SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM	**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1**
TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ	**NĂM HỌC 2024 - 2025**
	MÔN: HÓA HỌC LỚP: 10
(Đề kiểm tra có 02 trang)	*Thời gian : 45 phút (không kể thời gian phát đề)*

Họ và tên thí sinh: .....Lớp…….
Số báo danh: .....

Mã đề 301

I. Trắc nghiệm: (7,0 điểm)

Câu 1. Lớp electron nào có số electron tối đa là 18?

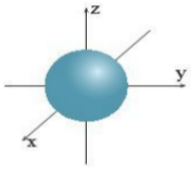
A. L. **B.** M. **C.** K. **D.** N.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Nguyên tử trung hòa điện, có khối lượng gần bằng khối lượng hạt nhân.
B. Proton mang điện tích dương, có khối lượng gần bằng 1 amu.
C. Neutron không mang điện, có khối lượng gần bằng 1 amu.
D. Electron mang điện tích âm, có khối lượng gần bằng 1 amu.

Câu 3. Hình bên cho biết hình dạng của orbital

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



Câu 4. Khi học về *Glucose và fructose* (Hóa học 12), học sinh sẽ được chia thành các nhóm để thực hiện các thí nghiệm tìm hiểu tính chất hóa học cơ bản. Hoạt động học tập này thuộc phương pháp

A. học tập trải nghiệm. **B.** học tập thông qua thực hành thí nghiệm.
C. tìm hiểu lý thuyết. **D.** luyện tập, ôn tập.

Câu 5. Nguyên tử phosphorus có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^3$. Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về nguyên tử phosphorus?

A. Phosphorus là nguyên tố p.
B. Số electron độc thân trong nguyên tử phosphorus bằng 1.
C. Hạt nhân nguyên tử phosphorus có 15 hạt proton.
D. Trong bảng tuần hoàn, phosphorus nằm ở chu kì 3.

Câu 6. Hạt nhân của nguyên tử X có điện tích là $+17,622.10^{-19}$ C (coulomb). Vậy nguyên tử X là

A. Na (Z=11). **B.** K (Z=19). **C.** Ca (Z=20). **D.** Cl (Z=17).

Câu 7. Nguyên tố nào sau đây thuộc chu kì 3?

A. Y ($1s^22s^22p^1$). **B.** T ($1s^2$).
C. Z ($1s^22s^22p^3$). **D.** X ($1s^22s^22p^63s^23p^2$).

Câu 8. Trong nguyên tử, hạt không mang điện là

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

Câu 9. Điện tích hạt nhân của nguyên tử $^{31}_{15}P$ là

A. +31. **B.** +1. **C.** +16. **D.** +15.

Câu 10. Lớp N có bao nhiêu phân lớp electron?

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

Câu 11. Trong cùng một phân lớp electron, các electron có mức năng lượng

A. gần bằng nhau. **B.** bằng nhau. **C.** không bằng nhau. **D.** khác xa nhau.

Câu 12. Cho 3 nguyên tử: $^{12}_{6}X$; $^{14}_{7}Y$; $^{14}_{6}Z$. Các nguyên tử nào là đồng vị?

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

Câu 13. Ai là người công bố bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học đầu tiên vào năm 1869?

A. Mendeleev. **B.** Rutherford. **C.** Chadwick. **D.** Thomson.

Câu 14. Trong bảng tuần hoàn, vanadium (Z = 23) thuộc khối nguyên tố nào sau đây?

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

Câu 15. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

A. số neutron. **B.** số proton.

C. số khối. **D.** số neutron và số proton.

Câu 16. Phân lớp s bão hòa khi có số electron là

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

Câu 17. Theo nguyên lý Pauli, mỗi orbital nguyên tử chứa tối đa bao nhiêu electron?

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

Câu 18. Phát biểu đúng khi nói về mô hình nguyên tử hiện đại là

A. trong nguyên tử, các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định, tạo thành đám mây electron.

B. các electron chuyển động theo những quỹ đạo hình tròn hay bầu dục xác định xung quanh hạt nhân.

C. các electron chuyển động rất nhanh trong hạt nhân nguyên tử không theo một quỹ đạo xác định, tạo thành đám mây electron.

D. trong nguyên tử, các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân theo một quỹ đạo xác định, tạo thành đám mây electron.

Câu 19. Hóa học là một ngành khoa học thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên. Đối tượng nào sau đây là đối tượng nghiên cứu của hóa học?

A. Sự truyền âm trong chân không. **B.** Sự phát triển của loài nấm.

C. Sự quay quanh trục của Trái Đất. **D.** Chất và sự biến đổi về chất.

Câu 20. Trong bảng tuần hoàn hiện nay, các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo chiều tăng dần của

A. bán kính nguyên tử. **B.** điện tích hạt nhân.

C. khối lượng nguyên tử. **D.** số khối.

Câu 21. Kích thước hạt nhân so với kích thước nguyên tử bằng khoảng bao nhiêu lần?

A. 10^4. **B.** 10^{-5}. **C.** 10^2. **D.** 10^{-4}.

II. Tự luận: (3,0 điểm)

Câu 1 (1,00 điểm). Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 40. Trong hạt nhân, số hạt mang điện ít hơn số hạt không mang điện là 1 hạt.

a) Xác định số proton, số electron, số neutron, số khối A của nguyên tử X?

b) Viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X (dạng ${}^{A}_{Z}X$)?

Câu 2 (1,00 điểm). Sulfur (lưu huỳnh) là chất rắn, xốp, màu vàng nhạt ở điều kiện thường. Sulfur và hợp chất của nó được sử dụng trong acquy, bột giặt, thuốc diệt nấm; vì dễ cháy nên sulfur còn được dùng để sản xuất các loại diêm, thuốc súng, pháo hoa, … Biết nguyên tố sulfur có Z = 16.

a) Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố sulfur. Biểu diễn cấu hình electron của sulfur theo ô orbital.

b) Xác định vị trí của nguyên tố sulfur (ô, chu kì, nhóm) trong bảng tuần hoàn. Giải thích.

c) Cho biết sulfur là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích.

Câu 3 (1,00 điểm). Cho 0,486 gam kim loại R (thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn) tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 448 mL khí H_2 ở điều kiện tiêu chuẩn (0^oC, 1 atm).

a) Xác định nguyên tử khối trung bình của R.

b) Trong tự nhiên, R có ba đồng vị bền có số khối là A, A + 1, A + 2 với tỉ lệ số nguyên tử tương ứng là 8:1:1. Tìm số khối mỗi đồng vị.

…….HẾT…….

Lưu ý: HS không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM
TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ

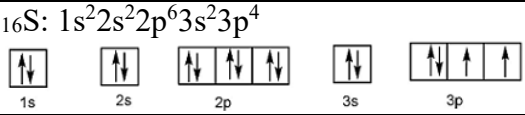
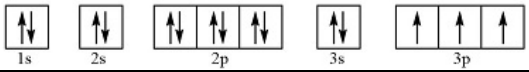
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: HÓA HỌC LỚP: 10

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được được 1/3 điểm.

Câu hỏi	Mã đề thi							
	301	**302**	**303**	**304**	**305**	**306**	**307**	**308**
1	B	B	D	C	C	C	A	D
2	D	D	A	B	A	D	A	B
3	A	A	C	D	C	C	C	D
4	B	C	B	C	B	A	C	D
5	B	A	B	D	C	C	D	C
6	A	D	A	C	C	B	D	C
7	D	A	D	A	A	D	D	C
8	D	D	C	B	A	C	D	B
9	D	A	C	B	B	A	A	C
10	D	A	A	C	A	A	A	D
11	B	C	D	D	B	B	B	C
12	B	D	D	B	B	A	A	C
13	A	B	A	C	A	D	A	D
14	B	D	B	D	B	A	A	D
15	B	B	A	B	C	D	B	D
16	C	A	A	A	A	C	A	C
17	C	C	B	A	B	A	D	A
18	A	C	C	D	C	D	B	C
19	D	A	C	B	C	A	B	A
20	B	B	B	D	A	A	C	D
21	D	B	C	C	B	A	D	C

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

	Mã đề 301, 303, 305, 307		**Mã đề gốc 302, 304, 306, 308**
Câu	**Nội dung**	*Điểm*	**Nội dung**
Câu 1		**1,00đ**	
a)	2p + n = 40 -p + n = 1 → p = e = 13; n = 14 A = 27	*0,25đ* *0,25đ* *0,25đ*	2p + n = 34 -p + n = 1 → p = e = 11; n = 12 A = 23
b)	$^{27}_{13}X$	*0,25đ*	$^{23}_{11}X$
Câu 2		**1,00đ**	
a)	$_{16}S$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  	*0,25đ*	$_{15}P$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ 
b)	Ô 16 (Z = 16). Chu kì 3: có 3 lớp electron. Nhóm VIA: nguyên tố p, 6 electron hóa trị.	*0,50đ*	Ô 15 (Z = 15). Chu kì 3: có 3 lớp electron. Nhóm VA: nguyên tố p, 5 electron hóa trị.
c)	Phi kim vì có 6 electron lớp ngoài cùng.	*0,25đ*	Phi kim vì có 5 electron lớp ngoài cùng.
Câu 3		**1,00 đ**	
a)	n_{H_2} = 0,02 mol		n_{H_2} = 0,015 mol

	$X + 2HCl \rightarrow XCl_2 + H_2$ 0,02 ← 0,02 mol → M_X = 24,3 g/mol → Nguyên tử khối trung bình của X là 24,3	*0,25đ* *0,25đ*	$X + 2HCl \rightarrow XCl_2 + H_2$ 0,015 ← 0,015 mol → M_X = 24,3 g/mol → Nguyên tử khối trung bình của X là 24,3
b)	$\frac{8.A + 1.(A+1) + 1.(A+2)}{10} = 24,3$ → A = 24	*0,25đ* *0,25đ*	$\frac{8.A + 1.(A+1) + 1.(A+2)}{10} = 24,3$ → A = 24

MA TRẬN VÀ BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I
MÔN: HÓA HỌC LỚP 10 - NĂM HỌC 2024-2025

a. Ma trận

- Thời điểm kiểm tra: *Kiểm tra giữa kì I, khi kết thúc nội dung: Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.*

- Thời gian làm bài: *45 phút.*

- Hình thức kiểm tra: *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30% tự luận).*

- Cấu trúc:

- Mức độ đề: *40 % Nhận biết; 30 % Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*
- Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 21 câu hỏi: Nhận biết: 12 câu, Thông hiểu: 9 câu), mỗi câu 0,33 điểm;*
- Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).*

STT	Chương/chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng số câu		Tổng số điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*	*(9)*	*(10)*	*(11)*	*(12)*	*(13)*	*(14)*
1	**Nhập môn hoá học**	*Nhập môn hoá học*		**1**		**1**						**2**	**2/3**
2	**Cấu tạo nguyên tử**	*1. Các thành phần của nguyên tử*		**2**		**2**						**4**	**4/3**
		2. Nguyên tố hoá học		**3**					**1**		**1**	**3**	**2,0**
		3. Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử		**4**		**3**						**7**	**7/3**
3	**Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học**	*1. Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học*		**2**		**3**						**5**	**5/3**
4		*Tổng hợp kiến thức*					**2**				**2**		**2,0**
Tổng số câu			**0**	**12**	**0**	**9**	**2**	**0**	**1**	**0**	**2**	**21**	10

STT	Chương/chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng số câu		Tổng số điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao				
			TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*	*(9)*	*(10)*	*(11)*	*(12)*	*(13)*	*(14)*
Tỉ lệ %			**0**	**40**	**0**	**30**	**20**	**0**	**10**	**0**	**30**	**70**	
Tổng hợp chung			**40**		**30**		**20**		**10**		**100**		**10**

b. Bản đặc tả

TT	Chương/ 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**	Nhập môn hoá học	**Nhận biết** - Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học. - Nêu được vai trò của hoá học đối với đời sống, sản xuất, ...	1			
			Thông hiểu Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học.		1		
2	**Cấu tạo nguyên tử**	1. Các thành phần của nguyên tử	**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).	2			

TT	Chương/ 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)*
			Thông hiểu So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử.		2		
		2. Nguyên tố hoá học	**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.	3			
			Vận dụng cao Bài tập về đồng vị				1
		3. Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử	**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.	4			
			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.		3		
3	**Bảng tuần**	1. Cấu tạo của	**Nhận biết**	2			

TT	Chương/ 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)*
	hoàn các nguyên tố hoá học	bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	- 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).				
			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).		3		
		Tổng hợp kiến thức	**Vận dụng** - Bài tập về thành phần nguyên tử. - Mối quan hệ giữa cấu hình electron, vị trí và tính chất nguyên tố.			2	
Tổng số câu				**12**	**9**	**2**	**1**
Tỉ lệ % các mức độ nhận thức				**40%**	**30%**	**20**	**10**
Tỉ lệ % chung				**70%**		**30%**	