TRƯỜNG THPT QUẾ SƠN
TỔ: HOÁ – SINH – CNNN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(*Đề gồm có 03 trang*)

KIỂM TRA CUỐI KỲ I- NĂM HỌC 2023-2024
Môn: HOÁ HỌC – Lớp 10
Thời gian làm bài: 45 phút
(*Không kể thời gian giao đề*)

MÃ ĐỀ 301

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (21 câu; 7 điểm)

Câu 1: Một phần của Bảng tuần hoàn với ký hiệu hóa học của các nguyên tố được thay bằng các chữ cái X, Y, Z, T, Q, G được trình bày trong bảng sau:

Nhóm / Chu kì	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	X							
2						Z		
3		Q			G		T	
4		Y						

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. X là nguyên tố kim loại.
B. Tính phi kim của T > G > Q.
C. Q và Y có cùng số electron hóa trị.
D. Z, T là nguyên tố phi kim.

Câu 2: Cho hai nguyên tử có kí hiệu lần lượt là $^{37}_{17}X$ và $^{40}_{20}Y$. Cho các nhận xét sau:

(a) Nguyên tử X và Y đều có cùng số neutron.
(b) Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có 5 electron ở lớp ngoài cùng.
(c) Y là nguyên tố kim loại.
(d) Điện tích hạt nhân của Y là +20.
Số nhận xét **đúng** là

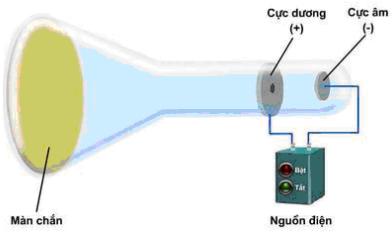
A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(a) Chu kỳ 1 có 2 nguyên tố.
(b) Số thứ tự chu kì bằng số lớp electron.
(c) Trong bảng tuần hoàn có 8 chu kỳ.
(d) Các nguyên tử của nguyên tố khí hiếm đều có 8 electron lớp ngoài cùng.

Số phát biểu **sai** là

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



Câu 4: Hình vẽ trên mô tả thí nghiệm tìm ra

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

Câu 5: Nguyên tử X có 2 lớp electron, ở trạng thái cơ bản X có 3 electron độc thân. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. X ở nhóm VA trong bảng tuần hoàn. **B.** Cấu hình electron của X là: $1s^2 2s^2 2p^1$.
C. Nguyên tử X có 5 electron. **D.** X là nguyên tử kim loại.

Câu 6: Số nhóm A trong bảng tuần hoàn là

A. 14. **B.** 6. **C.** 18. **D.** 8.

Câu 7: Để đạt được quy tắc octet, nguyên tử sodium (Z= 11) phải nhường đi

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

Câu 8: Trong số các hydroxide: H_2SiO_3, H_3PO_4, H_2SO_4, $HClO_4$, hydroxide nào có tính acid mạnh nhất?

A. H_2SiO_3. **B.** H_3PO_4. **C.** $HClO_4$. **D.** H_2SO_4.

Câu 9: Lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và Bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học do

A. nhà hoá học và giáo sinh người Nga Men-đê-lê-ép đã công bố.
B. nhà hoá học và giáo viên người Anh Men-đê-lê-ép đã công bố.
C. nhà hoá học và giáo viên người Nga Men-đê-lê-ép đã công bố.
D. nhà sinh học và giáo viên người Anh Men-đê-lê-ép đã công bố.

Câu 10: Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

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

Câu 11: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và có 8 eletron lớp ngoài cùng. Số hiệu nguyên tử của X là

A. 8. **B.** 10. **C.** 18. **D.** 12.

Câu 12: Nguyên tử X có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^5$. Nhận xét nào sau đây **sai** khi nói về nguyên tử X?

A. X nằm ở ô 17, nhóm VIIA, chu kì 3. **B.** X có 3 lớp electron, 7 electron hoá trị.
C. Hạt nhân nguyên tử X có 17 electron. **D.** Lớp ngoài cùng của X có 7 electron.

Câu 13: Khối lượng nguyên tử tập trung hầu hết ở

A. hạt electron. **B.** hạt nhân nguyên tử.
C. hạt neutron. **D.** vỏ nguyên tử.

Câu 14: Trong nguyên tử ${}^{27}_{13}Al$ tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là

A. 13 hạt. **B.** 12 hạt. **C.** 1 hạt. **D.** 14 hạt.

Câu 15: Nguyên tố R thuộc nhóm IVA, công thức oxide cao nhất của R là

A. RO_3. **B.** RO_2. **C.** R_2O_3. **D.** RO_6.

Câu 16: Cặp nguyên tử nào sau đây là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

A. ${}^{19}_{9}X$, ${}^{20}_{10}X$. **B.** ${}^{14}_{6}X$, ${}^{14}_{7}X$. **C.** ${}^{28}_{14}X$, ${}^{29}_{14}X$. **D.** ${}^{40}_{18}X$, ${}^{40}_{19}X$.

Câu 17: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^4$.
Cho các phát biểu sau về X:

(a) X là kim loại.
(b) Oxide cao nhất của X là XO_3 và X có hoá trị cao nhất là 6.
(c) X là nguyên tố p, ở chu kì 3.
(d) Công thức hydroxide tương ứng với oxide cao nhất là H_2XO_4.
(e) Ở trạng thái cơ bản, X có 4 electron độc thân.

Số phát biểu **đúng** là

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

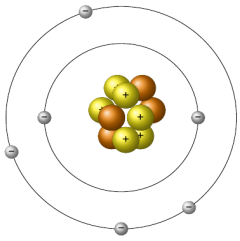
Câu 18: Cho nguyên tử $^{31}_{15}P$, nguyên tử có

A. 45 hạt. **B.** 16 proton.
C. 31 hạt mang điện. **D.** 16 neutron.

Câu 19: Nội dung nào dưới đây **không** phải là nội dung nghiên cứu của hóa học?

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

Câu 20: Nguyên tử X được biểu diễn ở hình bên dưới.



Số electron ở lớp vỏ nguyên tử là

A. 10. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 21: Trong bảng tuần hoàn, nhóm là dãy các nguyên tố mà nguyên tử có

A. cùng số electron. **B.** cấu hình electron tương tự nhau.
C. cùng số lớp electron. **D.** cùng số electron lớp ngoài cùng.

II. TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Cho nguyên tử M (Z = 12)

a. Viết cấu hình electron của M. Cho biết M có tính kim loại hay phi kim?

b. Viết công thức oxide cao nhất và công thức hydroxide tương ứng của M và cho biết chúng có tính acid hay tính base?

Câu 2: (1 điểm) Almelec là hợp kim của aluminium (Al) với một lượng nhỏ magnesium (Mg) và silicon (Si) (98,8% aluminium; 0,7% magnesium và 0,5% silicon). Almelec được sử dụng làm dây điện cao thế do nhẹ, dẫn điện tốt và bền.

Hãy sắp xếp theo thứ tự giảm dần về tính kim loại của nguyên tử các nguyên tố hóa học có trong hợp kim almelec? Giải thích.

Câu 3: (1 điểm) Hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố X có công thức XH_4, được sử dụng làm tác nhân ghép nối để bám dính các sợi như sợi thủy tinh và sợi carbon. Công thức hydroxide của X có dạng H_2XO_3. Oxide cao nhất của X chứa 46,7% X về khối lượng, thường được dùng để sản xuất kính cửa sổ, lọ thủy tinh. Xác định nguyên tố X?

Cho NTK: O =16; Si = 28; Al = 27; Mg = 24; C = 12;

---------- HẾT ----------