

Trường THPT Chuyên Lương Văn Chánh

ÔN TẬP GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2024-2025

Môn Hóa học – Lớp 10



NỘI DUNG KIẾN THỨC

CHƯƠNG I. NGUYÊN TỬ

I. Thành phần nguyên tử

- Thành phần cấu tạo nên nguyên tử, đặc điểm các hạt cơ bản tạo nên nguyên tử.
- Ý nghĩa của kí hiệu nguyên tử. Tại sao số hiệu nguyên tử lại đặc trưng cho nguyên tố hóa học?
- Tại sao các đồng vị của một NTHH thì tính chất hóa học giống nhau?

II. Các khái niệm cơ bản

- Điện tích hạt nhân.
- Số khối hạt nhân. Cách tính số khối của hạt nhân .
- Số hiệu nguyên tử. Số điện tích hạt nhân.
- Kí hiệu nguyên tử.
- Đồng vị. Nguyên tử khối, nguyên tử khối trung bình, cách tính nguyên tử khối trung bình.

III. Cấu tạo vỏ nguyên tử

- Sự chuyển động của electron trong nguyên tử.
- Orbital nguyên tử.
- Khái niệm về lớp và phân lớp electron ?
- Cấu hình electron nguyên tử: Nguyên lí vững bền, nguyên lí Pauli, quy tắc Hund.
- Mối quan hệ giữa lớp - phân lớp - số electron tối đa. Số electron lớp ngoài cùng, số electron hóa trị.
- Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng.

IV. Cấu hình electron nguyên tử.

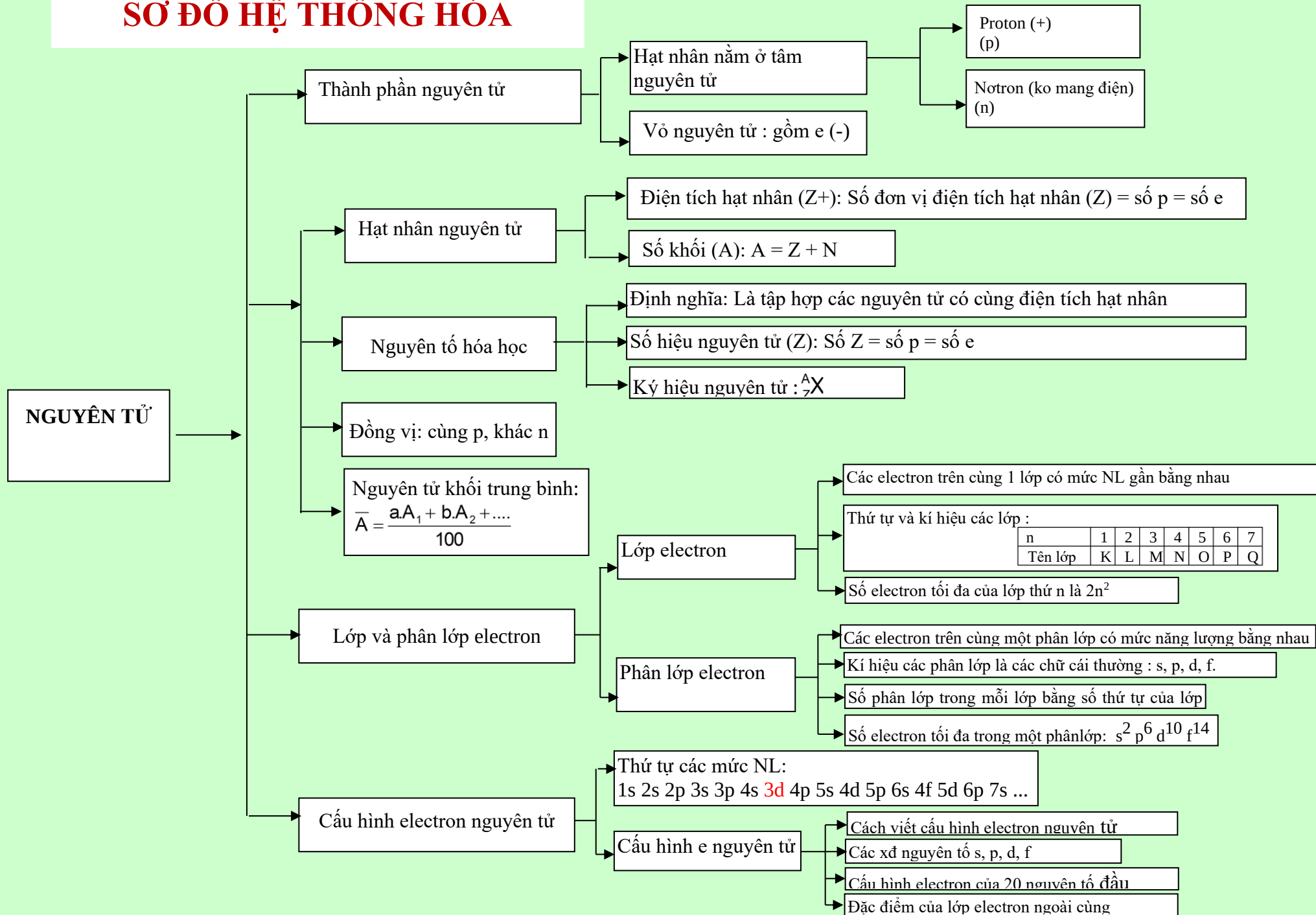
- Trật tự mức năng lượng.
- Cách viết cấu hình electron nguyên tử.

CHƯƠNG II. BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

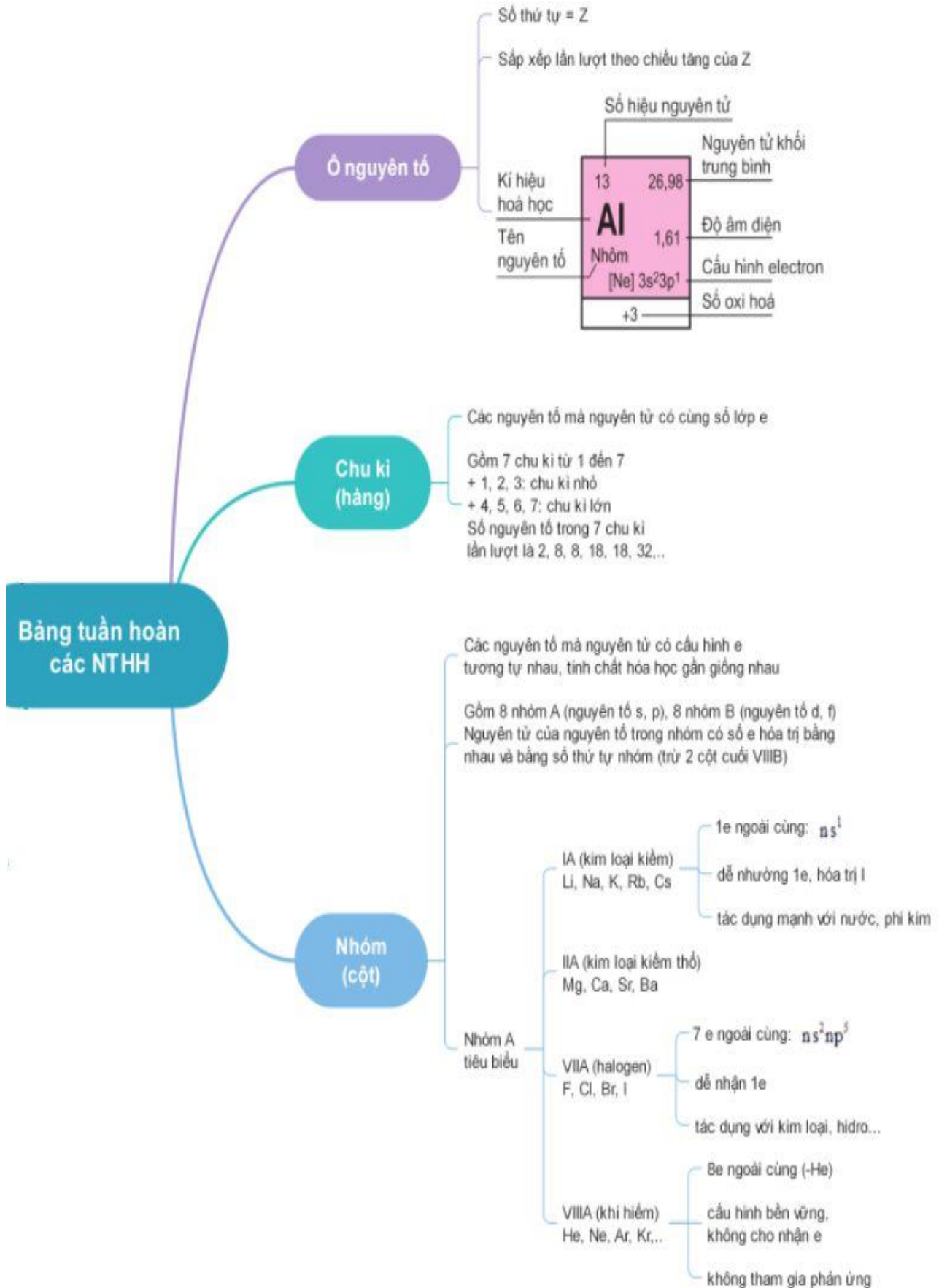
I. Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
- Cấu tạo của bảng tuần hoàn.
- Thuộc 20 nguyên tố đầu tiên trong BTH; biết 36 nguyên tố đầu tiên trong BTH
- Từ cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố suy ra vị trí của nguyên tố trong tuần hoàn và ngược lại

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA



SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA



Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:.....SBD:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (4điểm)

Câu 1. Nội dung nào dưới đây **không phải** là đối tượng nghiên cứu của hóa học?

- A. Thành phần, cấu trúc của chất. C. Ứng dụng của chất.
B. Tính chất và sự biến đổi của chất. D. Sự lớn lên và sinh sản của tế bào.

Câu 2. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. electron, neutron. C. proton, neutron.
B. electron. D. proton, electron.

Câu 3. Năm 1897, J.J Thompson đã tìm ra loại hạt nào trong nguyên tử ?

- A. hạt electron. C. hạt neutron.
B. hạt proton. D. hạt nhân nguyên tử.

Câu 4. Giá trị điện tích – 1 và khối lượng 0,00055 amu là của hạt nào dưới đây trong nguyên tử?

- A. Electron. B. Neutron. C. Proton. D. Ion.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử được cấu tạo từ các hạt cơ bản là electron, proton, neutron
B. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
C. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo bởi các hạt proton và hạt neutron.
D. Vỏ nguyên tử được cấu tạo từ các hạt electron.

Câu 6. Nguyên tử của một nguyên tố có tổng số hạt cơ bản là 28. Số hạt neutron nhiều hơn số hạt proton 1 hạt. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố trên là

- A. 10. B. 9. C. 8. D. 7.

Câu 7. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A. số khối. C. số neutron.
B. điện tích hạt nhân. D. nguyên tử khối.

Câu 8. Đồng vị nào của nguyên tố M có tỷ lệ số proton/số neutron =13/15?

- A. $^{55}_{26}\text{M}$. B. $^{56}_{26}\text{M}$. C. $^{57}_{26}\text{M}$. D. $^{58}_{26}\text{M}$.

Câu 9. Có các phát biểu sau:

- (1) Trong một nguyên tử luôn luôn có số proton bằng số electron và bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.
(2) Tổng số proton và số electron trong một hạt nhân được gọi là số khối.
(3) Số khối A là khối lượng tương đối của nguyên tử.
(4) Số hạt mang điện luôn gấp đôi số hạt electron trong nguyên tử.
(5) Đồng vị là các nguyên tố có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

Số phát biểu **không** đúng là

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

Câu 10. Trong cùng một nguyên tử, mức năng lượng của phân lớp nào sau đây thấp nhất?

- A. 1s. B. 2s. C. 2p. D. 3s.

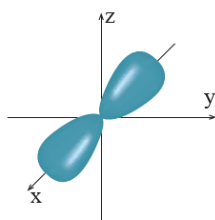
Câu 11. Số orbital trong các phân lớp s, p, d lần lượt bằng

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

Câu 12. Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản nào được viết đúng?

- A. $1s^2 2s^3 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 2d^1$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ D. $1s^2 1p^6 2s^2$

Câu 13. Hình ảnh này là hình ảnh của orbital nào?



- A. Orbital s. B. Orbital p_x . C. Orbital p_y . D. Orbital p_z .

Câu 14. Ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn **không** cho biết thông tin nào sau đây?

- A. Kí hiệu nguyên tố. C. Số hiệu nguyên tử.
B. Tên nguyên tố. D. Số khối của hạt nhân.

Câu 15. 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 16. Nhóm A bao gồm các nguyên tố

- A. Nguyên tố s. C. Nguyên tố d và f.
B. Nguyên tố p. D. Nguyên tố s và p

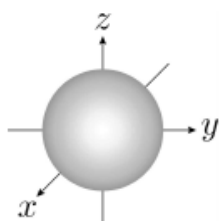
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (3điểm)

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

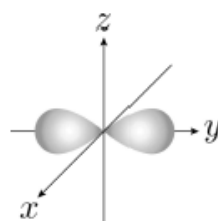
Nguyên tử	^{24}Mg	^{25}Mg	^{26}Mg
% số nguyên tử	78,6%	10,1%	11,3%

- a) Trong tự nhiên nguyên tố Magnesium có ba đồng vị bền.
b) Đồng vị ^{25}Mg phổ biến nhất so với các đồng vị còn lại.
c) Ba đồng vị bền trên đều ở cùng 1 ô thứ 24 trong bảng tuần hoàn
d) 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 ($z = 11$)) ở trạng thái cơ bản. Mức năng lượng của orbital (a) cao hơn orbital (b).



(a)



(b)

Cho các phát biểu sau:

- a) Electron trong các orbital (a) và (b) thuộc cùng lớp electron.
b) Số electron trong 1 orbital (b) gấp ba số electron trong orbital (a).
c) Electron trên orbital (a) nằm gần hạt nhân hơn electron trên orbital (b).
d) orbital (a) và (b) khác nhau về định hướng trong không gian.

Câu 3. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố vào bảng tuần hoàn:

- a) Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
b) Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp vào cùng một hàng.
c) Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp vào một cột.
d) Số thứ tự của ô nguyên tố bằng số electron của nguyên tử đó.

PHẦN III: TỰ LUẬN. (3 điểm)

Câu 1. Nguyên tử nguyên tố R cấu tạo bởi 36 hạt cơ bản (p, n, e) trong đó số hạt mang điện tích nhiều gấp đôi số hạt không mang điện tích. Cho biết ký hiệu của nguyên tử R? R là kim loại hay phi kim?

Câu 2. Trong tự nhiên đồng có hai đồng vị ^{63}Cu và ^{65}Cu . Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Tính số phần trăm khối lượng của ^{63}Cu trong phân tử Cu_2O (Nguyên tử khối của O = 16). (Kết quả làm tròn tới hàng phần mười)

Câu 3.

a. Nguyên tố M thuộc chu kì 2, nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Ở trạng thái cơ bản nguyên tử của nguyên tố M có số electron độc thân là bao nhiêu?

b. Hai nguyên tố X và Y (theo thứ tự điện tích hạt nhân tăng dần) cùng thuộc một nhóm A và nằm ở hai chu kỳ liên tiếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Biết tổng số hạt proton trong X và Y bằng 30. Tìm vị trí của X, Y trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học ?

ĐÁP ÁN ĐỀ 001

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ

1	2	3	4	5	6	7	8
D	D	A	A	B	B	B	B
9	10	11	12	13	14	15	16
A	A	D	B	B	D	A	D

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ

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

PHẦN III: TỰ LUẬN. (3 điểm)

Câu 1. (1điểm)

$$\begin{cases} 2P + N = 36 \\ 2P = 2N \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P = 12 \\ N = 12 \end{cases}$$

Số khối A = 24. Kí hiệu của nguyên tử R : ${}_{12}^{24}\text{R}$

Cấu hình electron của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. R có 2 electron độc thân nên R là kim loại.

Câu 2 (1điểm)

Gọi x là % số nguyên tử ${}^{63}\text{Cu}$

$$\Leftrightarrow 63,54 = \frac{63x + 65.(100 - x)}{100} \Rightarrow x = 73 \Rightarrow \begin{cases} {}^{63}\text{Cu} : 73\% \\ {}^{65}\text{Cu} : 27\% \end{cases}$$

% khối lượng của ${}^{63}\text{Cu}$ trong Cu_2O

$$\%m_{^{63}\text{Cu}} = \frac{63 \times 2 \times 0,73}{63,54 \times 2 + 16} = 64,3$$

Câu 3 (1điểm)

a. Từ vị trí suy ra cấu hình electron của M: $1s^2 2s^2 2p^5$. M có 1 electron độc thân

b. TH1: X, Y cùng thuộc chu kỳ lớn

$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 30 \\ Z_Y + Z_X = 18 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z_X = 6 \\ Z_Y = 24 \end{cases}$$

X thuộc chu kỳ 2, Y thuộc chu kỳ 4 (loại)

TH2: X, Y cùng thuộc hai chu kỳ nhỏ hoặc chu kỳ nhỏ và chu kỳ lớn

$$\begin{cases} Z_X + Z_Y = 30 \\ Z_Y + Z_X = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z_X = 11 \\ Z_Y = 19 \end{cases}$$

X thuộc ô 11, chu kỳ 3, nhóm IA; Y thuộc ô 19, chu kỳ 4 nhóm IA (nhận).

Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:.....SBD:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hóa học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực

- A. khoa học tự nhiên. C. khoa học xã hội.
B. khoa học hình thức. D. khoa học ứng dụng.

Câu 2. Năm 1911, E. Rutherford thông qua thí nghiệm bắn phá chùm hạt alpha lên một lá vàng mỏng đã tìm ra loại hạt nào trong nguyên tử ?

- A. hạt electron. C. hạt neutron.
B. hạt proton. D. hạt nhân nguyên tử.

Câu 3. Điện tích của hạt nhân do loại hạt nào quyết định?

- A. Hạt proton. C. Hạt neutron.
B. Hạt electron. D. Hạt proton và electron.

Câu 4. Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?

- A. Proton, $m \approx 0,00055 \text{ amu}$, $q = +1$. C. Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
B. Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$. D. Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.

Câu 5. Tia âm cực phát ra trong ống âm cực bị lệch hướng về cực dương của trường điện. Điều đó chứng tỏ?

- A. Tia âm cực là chùm hạt không mang điện. C. Tia âm cực là chùm hạt có khối lượng.
B. Tia âm cực là chùm hạt có tốc độ chuyển động rất nhanh. D. Tia âm cực là chùm hạt mang điện tích âm.

Câu 6. Nguyên tử phosphorus có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 15, số khối bằng 31 nên nguyên tử này có

- A. 15 proton, 16 electron, 31 neutron. C. 15 proton, 15 electron, 16 neutron.
B. 15 electron, 31 neutron, 15 proton. D. khối lượng nguyên tử là 46 amu.

Câu 7. Cho nguyên tử X có kí hiệu: ${}^{52}_{24}\text{X}$. Số neutron trong hạt nhân nguyên tử X là

- A. 28. B. 18. C. 24. D. 52.

Câu 8. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học, nhưng khác nhau về

- A. tính chất hoá học. C. số proton.
B. khối lượng nguyên tử. D. số electron.

Câu 9. Ion X^{2+} có

- A. số proton – số electron = 2. C. số electron – số neutron = 2.
B. số electron – số proton = 2. D. số electron – (số proton + số neutron) = 2.

Câu 10. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố nào dưới đây có 2 electron độc thân?

- A. Carbon ($Z = 6$) C. Helium ($Z = 2$)
B. Magnesium ($Z = 12$) D. Phosphorus ($Z = 15$)

Câu 11. Trong nguyên tử, lớp electron thứ 4 có kí hiệu là

- A. Lớp M B. Lớp L. C. Lớp K. D. Lớp N

Câu 12. Anion X^- có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Cấu hình electron của X là

- A. $1s^2 2s^2 2p^5$ B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. D. $1s^2 2s^2$

A. Có hình dạng không phụ thuộc vào đặc điểm mỗi phân lớp
B. Khác nhau về mức năng lượng.
C. Có cùng mức năng lượng.
D. Có cùng sự định hướng không gian.

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

A. 3. **B.** 4. **C.** 7 **D.** 5

A. chu kỳ 3, nhóm VIA
B. chu kỳ 3, nhóm VIB.
C. chu kỳ 4, nhóm IIIA.
D. chu kỳ 3, nhóm IVA.

Câu 1. Một loại nguyên tử hydrogen có cấu tạo đơn giản nhất, chỉ tạo nên từ 1 electron và 1 proton. Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

b) Khối lượng nguyên tử xấp xỉ 2 amu.

d) Kích thước của nguyên tử bằng kích thước của hạt nhân.

a) Các electron thuộc cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau và các electron trong cùng một phân lớp có gần năng lượng bằng nhau.

b) Số phân lớp trong mỗi lớp bằng số thứ tự của lớp.

c) Lực hút của hạt nhân với lớp K là nhỏ nhất và lớp Q là lớn nhất.

d) Số electron tối đa trên mỗi phân lớp ns, np, nd, nf lần lượt bằng 2, 6, 10, 14.

a) Là những nguyên tố nằm ở chu kì 3

b) Là những nguyên tố nằm ở nhóm IIIA.

c) Sodium có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$.

d) Sodium, magnesium, aluminium đều là các nguyên tố kim loại.

Câu 1. Nguyên tử của nguyên tố M có điện tích lớp vỏ electron là $-1,7622 \cdot 10^{-18}$ Coulomb. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10. Nguyên tử M có số khối bằng bao nhiêu?

a. Tìm X_1 , X_2 và X_3 ?

b. Nếu X_1 có số $n = p$. Hãy tìm số neutron của mỗi đồng vị?

11

ĐÁP ÁN ĐỀ 002

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	A	B	D	C	A	B
9	10	11	12	13	14	15	16
A	A	D	A	C	A	C	A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ

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

PHẦN III: TỰ LUẬN. Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 đ

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	23	4	3
2	81	5	6
3	9	6	3

Câu 1

$$Z_M = \frac{-1,7622 \cdot 10^{-18}}{-1,602 \cdot 10^{-19}} = 11$$

$$N_M = 2Z_M - 10 = 12$$

$$A = Z + N = 23$$

Câu 2.

Tổng số khối: $A_1 + A_2 + A_3 = 87 \quad (1)$

- Số neutron trong X_2 nhiều hơn trong X_1 một hạt: $A_2 - A_1 = 1$ (2)

- NTK trung bình:

$$M_X = (92,23 \cdot A_1 + 4,67 \cdot A_2 + 3,1A_3) : 100 = 28,0855 \quad (3)$$

Giải hệ (1) (2) (3) được $A_1 = 28$; $A_2 = 29$; $A_3 = 30$

Theo đề bài, X_1 có số n bằng số p $\rightarrow N_1 = Z$ (*)

$$\text{Mà } Z + N_1 = A_1 = 28 \quad (**)$$

$$\text{Từ (*) và (**) } \Rightarrow Z = N_1 = 14$$

$$N_2 = A_2 - Z = 15 ; \quad N_3 = A_3 - Z = 16$$

Câu 3

Hệ phương trình

$$\begin{cases} Z_X + 2Z_Y = 32 \\ \frac{2Z_X}{2Z_X + 4Z_Y} = \frac{50}{100} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Z_X = 16 \\ Z_Y = 8 \end{cases}$$

X thuộc ô 16, chu kỳ 3, nhóm VIA

Y thuộc ô 8, chu kỳ 2, nhóm VIA

MA TRẬN NỘI DUNG (CHỦ ĐỀ) – THÀNH PHẦN CỦA NĂNG LỰC – CẤP ĐỘ TƯ DUY
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I MÔN HÓA HỌC 10

CHỦ ĐỀ	THÀNH PHẦN CỦA NĂNG LỰC HOÁ HỌC								
	Nhận thức hóa học			Tìm hiểu TGTN dưới góc độ hóa học			Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học		
	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
Nhập môn hóa học	P1. C1 (HH1.1)								
Chương I. Cấu tạo nguyên tử									
<i>Thành phần của nguyên tử</i>	P1.C2,C3, C4, C5, C6 (HH1.2)	P2. C1 (HH1.4)	P3. C1 (HH1.6)						
<i>Nguyên tố hóa học</i>	P1.C7 (HH1.1) P1.C8, C9 (HH1.2)		P3. C2 (HH1.6)						
<i>Cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử</i>	P1. C10, C11, C12, C13 (HH1.2)	P2. C2 (HH1.5)							
Chương II. Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học									
<i>Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học</i>	P1.C14,C15, C16 (HH1.2)	P2. C3 (HH1.5)	P3. C3 (HH1.6)						
Tổng	16	3	3						

II. BẢNG ĐẶC TẢ

TT	Chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ Nhận thức	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết (TNKQ)	Thông hiểu (TNKQ)	Vận dụng (TL)	Vận dụng cao (TL)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Nhập môn hoá học (2 tiết)	Nhập môn hoá học (2 tiết)	Nhận biết – Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học. – Nêu được vai trò của hoá học đối với đời sống, sản xuất,...	P1. C1 (HH1.1)			
			Thông hiểu – Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học.				
1	Cấu tạo nguyên tử (13 tiết)	1. Thành phần của nguyên tử (5 tiết)	Nhận biết – Trình bày được: + Thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e)) + Điện tích, khối lượng mỗi loại hạt).	P1.C2,C3, C4, C5, C6 (HH1.2)			
			Thông hiểu – So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử		P2. C1 (HH1.4)	P3. C1 (HH1.6)	
		2. Nguyên tố hoá học (3 tiết)	Nhận biết – *Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học; số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. – Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối. Thông hiểu: – Cách tính số n, số p, số e trên kí hiệu nguyên tử; tính được	P1.C7 (HH1.1) P1.C8, C9 (HH1.2)			

TT	Chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ Nhận thức	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết (TNKQ)	Thông hiểu (TNKQ)	Vận dụng (TL)	Vận dụng cao (TL)
			số phân tử tạo ra từ các đồng vị, khai thác từ A				
			Vận dụng – Tính được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp. – Tổng hợp kiến thức bài Nguyên tố hoá học.			P3. C2 (HH1.6)	
		4. Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử (4 tiết)	Nhận biết – Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO) - Mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO. – Trình bày được khái niệm lớp electron, phân lớp electron và mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp.	P1. C10, C11, C12, C13 (HH1.2)			
			Thông hiểu – Trình bày được mô hình của Rutherford – Bohr, mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. - So sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. – Trình bày được mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp. – Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn.	P2. C2 (HH1.5)			
			Vận dụng – Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hoá học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng.				

TT	Chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ Nhận thức	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết (TNKQ)	Thông hiểu (TNKQ)	Vận dụng (TL)	Vận dụng cao (TL)
			– Tổng hợp kiến thức bài Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử.				
3	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (9 tiết)	Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (3 tiết)	Nhận biết – Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. – Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm).	P1.C14, C15, C16 (HH1.2)			
			Thông hiểu – *Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron). – Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p, d, f; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm).	P2. C3 (HH1.5)		P3. C3 (HH1.6)	
Tổng số câu				16	3	3	
Tỉ lệ % các mức độ nhận thức				40%	30%	30%	
Tỉ lệ % chung				70%		30%	