



ÔN TẬP HỌC KÌ 1 - LỚP 10 - NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ SỐ 01

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: [NAP] Nguyên tử gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử. Vỏ nguyên tử chứa loại hạt nào sau đây?

- A. Proton. B. Electron. C. Neutron. D. Proton và neutron

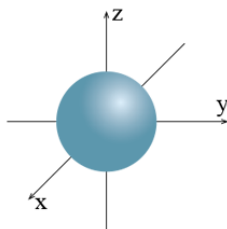
Câu 2: [NAP] Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học là đồng vị của nhau có sự khác nhau về

- A. số neutron. B. số proton. C. số electron. D. điện tích hạt nhân.

Câu 3: [NAP] Kí hiệu phân lớp electron nào sau đây **sai**?

- A. 3s. B. 3p. C. 3d. D. 3f.

Câu 4: [NAP] Hình bên biểu diễn hình dạng orbital nguyên tử (AO) nào sau đây?



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

Câu 5: [NAP] Cấu hình electron của nguyên tử Al ($Z = 13$) là

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

Câu 6: [NAP] Phân tử nào sau đây có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

- A. HCl. B. N_2 . C. SO_2 . D. HBr.

Câu 7: [NAP] Biết số hiệu nguyên tử của hai nguyên tố X và Y lần lượt là 19 và 17.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Độ âm điện của nguyên tử X nhỏ hơn độ âm điện của nguyên tử Y.
(b) Số electron độc thân của nguyên tử X ít hơn số electron độc thân của nguyên tử Y.
(c) Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử X có xu hướng nhường 2 electron.
(d) Khi hình thành liên kết với nguyên tử X, nguyên tử Y nhận 1 electron.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 8: [NAP] Chất nào sau đây **không** tạo được liên kết hydrogen giữa các phân tử?

- A. NH_3 . B. H_2O . C. HF. D. CH_4 .

Câu 9: [NAP] Lưu huỳnh (sulfur, S) thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Công thức của sulfuric acid (tương ứng với oxide cao nhất của S) là

- A. H_2S . B. SO_3 . C. H_2SO_3 . D. H_2SO_4 .

Câu 10: [NAP] Cho số hiệu nguyên tử của nguyên tố R là 7. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Công thức oxide cao nhất của R là R_2O_5 .
- B. R có tính phi kim mạnh hơn Si ($Z = 14$).
- C. R là nguyên tố p.
- D. Nguyên tử R có 5 electron ở phân lớp ngoài cùng.

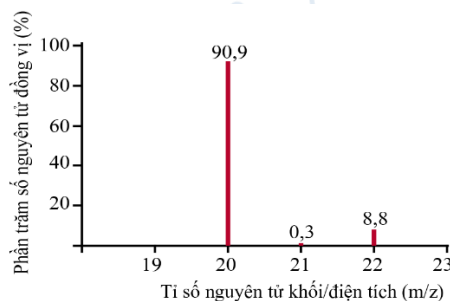
Câu 11: [NAP] Cho bảng số lượng electron, neutron và proton của các phần tử (nguyên tử hoặc ion) sau:

Phần tử	Số electron	Số neutron	Số proton
(a)	8	8	8
(b)	10	12	11
(c)	19	20	19
(d)	18	18	17

Những phần tử thuộc loại ion là

- A. (a) và (d).
- B. (a) và (b).
- C. (c) và (d).
- D. (b) và (d).

Câu 12: [NAP] Số đồng vị bền của nguyên tố neon (Ne) được suy ra từ phổ khối lượng ở hình bên là



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

Câu 13: [NAP] Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, các nguyên tố khí hiếm thuộc nhóm

- A. IA.
- B. IIA.
- C. VIIIA.
- D. VIIA.

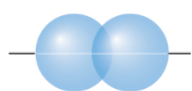
Câu 14: [NAP] Trong phân tử carbon dioxide ($O=C=O$) số liên kết σ và liên kết π lần lượt là

- A. 0 và 4.
- B. 2 và 2.
- C. 3 và 1.
- D. 4 và 0.

Câu 15: [NAP] Trong một chu kì của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố giảm dần do số lớp electron...(I), lực hút giữa hạt nhân với electron lớp ngoài cùng ...(II). Cụm từ cần điền vào (I), (II) lần lượt là:

- A. tăng dần, tăng dần.
- B. giảm dần, giảm dần.
- C. không đổi, tăng dần.
- D. không đổi, giảm dần.

Câu 16: [NAP] Cho các hình biểu diễn sự xen phủ orbital nguyên tử để tạo liên kết hóa học sau:



(a) Xen phủ trực s – s



(b) Xen phủ trực s – p



(c) Xen phủ trực p – p



(d) Xen phủ bên p – p

Biết số hiệu các nguyên tử của H, F và O lần lượt là 1, 9 và 8. Sự tạo liên kết trong các phân tử H_2O và F_2 theo kiểu xen phủ tương ứng là

- A. (a) và (c). B. (b) và (c). C. (b) và (d). D. (c) và (d).

Câu 17: [NAP] Nguyên tố silicon (Si) thuộc chu kì 3, nhóm IVA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. Công thức oxide cao nhất của silicon là

- A. SiO_2 . B. SiO . C. H_2SiO_3 . D. SiH_4 .

Câu 18: [NAP] Cho bảng số liệu sau:

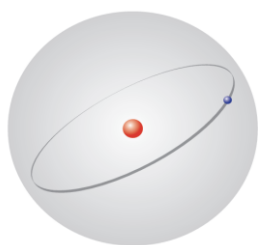
Chất	Nước (H_2O)	Hydrogen sulfide (H_2S)
Nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$) ở 1 atm	100,0	-60,7

Phát biểu nào sau đây **sai**?

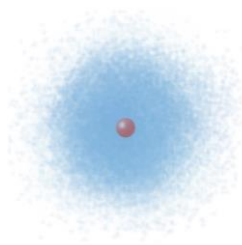
- A. Do có liên kết hydrogen giữa các phân tử nên nước có nhiệt độ sôi cao hơn hydrogen sulfide.
 B. Trong phân tử H_2O và phân tử H_2S chỉ có các liên kết cộng hóa trị.
 C. Số liên kết trong phân tử H_2O bằng số liên kết trong phân tử H_2S .
 D. Liên kết O–H trong phân tử H_2O kém phân cực hơn liên kết S–H trong phân tử H_2S .

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: [NAP] Trong lịch sử các thuyết về mô hình nguyên tử có mô hình hành tinh nguyên tử (mô hình Rutherford – Bohr) và mô hình hiện đại của nguyên tử.



Mô hình (1) của nguyên tử hydrogen



Mô hình (2) của nguyên tử hydrogen

- a) Với nguyên tử hydrogen, mô hình (1) là mô hình hiện đại, mô hình (2) là mô hình hành tinh nguyên tử.
 b) Khái niệm về xác suất tìm thấy electron xuất phát từ mô hình hành tinh nguyên tử.
 c) Theo mô hình (1), electron chuyển động trên quỹ đạo xác định xung quanh hạt nhân.
 d) Khái niệm về orbital nguyên tử xuất phát từ mô hình hiện đại của nguyên tử.

Câu 2: [NAP] Natri (sodium, $_{11}\text{Na}$) và magnesium ($_{12}\text{Mg}$) thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Theo xu hướng biến đổi tính kim loại, Mg có tính kim loại yếu hơn Na.
- Dựa vào mức độ phản ứng của Na và Mg với nước ở điều kiện thường, có thể so sánh được độ hoạt động hóa học giữa Na với Mg.
- Tính base của sodium hydroxide yếu hơn tính base của magnesium hydroxide.
- Khi phản ứng với Cl_2 , Na và Mg đều tạo ra hợp chất ion.

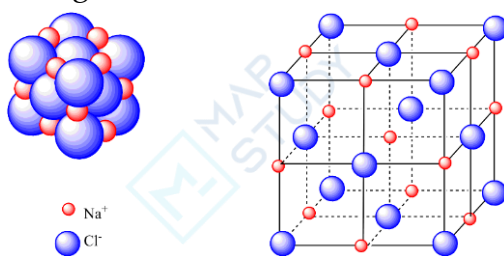
Câu 3: [NAP] Các nguyên tố phổ biến thuộc nhóm halogen (VIIA) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học gồm: F ($Z = 9$), Cl ($Z = 17$), Br ($Z = 35$) và I ($Z = 53$). Đơn chất halogen tồn tại dạng phân tử X_2 , giữa các phân tử X_2 thường có tương tác với nhau. Cho giá trị năng lượng liên kết X–X ở bảng sau:

Liên kết	F–F	Cl–Cl	Br–Br	I–I
Năng lượng liên kết (kJ mol^{-1}) ở 25°C và 1 bar	159	243	193	151

Năng lượng liên kết X–X càng lớn thì liên kết càng bền.

- Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X có dạng ns^2np^3 .
- Liên kết giữa các nguyên tử trong X_2 là liên kết cộng hoá trị không phân cực.
- Tương tác giữa các phân tử X_2 là tương tác van der Waals.
- Năng lượng liên kết Cl–Cl lớn nhất trong dãy trên vì Cl có bán kính nguyên tử nhỏ nhất.

Câu 4: [NAP] Khi đun nóng dung dịch sodium chloride bão hòa, thu được tinh thể sodium chloride khan. Sau đó, nung nóng đến khoảng 800°C thì tinh thể sodium chloride chảy lỏng.



- Quá trình hình thành tinh thể sodium chloride ở trên được gọi là sự kết tinh.
- Quá trình hình thành tinh thể sodium chloride ở trên là quá trình sắp xếp lại các ion Na^+ , Cl^- từ chuyển động tự do thành cấu trúc có trật tự trong tinh thể.
- Trong tinh thể sodium chloride, xung quanh 1 ion Na^+ có 6 ion Cl^- gần nhất.
- Tinh thể sodium chloride nóng chảy ở khoảng 800°C , chứng tỏ lực liên kết giữa các ion trong tinh thể là yếu.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 6**.

Câu 1: [NAP] Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 10, 13, 16, 18, 19 và 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 2: [NAP] Nguyên tố Y thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức oxide cao nhất của Y là Y_2O_5 . Khi cho 1 mol Y_2O_5 tác dụng với dung dịch NaOH dư thì số mol NaOH phản ứng là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 3: [NAP] Có bao nhiêu hợp chất ion trong dãy các chất sau: NH_3 , CaO , KCl , CH_4 , NaOH ?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 4: [NAP] Cho số hiệu của nguyên tố N và O lần lượt là 7 và 8. Biết rằng hóa trị của nguyên tố N trong phân tử HNO_3 bằng tổng số liên kết σ và liên kết π mà nguyên tử N tạo thành khi liên kết với các nguyên tử xung quanh. Trong phân tử HNO_3 , nguyên tử N không liên kết với nguyên tử H mà liên kết với 3 nguyên tử O. Từ đó viết được công thức Lewis phù hợp của phân tử HNO_3 với hóa trị của N là n. Giá trị của n là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 5: [NAP] Tổng số cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử trong phân tử acetylene (C_2H_2) là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 6: [NAP] Neon có hai đồng vị là ^{20}Ne và ^{22}Ne . Ứng với 18 nguyên tử ^{22}Ne thì có bao nhiêu nguyên tử ^{20}Ne ? Biết $\bar{A}_{\text{Ne}} = 20,18$

Đáp số

	8	2	
--	---	---	--

-----HẾT-----