

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

Mã đề. 301

I. Trắc nghiệm: (7,00 điểm)

1. Phần I (4,00 điểm): Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

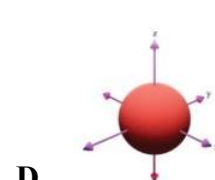
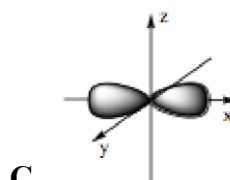
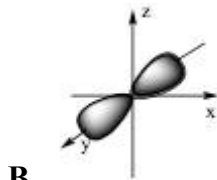
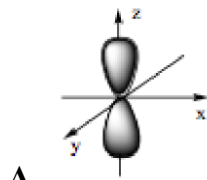
Câu 1. Nhóm nguyên tố là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có

- A. số electron ở lớp ngoài cùng bằng nhau. B. cấu hình electron tương tự nhau.
C. cùng số electron. D. cùng số lớp electron.

Câu 2. Ở điều kiện thường, tinh thể ion có đặc điểm là

- A. nhiệt độ nóng chảy thấp. B. thường dễ tan trong nước.
C. dẫn điện ở mọi trạng thái. D. thường tồn tại ở trạng thái khí.

Câu 3. Hình ảnh nào dưới đây là hình dạng của AOp_z ?



Câu 4. Để đạt quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố potassium (Z = 19) phải

- A. nhận thêm 1 electron để trở thành ion K⁻.
B. nhận thêm 1 electron để trở thành ion K⁺.
C. nhường đi 1 electron để trở thành ion K⁺.
D. nhường đi 1 electron để trở thành ion K⁻.

Câu 5. Nội dung nào dưới đây thuộc đối tượng nghiên cứu của hóa học?

- A. Sự phá hủy tầng ozone bởi freon-12.
B. Sự vận chuyển của máu trong hệ tuần hoàn.
C. Sự ra đời và phát triển của nền văn minh lúa nước.
D. Sự tự quay của Trái Đất quanh trục riêng.

Câu 6. 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 7. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình electron 1s²2s²2p⁶3s²3p³. Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X thuộc nhóm

- A. IA. B. IIIA. C. VIIA. D. VA.

Câu 8. X là nguyên tố nhóm IIIA. Công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất của X là

- A. X₂O₃. B. XO₃. C. XO₂. D. X₂O.

Câu 9. Năng lượng liên kết (E_b) của các hydrogen halide được liệt kê trong bảng sau:

Hydrogen halide	HF	HCl	HBr	HI
E _b (kJ/mol)	565	427	363	295

Phân tử nào sau đây kém bền nhất?

- A. HF. B. HCl. C. HBr. D. HI.

Câu 10. Trong nguyên tử, hạt mang điện âm là

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

Câu 11. Liên kết ion được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa

- A. nguyên tử và ion mang điện tích dương.
C. nguyên tử và ion mang điện tích âm.

- B. các nguyên tử trung hòa.
D. các ion mang điện tích trái dấu.

Câu 12. Nguyên tử $^{35}_{17}\text{Cl}$ có

- A. 18 electron. B. 35 neutron. C. 17 electron. D. 35 proton.

Mã đề 301 |

Trang 1/2

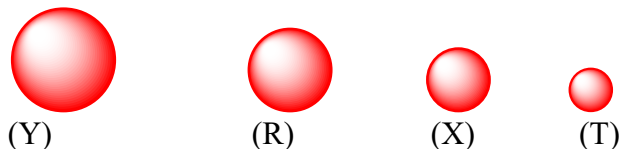
2. Phần II (2,00 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ/S)

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

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

- a) Đồng vị ^{25}Mg phổ biến nhất so với các đồng vị còn lại.
b) Dựa vào công thức, tính được nguyên tử khối trung bình của Mg bằng 24,327
c) Ba đồng vị bên trên đều ở cùng 1 ô thứ 24 trong bảng tuần hoàn.
d) Trong tự nhiên nguyên tố magnesium có ba đồng vị bền.

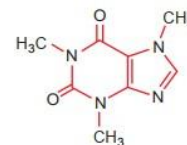
Câu 2. Cho các nguyên tố X, Y, T, R cùng một chu kỳ và thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn hóa học. Bán kính nguyên tử như hình vẽ sau:



- a) Nguyên tử có giá trị độ âm điện lớn nhất là Y.
b) Nguyên tử của các nguyên tố này đều có cùng số electron ở lớp ngoài cùng.
c) Hydroxide của X có tính lưỡng tính thì hydroxide của T có tính acid.
d) Nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất là T.

3. Phần III (1,00 điểm): Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.

Câu 1. Công thức cấu tạo của phân tử caffeine, một chất gây đáng tim thấy nhiều trong cafe và trà được biểu diễn ở hình bên:



Thứ tự giảm dần tính phi kim của 4 nguyên tố trong hợp chất trên được sắp xếp theo thứ tự từ

Nguyên tố

1	2	3	4
---	---	---	---

1 đến 4 như sau: oxygen ở ô thứ mấy?

Câu 2. Ion X^{2-} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Số electron của nguyên tử X là bao nhiêu?

Câu 3. Cho biết cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố X, Y, Q, M lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^6$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 4. Nguyên tử A ở chu kỳ 3, nhóm IVA. Hãy cho biết số electron có trong nguyên tử của nguyên tố A là bao nhiêu?

II. Tự luận: (3,00 điểm)

Câu 1 (1,00 điểm): Cho kí hiệu nguyên tử $^{31}_{15}\text{P}$.

- a) Xác định số electron, số proton, số neutron, số khối và điện tích hạt nhân của P?
b) Cho biết P là kim loại hay phi kim. Vì sao?
c) Khi tham gia liên kết hóa học, P sẽ đạt cấu hình electron của khí hiếm nào? **Câu 2 (1,00 điểm):**
a) Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) và dự đoán loại liên kết trong các phân tử sau:

Phân tử	Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết
NH_3		
Al_2O_3		

b) Từ kết quả ở câu a) hãy viết quá trình hình thành nếu là hợp chất ion và viết công thức electron, công thức Lewis, công thức cấu tạo nếu là hợp chất cộng hóa trị.

Câu 3 (1,00 điểm): Trong sản xuất thịt chế biến sẵn, người ta thường bổ sung một hợp chất có công thức dạng X_2Y để ức chế sự sinh sôi phát triển của vi khuẩn trong thịt, giúp thịt lâu hư, tránh các trường hợp ngộ độc

thực phẩm do thịt bị ôi thiu. Phân tử X_2Y có tổng số hạt mang điện là 46. Biết X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì. Tính thành phần phần trăm khối lượng của Y trong oxide cao nhất của Y?

.....HẾT.....

Chú ý: Thí sinh được dùng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Mã đề 301 |

Trang 2/2

I. TRẮC NGHIỆM

	PHẦN I												PHẦN II		PHẦN III			
Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	1	2	3	4
301	B	B	A	C	A	A	D	A	D	B	D	C	SĐSĐ	SSĐS	1	16	2	14
303	B	B	A	A	C	B	C	B	A	C	D	B	SĐSĐ	SSĐS	2	14	16	1
305	B	A	D	B	C	C	B	D	A	A	A	D	ĐĐSS	SSĐS	14	16	1	2
307	A	B	B	A	A	B	C	B	C	A	B	C	ĐSSĐ	ĐSSS	2	16	14	1
302	B	C	D	A	C	A	B	D	C	D	D	B	ĐSĐS	SĐĐS	2	12	16	1
304	B	B	A	A	C	D	D	C	C	B	B	B	SĐĐS	SĐSĐ	16	1	2	12
306	D	B	D	D	B	B	A	D	C	B	A	D	ĐĐSS	SĐSĐ	12	1	2	16
308	C	A	A	D	C	D	B	D	B	D	D	B	SSĐĐ	SĐSĐ	1	16	2	12

II. TỰ LUẬN:

	ĐỀ LỄ	ĐỀ CHẤM	Điểm
Câu 1 (1,00 điểm)	Cho kí hiệu nguyên tử $^{31}_{15}PP$. a) Xác định số electron, số proton, số neutron, số khối và điện tích hạt nhân của P? b) Cho biết P là kim loại hay phi kim. Vì sao? c) Khi tham gia liên kết hóa học, P sẽ đạt cấu hình electron của khí hiếm nào?	Cho kí hiệu nguyên tử $^{27}_{13}AAAA$. a) Xác định số electron, số proton, số neutron, số khối và điện tích hạt nhân của Al? b) Cho biết Al là kim loại hay phi kim. Vì sao? c) Khi tham gia liên kết hóa học, Al sẽ đạt cấu hình electron của khí hiếm nào?	
	a) Số e = Số p = Z=15, Số n = 31 – 15 = 16 Số khối A = 31, +Z là + 15	a) Số e = Số p = Z=13, Số n = 27 – 13 = 14 Số khối A = 27, +Z là + 13	0,25 0,25
	b) Cấu hình electron: $1s^22s^22p^63s^23p^3$ => P là phi kim vì có 5 e ở lớp ngoài cùng	b) Cấu hình electron: $1s^22s^22p^63s^23p^1$ => Al là kim loại vì có 3 e ở lớp ngoài cùng	0,25
	c) Khi tham gia liên kết P đạt cấu hình của khí hiếm Ar	c) Khi tham gia liên kết Al đạt cấu hình của khí hiếm Ne	0,25

Câu 2 (1,00 điểm)	a) Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) và dự đoán loại liên kết trong các phân tử sau:			a) Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) và dự đoán loại liên kết trong các phân tử sau:			
	Phân tử	Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết	Phân tử	Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết	
	NH ₃			CaF ₂			
	Al ₂ O ₃			H ₂ O			
	b) Từ kết quả ở câu a) hãy viết quá trình hình thành nếu là hợp chất ion và viết công thức electron, công thức Lewis, công thức cấu tạo nếu là hợp chất cộng hóa trị.			b) Từ kết quả ở câu a) hãy viết quá trình hình thành nếu là hợp chất ion và viết công thức electron, công thức Lewis, công thức cấu tạo nếu là hợp chất cộng hóa trị.			
a) Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) và dự đoán loại liên kết trong các phân tử sau:			a) Tính hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$) và dự đoán loại liên kết trong các phân tử sau:			Tính $\Delta\chi$ và mỗi loại lk đúng được 0,25 đ	
Phân tử	Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết	Phân tử	Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết		
NH ₃	$\Delta\chi = 3,04 - 2,20 = 0,84$	CHT phân cực	CaF ₂	$\Delta\chi = 3,98 - 1,00 = 2,98$	Ion		
Al ₂ O ₃	$\Delta\chi = 3,44 - 1,61 = 1,83$	Ion	H ₂ O	$\Delta\chi = 3,44 - 2,20 = 1,24$	CHT phân cực		
b) * Al ₂ O ₃ Al $\rightarrow$ Al ³⁺ + 3e			b) * CaF ₂ Ca $\rightarrow$ Ca ²⁺ + 2e			0,25đ	

	$O + 2e \rightarrow O^{2-}$ $2Al^{3+}$ $3O^{2-} \rightarrow Al_2O_3$ *NH ₃ CT e: $H : \ddot{N} : H$ H CT Lewis: $H - \ddot{N} - H$ H CTCT: $H - N - H$ H	$F + 1e \rightarrow F^-$ Ca^{2+} $+ 2F^- \rightarrow CaF_2$ *H ₂ O $H : \ddot{O} : H$ CT e: CT $H - \ddot{O} - H$ Lewis: $H - O - H$ CTCT:	Đúng 1/3 CT được 0,125 đ Đúng 2/3 hoặc 3/3 CT được 0,25đ

Câu 3 (1,00 điểm)	Trong sản xuất thịt chế biến sẵn, người ta thường bổ sung một hợp chất có công thức dạng X_2Y để ức chế sự sinh sôi phát triển của vi khuẩn trong thịt, giúp thịt lâu hư, tránh các trường hợp ngộ độc thực phẩm do thịt bị ôi thiu. Phân tử X_2Y có tổng số hạt mang điện là 46. Biết X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì. Tính thành phần phần trăm khối lượng của Y trong oxide cao nhất của Y?	Trong sản xuất thịt chế biến sẵn, người ta thường bổ sung một hợp chất có công thức dạng X_2Y để ức chế sự sinh sôi phát triển của vi khuẩn trong thịt, giúp thịt lâu hư, tránh các trường hợp ngộ độc thực phẩm do thịt bị ôi thiu. Phân tử X_2Y có tổng số hạt mang điện là 46. Biết X, Y ở hai nhóm A liên tiếp trong cùng một chu kì. Tính thành phần phần trăm khối lượng của Y trong hydroxide cao nhất của Y?	
	- Gọi số proton của X và Y là Z_X và Z_Y. Trường hợp 1: X đứng trước Y, ta có hệ phương trình: $\begin{matrix} ZZ \\ XX + 1 = ZZ_{YY} \Leftrightarrow ZZ_{XX} = 7,3 \\ 2ZZ_{XX} + ZZ_{YY} = 46/2 \quad ZZ_{YY} = 8,3 \end{matrix}$ Trường hợp 1 không thỏa mãn. Trường hợp 2: Y đứng trước X, ta có hệ phương trình: $\begin{matrix} ZZ \\ XX = ZZ_{YY} + 1 \Leftrightarrow ZZ_{XX} = 8 \\ 2ZZ_{XX} + ZZ_{YY} = 46/2 \quad ZZ_{YY} = 7 \end{matrix}$ Vậy X là oxygen (O); Y là nitrogen (N); công thức phân tử cần tìm là NO_2. - CT oxide cao nhất của Y là N_2O_5 $\%N = (2.14.100)/108 = 25,93\%$	- Gọi số proton của X và Y là Z_X và Z_Y. Trường hợp 1: X đứng trước Y, ta có hệ phương trình: $\begin{matrix} ZZ \\ XX + 1 = ZZ_{YY} \Leftrightarrow ZZ_{XX} = 7,3 \\ 2ZZ_{XX} + ZZ_{YY} = 46/2 \quad ZZ_{YY} = 8,3 \end{matrix}$ Trường hợp 1 không thỏa mãn. Trường hợp 2: Y đứng trước X, ta có hệ phương trình: $\begin{matrix} ZZ \\ XX = ZZ_{YY} + 1 \Leftrightarrow ZZ_{XX} = 8 \\ 2ZZ_{XX} + ZZ_{YY} = 46/2 \quad ZZ_{YY} = 7 \end{matrix}$ Vậy X là oxygen (O); Y là nitrogen (N); công thức phân tử cần tìm là NO_2. - CT hydroxide cao nhất của Y là HNO_3 $\%N = (14.100)/63 = 22,22\%$	TH1 0,25 TH2 0,25 Hoặc giải TH2 trước đúng, không giải TH1 cũng được 0,5đ Viết CT oxide/ hydro xide 0,25 Tính ra %
			được 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1. MÔN HÓA HỌC LỚP 10. NĂM HỌC 2024-2025

Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN								TỰ LUẬN			Tổng			Tổng điểm (%)
		Phần I: TNKQ nhiều lựa chọn			Phần II: TNKQ đúng -sai			TNKQ trả lời ngắn								
		Biết (12 câu-4đ)	Hiểu (0câu-0đ)	Vận dụng (0câu-0đ)	Biết (0câu-0đ)	Hiểu (2 câu – 2 điểm)	Vận dụng (0câu-0đ)	Hiểu (4 câu– 1 điểm)	Vận dụng (0câu-0đ)	Biết (0câu-0đ)	Hiểu (0câu-0đ)	Vận dụng (3câu-3đ)	Biết	Hiểu	Vận dụng	
Nhập môn hoá học (2 tiết)	Nhập môn hoá học	1											1			1/3
Cấu tạo nguyên tử (12 tiết)	1. Thành phần của nguyên tử	1										1/3 (1 ý)	1		1/3	1/3 + 0,5
	2. Nguyên tố hóa học	1				1							1	1		1/3 + 1
	3. Cấu trúc lớp vỏ electron của nguyên tử	1						1				1/3 (1 ý)	1	1	1/3	1/3 + 0,25

	4. Định luật tuần hoàn và ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	1					1				1	1	1	1	$1/3 + 1,25$
Liên kết hoá học (8 tiết)	1. Quy tắc octet	1					1				$1/3$ (1 ý)	1	1	$1/3$	$1/3 + 0,5$
	2. Liên kết ion	2									$\frac{1}{2}$ (1 ý)	2		$1/2$	$2/3 + 0,5$
	3. Liên kết cộng hoá trị	1									$\frac{1}{2}$ (1 ý)	1		$1/2$	$1/3 + 0,5$
Tổng số câu/số ý		12 câu				2 câu	4 câu				3 câu	12 câu	6 câu	3 câu	18 TN + 3 TL
Điểm số		4 điểm				2 điểm	1 điểm				3 điểm	4 điểm	3 điểm	3 điểm	10 điểm

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1. MÔN HÓA HỌC LỚP 10. NĂM HỌC 2024-2025

[illegible]

	3. Cấu trúc lớp vỏ electron của 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. Thông hiểu: - 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. - 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. Vận dụng: Xác định tính chất của nguyên tố	1						1				1/3 (1 ý)
Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (8 tiết)	1. Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	Nhận biết: 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).	2										
	2. Xu hướng	Thông hiểu - Hiểu được xu hướng biến đổi thành					1		1				

	4. Định luật tuần hoàn và ý nghĩa của bảng tuần hoàn các	Nhận biết : Trình bày được ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học: Mỗi liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại.	1										
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	nguyên tố hoá học	Thông hiểu: Hiểu được mối liên hệ giữa vị trí (trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học) với tính chất và ngược lại. Vận dụng: - Xác định nguyên tố dựa vào vị trí trong bảng tuần hoàn hoặc thành phần % trong hợp chất hoặc phản ứng với các chất.							1				1
Liên kết hoá học (8 tiết)	1. Quy tắc octet	Nhận biết: – Trình bày và vận dụng được quy tắc octet trong quá trình hình thành liên kết hoá học cho các nguyên tố nhóm A.	1						1				1/3 (1 ý)

	Nhận biết: – Trình bày được khái niệm và sự hình thành liên kết ion - Biết được tính chất của tinh thể ion Vận dụng: – Trình bày được sự hình thành liên kết ion	2										$\frac{1}{2}$ (1 ý)
	Nhận biết: – Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet. – Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.	1										$\frac{1}{2}$ (1 ý)
	Vận dụng: – Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. – Trình bày được sự hình thành liên kết cộng hóa trị.											
Tổng số câu/số ý		12 câu				2 câu		4 câu				3 câu
Điểm số		4 điểm				2 điểm		1 điểm				3 điểm