7 và $HBrO_4$ c As_2O_7 và $HAsO_4$ d Kết quả khác.

16/ Nguyên tố Cu có nguyên tử khối trung bình là 63,54 có hai đồng vị Y và Z, biết tổng số khối là 128. Số nguyên tử đồng vị Y = 0,37 số nguyên tử đồng vị > Z. Xác định số khối của Y và Z.

- a 63 và 65 b 64 và 66 c 63 và 66 d 65 và 67

17/ Trong hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là

- a MgO. b NaF. c AlN. d LiF.

18/ Hãy chọn định nghĩa đúng sau

- a Đồng vị là những dạng nguyên tử của cùng nguyên tố hoá học có cùng số điện tích hạt nhân Z nhưng khác nhau về số khối A.
b Đồng vị là những nguyên tố có cùng số điện tích hạt nhân Z nhưng khác nhau về số khối A.
c Đồng vị là những chất có cùng số khối A.
d Đồng vị là những chất có cùng số điện tích hạt nhân Z.

19/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Trong nguyên tử hạt nơtron và hạt proton có khối lượng xấp xỉ nhau
b Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số nơtron
c Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số electron
d Nguyên tử là một hệ trung hoà điện

20/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron
b Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, nơtron và electron
c Hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và nơtron
d Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử

21/ Các đồng vị của nguyên tố hoá học được phân biệt bởi yếu tố nào sau đây?

- a Số nơtron b Số electron hoá trị c Số proton d Số lớp electron

22/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Trong nguyên tử, khối lượng electron bằng khối lượng proton
b Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân nguyên tử
c Khối lượng hạt proton xấp xỉ bằng khối lượng hạt nơtron
d Khối lượng nguyên tử vào khoảng 10^{-26} kg

23/ Trong tự nhiên, đồng vị phổ biến nhất của hiđrô là đồng vị nào dưới đây?

- a 1_1H b 3_1H c 0_1H d 2_1H

24/ Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- a Các electron trong cùng một lớp có năng lượng bằng nhau
b Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất
c Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất
d Electron ở obitan 4p có mức năng lượng thấp hơn electron ở obitan 4s

25/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Số khối kí hiệu là A
b Số khối là số nguyên dương
c Số khối bằng tổng số hạt proton và nơtron
d Số khối bằng hoặc xấp xỉ khối lượng của hạt nhân nguyên tử tính ra u (đvC)

26/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Các electron trong cùng một lớp electron có mức năng lượng gần bằng nhau
b Các electron chuyển động không tuân theo quỹ đạo xác định

- c Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo tròn
 d Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau
- 27/ Các ion và nguyên tử: Ne, Na^+, F^- có điểm chung là:
 a Có cùng số nơtron b Có cùng số khối c Có cùng số electron d Có cùng số proton
- 28/ Có bao nhiêu electron trong ion ${}_{24}^{52}Cr^{3+}$?
 a 27 b 24 c 21 d 49
- 29/ Nguyên tử nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. R là nguyên tử nào dưới đây?
 a F b Na c Mg d Ne
- 30/ Người ta kí hiệu nguyên tử của một nguyên tố hoá học như sau: ${}^A_Z X$ trong đó A là tổng số hạt proton và nơtron, Z là số hạt proton. Những nguyên tử thuộc cùng 1 nguyên tố hoá học là
 a ${}_{17}^{37}E; {}_{13}^{27}G$ b ${}_{35}^{80}M; {}_{17}^{35}N$ c ${}_6^{12}X; {}_{12}^{24}L$ d ${}_8^{16}Y; {}_8^{17}R$
- 31/ Nguyên tử ${}^{27}X$ có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ 13 proton và 14 nơtron.
 a 13 proton và 14 nơtron b 14 proton và 13 nơtron c 14 proton và 14 electron
 d 13 proton và 14 electron
- 32/ Oxi có 3 đồng vị ${}_{8}^{16}O, {}_{8}^{17}O, {}_{8}^{18}O$. Chọn câu trả lời đúng
 a Số nơtron của chúng lần lượt là 8, 9, 10
 b Trong mỗi đồng vị số nơtron lớn hơn số proton
 c Số nơtron của chúng lần lượt là 16, 17, 18
 d Số proton của chúng lần lượt là 8, 9, 10
- 33/ Tổng số hạt (n, p, e) trong ion Clorua là :
 a 53 b 35 c 51 d 52
- 34/ Nguyên tử nguyên tố X có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 13, số khối bằng 27 thì số electron hoá trị là:
 a 5 b 3 c 4 d 13
- 35/ Nếu cứ chia đôi liên tiếp viên bi sắt thì phần tử nhỏ nhất mang tính chất của sắt được gọi là:
 a nguyên tử sắt b ion sắt c nguyên tố sắt . d vi hạt
- 36/ Hạt nhân nguyên tử cấu tạo bởi
 a Các hạt electron. b Các hạt proton c Các hạt electron và proton
 d Các hạt proton và nơtron
- 37/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?
 a Khối lượng hạt proton xấp xỉ bằng khối lượng hạt nơtron
 b Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân nguyên tử .
 c Khối lượng nguyên tử vào khoảng 10^{-26} kg
 d Trong nguyên tử, khối lượng electron bằng khối lượng proton
- 38/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?
 a Số khối bằng tổng số hạt proton và nơtron
 b Số khối là số nguyên dương
 c Số khối kí hiệu là A .
 d Số khối bằng hoặc xấp xỉ khối lượng của hạt nhân nguyên tử tính ra u (đvc)
- 39/ Chọn một đáp án dưới đây Trong nguyên tử:
 a số hiệu nguyên tử trùng với số đơn vị điện tích hạt nhân
 b số electron bằng số nơtron
 c tổng số electron và số nơtron là số khối
 d điện tích hạt nhân bằng số nơtron

40/ Một nguyên tử hoá học có thể có nhiều nguyên tử có khối lượng khác nhau vì lí do nào dưới đây?

- a Hạt nhân có cùng số proton nhưng khác nhau về số nơtron
- b Hạt nhân có cùng số nơtron nhưng khác nhau về số proton
- c Hạt nhân có cùng số nơtron nhưng khác nhau về số electron
- d Hạt nhân có cùng số proton và electron

41/ Nguyên tử của nguyên tố hoá học nào dưới đây luôn nhường 1 electron trong các phản ứng hoá học?

- a Al
- b Na
- c Mg
- d Si

42/ Tỷ lệ về số nguyên tử của 2 đồng vị A và B trong tự nhiên của 1 nguyên tố X là 27 : 23. Trong đó đồng vị A có 35 proton và 44 nơtron. B có nhiều hơn đồng vị A là 2 nơtron. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố X là giá trị nào dưới đây?

- a 80,01
- b 81,86
- c 79,92
- d 76,35

43/ Hãy chỉ ra câu sai trong các câu sau đây:

- a Nguyên tử ${}^7_3\text{X}$ có tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 3
- b Hạt nhân nguyên tử ${}^1_1\text{H}$ không chứa nơtron.
- c Tất cả đều sai
- d Có thể coi hạt nhân nguyên tử hidro là một proton.

44/ Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của X là 8.

X và Y là nguyên tố nào sau đây:

- a Al và Cl
- b Fe và Cl
- c Na và C
- d Fe và P

45/ Nguyên tử X, Y, Z có kí hiệu nguyên tử lần lượt: ${}^{16}_8\text{X}$; ${}^{17}_8\text{X}$; ${}^{18}_8\text{X}$. X, Y, Z là:

- a ba đồng vị của ba nguyên tố khác nhau
- b ba nguyên tố có cùng số khối
- c ba nguyên tử có cùng số nơtron
- d ba đồng vị của cùng một nguyên tố

46/ Trong tự nhiên Cl có hai đồng vị: ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ chiếm 75%, ${}^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 25%. Vậy khối lượng nguyên tử trung bình của Cl là:

- a 37,5
- b 36,5
- c 35,5
- d 36,0

47/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Các electron trong cùng một lớp electron có mức năng lượng gần bằng nhau
- b Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo tròn
- c Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau
- d Các electron chuyển động không tuân theo quỹ đạo xác định

48/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và nơtron
- b Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron .
- c Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử
- d Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, nơtron và electron

49/ Phát biểu nào dưới đây không đúng?

- a Trong nguyên tử hạt nơtron và hạt proton có khối lượng xấp xỉ nhau
- b Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số electron .
- c Nguyên tử là một hệ trung hoà điện
- d Trong một nguyên tử, nếu biết số proton có thể suy ra số nơtron

50/ Nguyên tử Y có tổng số hạt là 46. Số hạt không mang điện bằng $\frac{8}{15}$ số hạt mang điện. Xác định tên của Y. Z là đồng vị của Y, có ít hơn 1 nơtron. Z chiếm 4% về số nguyên tử trong tự nhiên. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố gồm 2 đồng vị Y và Z là bao nhiêu?

- a 31,76
- b 32
- c 40.
- d 31

51/ Phân tử MX_3 có tổng số hạt proton, nơtron và electron bằng 196, trong đó hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 60. Số hạt mang điện trong nguyên tử của M ít hơn số hạt mang điện trong nguyên tử của X là 16. Công thức phân tử MX_3 là:

- a $AlCl_3$ b $CrCl_3$ c $FeCl_3$ d $SnCl_3$.
- 52/ Nguyên tử khối trung bình của Sb là 121,76. Sb có 2 đồng vị, biết ^{121}Sb chiếm 62%. Tìm số khối của đồng vị thứ hai.
- a 125 b 122,5. c 123 d 124
- 53/ Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của X là 8. X và Y là nguyên tố nào sau đây:
- a Al và Cl b Na và Cl c Fe và Cl. d Fe và P
- 54/ Hãy chỉ ra câu sai trong các câu sau đây:
- a Tất cả đều sai.
- b Nguyên tử ^{7}X có tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 3.
- c Hạt nhân nguyên tử 1H không chứa nơtron.
- d Có thể coi hạt nhân nguyên tử hydro là một proton.
- 55/ Nguyên tử Y có hoá trị cao nhất đối với oxi, gấp 3 lần hoá trị trong hợp chất khí với hydro. Gọi X là công thức hợp chất oxit cao nhất, Z là công thức hợp chất khí với hydro của Y. Ti khối hơi của X đối với Z là 2,353. Y là nguyên tố nào sau đây:
- a S b N c Cl. d F
- 56/ Xét các yếu tố sau đây:
- Số proton trong nhân
 - Số electron ngoài nhân
 - Số khối A của nguyên tử hay ion.
- Muốn xác định số nơtron trong nhân nguyên tử, ta cần phải biết các yếu tố nào trong những yếu tố sau đây:
- a 2, và 3 b 1,2,3. c 1 và 2 d 1 và 3
- 57/ Khẳng định nào sau đây là sai:
- a Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 proton.
- b Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.
- c Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 nơtron.
- d Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.
- 58/ Khẳng định nào sau đây là đúng:
- a Số proton trong nguyên tử bằng số nơtron.
- b Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi, tỉ lệ giữa proton và nơtron mới là 1 : 1
- c Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 nơtron.
- d Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.
- 59/ X là một phi kim có tổng đại số số oxi hoá dương cao nhất với hai số oxi hoá âm thấp nhất bằng +2. Tổng số proton và nơtron trong nguyên tử X nhỏ hơn 34. X là nguyên tố nào sau đây:
- a Cacbon b Clo c Lưu huỳnh d Oxi
- 60/ Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt (proton, nơtron, electron) bằng 180; trong đó tổng số hạt mang điện chiếm 58,59% tổng số hạt. Nguyên tố X là nguyên tố nào sau đây:
- a Brom b Clo c Flo d Iot
- 61/ Cho các nguyên tố X, Y, Z. Tổng số hạt trong các nguyên tử lần lượt là 16, 58 và 78. Sự chênh lệch giữa số khối và nguyên tử khối không vượt quá 1 đơn vị. Các nguyên tố X, Y, Z lần lượt là nguyên tố nào sau đây:
- a Be, Na, Al b Tất cả đều sai. c B, K, Fe d N, Li, Ni
- 62/ Thành phần của hạt được minh hoạ trong bảng sau:
- X: 16p, 16n, 18e
Y: 17p, 20n, 18e
- Các hạt được mô tả là:
- a Hình dạng giống nhau. b Đồng c Các cation
- d Các anion
- 63/ Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. Nguyên tố X có số khối là:
- a 25. b 28 c 27 d 26
- 64/ Hợp chất M được tạo từ ba nguyên tố X, Y, Z có tổng số điện tích hạt nhân là 16, hiệu điện tích hạt nhân X và Y là 1, tổng số electron trong ion $[YX_3]$ là 32. Công thức phân tử của M là công thức nào sau đây:
- a H_3PO_4 . b $NaNO_3$ c HNO_2 d HNO_3
- 65/ Cho 2 ion XY_3^{2-} và XY_4^{2-} . Tổng số proton trong XY_3^{2-} và XY_4^{2-} lần lượt là 40 và 48. X và Y là nguyên tố nào sau đây?

- a N và H b S và O c P và O. d Cl và O
- 66/ Một kim loại X có hoá trị I có tổng số các hạt proton, neutron, electron là 34. X là kim loại nào sau đây:
 a Na b Rb c Cs d K
- 67/ Nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron gấp 3 lần số electron ở lớp vỏ. Nguyên tố X có đặc điểm:
 a Kết quả khác . b Số khối là số chẵn
 c Thuộc nhóm B bảng tuần hoàn d Hạt nhân chứa Z và N theo tỉ lệ 1 : 1
- 68/ Tổng số hạt proton, neutron và electron của một kim loại X là 40. X là kim loại nào sau đây:
 a I b K c Na d Fe
- 69/ X là kim loại hoá trị II và Y là kim loại hoá trị III. Tổng số proton, neutron và electron trong một nguyên tử X là 36 và trong một nguyên tử Y là 40. Kim loại X, Y là kim loại nào sau đây?
 a Tất cả đều sai . b Ca và Al c Mg và Cr d Mg và Al
- 70/ Trong tự nhiên, đồng vị phổ biến nhất của hiđrô là đồng vị nào dưới đây?
 a ${}^3_1\text{H}$ b ${}^2_1\text{H}$ c ${}^1_1\text{H}$ d ${}^0_1\text{H}$
- 71/ Các đồng vị của nguyên tố hoá học được phân biệt bởi yếu tố nào sau đây?
 a Số neutron b Số proton c Số lớp electron d Số electron hoá trị .
- 72/ Hãy chọn định nghĩa đúng sau đây:
 a Đồng vị là những nguyên tố có cùng số điện tích hạt nhân Z nhưng khác nhau về số nơtron.
 b Đồng vị là những chất có cùng số khối A.
 c Đồng vị là những dạng nguyên tử của cùng nguyên tố hoá học có cùng số điện tích hạt nhân Z nhưng khác nhau về số khối A.
 d Đồng vị là những chất có cùng số điện tích hạt nhân Z.
- 73/ Câu khẳng định nào sau đây là đúng:
 a Đồng vị là những loại nguyên tử có cùng số A. b Đồng vị là những loại nguyên tử có cùng số A.
 c Đồng vị là những loại nguyên tử có cùng số Z. d Đồng vị là những loại nguyên tố có cùng số Z.
- 74/ Những điều khẳng định sau đây về nguyên tố hóa học là sai:
 a Những nguyên tử có cùng số hạt không mang điện .
 b những nguyên tử có cùng vị trí trong hệ thống tuần hoàn.
 c Những nguyên tử có cùng số lớp e trên lớp vỏ nguyên tử.
 d những nguyên tử có cùng số điện tích hạt nhân
- 75/ Nguyên tử nguyên tố R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. R là nguyên tử nào dưới đây?
 a Ne . b F c Mg d Na
- 76/ Nguyên tử nguyên tố X có số khối bằng 23, số hiệu nguyên tử bằng 11. X có:
 a số nơtron là 11 b số proton là 12
 c tổng số nơtron và proton là 22 d số nơtron là 12
- 77/ Ba nguyên tử X, Y, Z có tổng số điện tích hạt nhân bằng 16, hiệu điện tích hạt nhân X và Y là 1.
 Tổng số electron trong ion $(XY)_2^{2+}$ là 32. X, Y, Z lần lượt là:
 a O, N, H b O, S, H c N, C, H d C, H, F
- 78/ M là kim loại tạo ra hai muối MCl_x ; MCl_y và hai oxit $MO_{0,5x}$; M_2O_y . Tỉ lệ về khối lượng của Cl trong hai muối là 1 : 1,172; của O trong hai oxit là 1 : 1,35. Nguyên tử khối của M là giá trị nào dưới đây?
 a 58,93 b 58,71 c 55,85 d 54,64
- 79/ Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8. A và B là các nguyên tố
 a Si và Br b Al và Br c Al và Cl d Mg và Cl.
- 80/ Phát biểu nào dưới đây là đúng với nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 9?
 a Điện tích của lớp vỏ nguyên tử của X là 9+ b Điện tích của hạt nhân nguyên tử X là 9+
 c Số khối của nguyên tử X là 17 . d Tổng số hạt trong nguyên tử X là 26
- 81/ Các đơn chất của các nguyên tố nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự nhau?
 a F, Cl, Br, I b Br, P, H, Sb c O, Se, Br, Te . d As, Se, Cl, Fe
- 82/ Hai nguyên tử X, Y có hiệu điện tích hạt nhân là 16. Phân tử Z gồm 5 nguyên tử của 2 nguyên tố X và Y có 72 proton. Công thức phân tử của Z là:
 a Al_2O_3 b Cr_2O_3 c Cr_3O_2 d Fe_2O_3
- 83/ Trong các dãy sau, dãy nào sắp xếp các kim loại theo chiều hoạt động hoá học giảm dần?
 a K, Al, Zn, Fe, Cu, Ag b Al, K, Fe, Cu, Zn, Ag c Ag, K, Fe, Zn, Cu, Al.

- d K, F, Zn, Cu, Al, Ag
- 84/ Nguyên tố X có 2 electron hoá trị và nguyên tố Y có 5 electron hoá trị. Công thức của hợp chất tạo bởi X và Y có thể là:
 a X_3Y_2 b Tất cả đều sai. c X_2Y_3 d X_2Y_5
- 85/ Một nguyên tố hoá học có thể có nhiều nguyên tử có khối lượng khác nhau vì lí do nào dưới đây?
 a Hạt nhân có cùng số proton nhưng khác nhau về số nơtron
 b Hạt nhân có cùng số nơtron nhưng khác nhau về số proton
 c Hạt nhân có cùng số nơtron nhưng khác nhau về số electron
 d Hạt nhân có cùng số proton và electron .
- 86/ Phát biểu nào dưới đây đúng cho cả ion florua ${}^{19}\text{F}^-$ và nguyên tử neon ${}^{20}\text{Ne}$?
 a Chúng có cùng số electron b Chúng có cùng số khối
 c Chúng có số nơtron khác nhau . d Chúng có cùng số proton
- 87/ Nguyên tử nguyên tố X có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 13, số khối bằng 27 thì số electron hoá trị là:
 a 3 b 4 c 1 d 5
- 88/ Biết số Avôgađrô bằng $6,022 \cdot 10^{23}$. Số nguyên tử H có trong 1,8gam H_2O là:
 a $10,8396 \cdot 10^{-23}$ nguyên tử . b $6,022 \cdot 10^{23}$ nguyên tử c $0,3011 \cdot 10^{-23}$ nguyên tử
 d $1,2044 \cdot 10^{23}$ nguyên tử
- 89/ Các ion và nguyên tử:
 $\text{Ne}, \text{Na}^+, \text{F}^-$ có điểm chung là:
 a Có cùng số khối b Có cùng số electron c Có cùng số proton d Có cùng số nơtron.
- 90/ Ion có 18 electron và 16 proton mang điện tích là:
 a 18- b 16+ c 2- d 2+.
- 91/ Phát biểu nào dưới đây là đúng?
 a Electron ở obitan 4p có mức năng lượng thấp hơn electron ở obitan 4s
 b Những electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất
 c Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất
 d Các electron trong cùng một lớp có năng lượng bằng nhau
- 92/ X và Y là 2 đồng vị của nguyên tố M (có số thứ tự 17) có tổng số khối là 72. Hiệu số nơtron của X, Y bằng 1/8 số hạt mang điện dương của Y (có số thứ tự là 16). Tỷ lệ số nguyên tử X và Y là 32,75 : 98,25.
 Khối lượng mol trung bình của M là:
 a 36,5g. b 36g c 36g d 35,5g
- 93/ Có hai đồng vị hydro với tỉ lệ % số nguyên tử ${}^1\text{H}$ (99%), ${}^2\text{H}$ (1%) và ${}^{35}\text{Cl}$ (75,53%), ${}^{37}\text{Cl}$ (24,47%). Có thể có bao nhiêu loại phân tử HCl khác nhau tạo nên từ hai loại đồng vị của hai nguyên tố đó:
 a 1 b 5 c 3 d 4
- 94/ Đồng có hai đồng vị là ${}^{65}\text{Cu}$ và ${}^{63}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54 và % các đồng vị là:
 a 73% , 27% b 65% , 33% c 27% , 73% d 63% , 65%.
- 95/ Nguyên tử khối trung bình của Bơ là 10,812. Mỗi khi có 94 nguyên tử ${}^{10}\text{B}$ thì có bao nhiêu nguyên tử ${}^{11}\text{B}$?
 a 405 nguyên tử b Không xác định được. c 403 nguyên tử
 d 406 nguyên tử
- 96/ Trong tự nhiên bạc có 2 đồng vị, trong đó đồng vị ${}^{109}\text{Ag}$ chiếm 44%, biết nguyên tử khối trung bình của bạc là 107,88. Nguyên tử khối của đồng vị thứ hai là bao nhiêu?
 a 109 b 110 c 107 d 108
- 97/ Oxi có ba đồng vị là: ${}^{16}\text{O}$; ${}^{17}\text{O}$; ${}^{18}\text{O}$. Cacbon có hai đồng vị là: ${}^{12}\text{C}$; ${}^{13}\text{C}$. Hỏi có thể có bao nhiêu loại phân tử khí cacbonic:
 a 4 b 12 c 6 d 18
- 98/ Hai nguyên tử đồng vị có cùng chung những tính chất nào sau đây?
 a Cùng số proton trong nhân b Cùng số e lớp ngoài cùng
 c Cùng tính chất hoá học. d Cùng có tất cả những tính chất trên.
- 99/ X, Y, Z là ba kim loại liên tiếp nhau trong một chu kì. Tổng số khối của chúng là 74. X, Y, Z lần lượt là những kim loại nào sau đây:
 a K, Ca và Sr b Cs, Ba và La. c Na, Mg và Al d Li, Be và B
- 100/ Một nguyên tố N có hai đồng vị có tỉ lệ số nguyên tử là $\frac{27}{23}$. Hạt nhân của N có 35 proton. Đồng vị 1 có 44 nơtron, đồng vị 2 có nhiều hơn đồng vị 1 là 2 nơtron. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố N là bao nhiêu (trong các số cho dưới đây)?
 a 80,5 b 78,9 c 79,2 d 79,22

- 101/ Trong 5 nguyên tử: ${}_{17}^{35}\text{A}$, ${}_{16}^{35}\text{B}$, ${}_{8}^{16}\text{C}$, ${}_{9}^{17}\text{D}$, ${}_{8}^{17}\text{E}$. Cặp nguyên tử nào sau đây là đồng vị?
- a A và B b B và C c C và D. d C và E
- 102/ Nguyên tử khối trung bình của clo là 35,5. Clo trong tự nhiên có hai đồng vị là 35 và 37. Phần trăm về khối lượng của ${}_{17}^{37}\text{Cl}$ chứa trong HClO_4 (với H là đồng vị ${}_{1}^1\text{H}$, O là đồng vị ${}_{8}^{16}\text{O}$) là giá trị nào sau đây?
- a 9,67% b 9,204% c 8,95% d 9,404%.
- 103/ Nguyên tử X tạo được ion X^{2-} có 116 hạt gồm proton, electron và notron. Công thức oxit cao nhất và hidroxit cao nhất của X là công thức nào sau đây:
- a Kết quả khác. b As_2O_7 và HAsO_4 c Se_2O_7 và HSeO_4 d Br_2O_7 và HBrO_4
- 104/ Nguyên tố Cu có nguyên tử khối trung bình là 63,54 có hai đồng vị Y và Z, biết tổng số khối là 128. Số nguyên tử đồng vị Y = 0,37 số nguyên tử đồng vị Z. Xác định số khối của Y và Z.
- a 63 và 65 b 63 và 65 c 65 và 63 d 64 và 65
- 105/ hợp chất ion XY (X là kim loại, Y là phi kim), số electron của cation bằng số electron của anion và tổng số electron trong XY là 20. Biết trong mọi hợp chất, Y chỉ có một mức oxi hóa duy nhất. Công thức XY là
- a LiF. b MgO. c NaF d AlN.
- 106/ Oxi có 3 đồng vị ${}_{8}^{16}\text{O}$, ${}_{8}^{17}\text{O}$, ${}_{8}^{18}\text{O}$. Chọn câu trả lời đúng
- a Số proton của chúng lần lượt là 8, 9, 10
b Trong mỗi đồng vị số notron lớn hơn số proton
c Số notron của chúng lần lượt là 8, 9, 10
d Số notron của chúng lần lượt là 16, 17, 18
- 107/ Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
- a Hạt nhân nguyên tử ${}_{3}^7\text{X}$ có 3 electron và 3 notron .
b Nguyên tử ${}_{3}^7\text{X}$ có tổng các hạt mang điện ít hơn số hạt không mang điện là 4
c Hạt nhân nguyên tử ${}_{1}^1\text{H}$ không chứa notron
d Không có nguyên tố nào mà hạt nhân nguyên tử không chứa notron
- 108/ Nguyên tử ${}_{27}^{\text{X}}$ có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Hạt nhân nguyên tử X có
- a 14 proton và 13 notron b 14 proton và 14 electron . c 13 proton và 14 notron
d 13 proton và 14 electron
- 109/ Nguyên tố nào dưới đây có tính chất hoá học tương tự canxi?
- a Na b Fe. c C d Sr
- 110/ Tia phóng xạ của đồng vị ${}_{6}^{14}\text{C}$ là:
- a tia α b tia γ c tia α và β d tia β
- 111/ ${}_{92}^{238}\text{U}$ là nguyên tố gốc của họ phóng xạ tự nhiên uran, kết thúc của dãy này là đồng vị bền của chì ${}_{82}^{206}\text{Pb}$, số lần phân rã α và β là:
- a 8 lần phân rã α và 8 lần phân rã β b 8 lần phân rã α và 6 lần phân rã β
c 6 lần phân rã α và 8 lần phân rã β d 6 lần phân rã α và 6 lần phân rã β
- 112/ Tổng số hạt proton, notron, electron của nguyên tử nguyên tố X là 21. Tổng số obitan nguyên tử của nguyên tố đó là:
- a 6 b 5 c 2 d 4
- 113/ Chu kỳ bán rã là thời gian cần thiết để lượng chất ban đầu mất đi một nửa. Chu kỳ bán rã của ${}_{15}^{32}\text{P}$ là 14,3 ngày. Cần bao nhiêu ngày để một mẫu thuốc có tính phóng xạ chủ ${}_{15}^{32}\text{P}$ giảm đi chỉ còn lại 20% hoạt tính phóng xạ ban đầu của nó.
- a 33,2 ngày b 286 ngày c 61,8 ngày d 71,5 ngày
- 114/ Hidro có 3 đồng vị là ${}_{1}^1\text{H}$; ${}_{1}^2\text{H}$; ${}_{1}^3\text{H}$. Be có 1 đồng vị là ${}_{4}^9\text{Be}$. Có bao nhiêu loại phân tử BeH_2 cấu tạo từ các đồng vị trên?
- a 1 b 12 c 6 d 18
- 115/ Trong tự nhiên, Cu tồn tại với hai loại đồng vị là ${}_{29}^{63}\text{Cu}$ và ${}_{29}^{65}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của Cu bằng 63,546. Số nguyên tử ${}_{29}^{63}\text{Cu}$ có trong 32 gam Cu là (biết số Avogadro = $6,022 \cdot 10^{23}$)
- a $12,046 \cdot 10^{23}$ b $3,0115 \cdot 10^{23}$ c $2,205 \cdot 10^{23}$ d $1,503 \cdot 10^{23}$
- 116/ M có các đồng vị sau: ${}_{26}^{55}\text{M}$; ${}_{26}^{56}\text{M}$; ${}_{26}^{57}\text{M}$; ${}_{26}^{58}\text{M}$. Đồng vị phù hợp với tỉ lệ số notron : số notron = 13 : 15 là:
- a ${}_{26}^{57}\text{M}$ b ${}_{26}^{55}\text{M}$ c ${}_{26}^{58}\text{M}$ d ${}_{26}^{56}\text{M}$

- 131/ Có hai đồng vị hydro với tỉ lệ % số nguyên tử: ${}^1_1\text{H}$ (99%), ${}^2_1\text{H}$ (1%) và ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ (75,53%), ${}^{37}_{17}\text{Cl}$ (24,47%)
Nguyên tử khối trung bình của H và Cl lần lượt là
 a 1,1 và 35,57 b 1,001 và 35,5 c 1,001 và 35,58 d 1,001 và 35,5
- 132/ Cho các nguyên tố X, Y, Z có số hiệu nguyên tử lần lượt là 9,17,35. Hãy cho biết các nguyên tố đó là kim loại, phi kim hay khí hiếm?
 a Phi kim b Khí hiếm c Kim loại
 d Vừa kim loại, vừa phi kim
- 133/ Đồng có hai đồng vị là ${}^{65}\text{Cu}$ và ${}^{63}\text{Cu}$, nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54 và % các đồng vị là:
 a 65% và 63% b 27% và 73% c 63% và 65% d 73% và 27%
- 134/ Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. Nguyên tố X có số khối là:
 a Kết quả khác b 26 c 27 d 28
- 135/ Hợp chất M được tạo từ ba nguyên tố X, Y, Z có tổng số điện tích là 16, hiệu điện tích hạt nhân X và Y là 1, tổng số electron trong ion $[\text{YX}_3]$ là 32. Công thức phân tử của M là công thức nào sau đây?
 a HNO_2 b HNO_3 c H_3PO_4 d NaNO_3
- 136/ Nguyên tử khối trung bình của Bo là 10,812. Mỗi khi có 94 nguyên tử ${}^{10}_5\text{B}$ thì có bao nhiêu nguyên tử ${}^{11}_5\text{B}$?
 a Không xác định được b 405 nguyên tử c 406 nguyên tử
 d 403 nguyên tử
- 137/ Cho 2 ion XY_3^{2-} và XY_4^{2-} . Tổng số proton trong XY_3^{2-} và XY_4^{2-} lần lượt là 40 và 48. X và Y là nguyên tố nào sau đây?
 a N và H b S và O c Cl và O d P và O
- 138/ Trong tự nhiên bạc có 2 đồng vị, trong đó đồng vị ${}^{109}_{47}\text{Ag}$ chiếm 44%, biết nguyên tử khối trung bình của bạc là 107,88. Nguyên tử khối của đồng vị thứ hai là bao nhiêu?
 a 106 b 108 c 109 d 107
- 139/ Hai nguyên tử đồng vị có cùng chung những tính chất nào sau đây?
 a ồng số nguyên tử lớp ngoài cùng b Cùng có tất cả những tính chất trên.
 c Cùng tính chất hoá học d Cùng số proton trong nhân
- 140/ Nguyên tử Y có tổng số hạt là 46. Số hạt không mang điện bằng $\frac{8}{15}$ số hạt mang điện. Xác định tên của Y. Z là đồng vị của Y, có ít hơn 1 neutron. Z chiếm 4% về số nguyên tử trong tự nhiên. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố gồm 2 đồng vị Y và Z là bao nhiêu?
 a 31,76 b 32 c 40 d 31