kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 10

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 23/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H10.KSCN.001

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Hậu quả của ngộ độc khí chlorine là

A. Ăn mòn da rất sâu và khó chữa

B. Phân huỷ rất chậm, tích luỹ theo chuỗi thức ăn

C. Tia tử ngoại xuống mặt đất nhiều hơn, gây ung thư da

D. Kích ứng mắt và đường hô hấp, nặng có thể gây phù phổi

Câu 2. Lớp vỏ nguyên tử được tạo nên từ

A. các proton và neutron.

B. các electron chuyển động quanh hạt nhân.

C. các neutron chuyển động quanh hạt nhân.

D. các proton chuyển động quanh hạt nhân.

Câu 3. Đo trên mô hình rỗng của nước (H_2O), góc liên kết xấp xỉ

A. 120° **B.** 92° **C.** 180° **D.** 105°

Câu 4. Bốn nguyên tố sau đều thuộc chu kì 3. Nguyên tố nào có tính phi kim mạnh nhất?

A. sulfur ($S, Z = 16$)

B. magnesium ($Mg, Z = 12$)

C. phosphorus ($P, Z = 15$)

D. chlorine ($Cl, Z = 17$)

Câu 5. Trong công thức Lewis thoả mãn quy tắc octet của nitric acid (HNO_3) có liên kết cho - nhận. Liên kết cho - nhận là liên kết trong đó

A. các electron hoá trị chuyển động tự do giữa các nguyên tử

B. một nguyên tử nhường hẳn electron cho nguyên tử kia

C. mỗi nguyên tử đóng góp một electron vào cặp dùng chung

D. cặp electron dùng chung do một nguyên tử đóng góp cả hai electron

Câu 6. Số oxi hoá của Cr trong chromium oxide (Cr_2O_3) bằng

A. 0 **B.** -3 **C.** 3 **D.** 5

Câu 7. Iodine ($I, Z = 53$) thuộc chu kì 5, nhóm VIIA. Công thức hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố ấy là

A. H_3I **B.** H_2I **C.** HI **D.** H_7I

Câu 8. Hai đồng vị ^{63}Cu và ^{65}Cu của copper khác nhau về

A. điện tích hạt nhân.

B. số proton trong hạt nhân.

C. số neutron trong hạt nhân.

D. số electron ở lớp vỏ.

Câu 9. Thí nghiệm bắn hạt alpha vào lá vàng mỏng của Rutherford cho kết luận nào?

A. Nguyên tử có hạt nhân rất nhỏ mang điện dương, phần còn lại gần như rỗng.

B. Hạt nhân nguyên tử mang điện âm.

C. Nguyên tử là một khối cầu đặc, điện tích phân bố đều.

D. Electron chuyển động trên các quỹ đạo tròn xác định.

Câu 10. Người ta viết $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$ kèm giá trị $\Delta_r H^0_{298} = -1367$ kJ. Một phương trình nhiệt hoá học phải ghi đủ những gì?

A. trạng thái của mọi chất và giá trị $\Delta_r H^0_{298}$ kèm đơn vị

B. chỉ cần trạng thái của các chất

C. trạng thái của các chất và nhiệt độ sôi của chúng

D. chỉ cần giá trị $\Delta_r H^0_{298}$

Câu 11. Nguyên tử phosphorus ($P, Z = 15$) có cấu hình electron $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^3$. Nguyên tố ấy là

A. kim loại **B.** phi kim **C.** nguyên tố chuyển tiếp **D.** khí hiếm

Câu 12. Cho phản ứng đơn giản $NO(g) + O_3(g) \rightarrow NO_2(g) + O_2(g)$. Tăng nồng độ NO lên 3 lần, giữ nguyên các chất khác, thì tốc độ phản ứng tăng bao nhiêu lần?

A. 3 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 4

Câu 13. Cho hai chất cùng dãy khí hiếm: Ne có khối lượng mol 20 và sôi ở $-246\,^\circ$C, Kr có khối lượng mol 84 và sôi ở $-153\,^\circ$C. Nhận xét nào sau đây đúng?

A. Kr có khối lượng phân tử lớn hơn nên tương tác van der Waals mạnh hơn và nhiệt độ sôi cao hơn

B. Kr sôi cao hơn vì giữa các phân tử của nó có liên kết hydrogen

C. Hai chất có nhiệt độ sôi bằng nhau vì cùng một dãy

D. Ne có khối lượng phân tử nhỏ hơn nên tương tác van der Waals mạnh hơn

Câu 14. Phản ứng đơn giản $NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$ có biểu thức tốc độ $v = k \cdot C_{NO} \cdot C_{O_3}$, tức phản ứng bậc 2. Đơn vị của hằng số tốc độ k là

A. $L^3/(mol^3 \cdot s)$ **B.** s^{-1} **C.** $L^2/(mol^2 \cdot s)$ **D.** $L\ /(mol \cdot s)$

Câu 15. Chất nào sau đây được dùng để làm chất trợ chảy trong luyện kim và nguyên liệu sản xuất HF?

A. silver bromide ($AgBr$)

B. calcium fluoride (CaF_2)

C. sodium fluoride (NaF)

D. hydrofluoric acid (HF)

Câu 16. Thiết bị pin và ắc quy hoạt động dựa trên

A. phản ứng thu nhiệt

B. sự bay hơi của nước

C. phản ứng oxi hoá - khử toả nhiệt

D. phản ứng toả nhiệt

Câu 17. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

A. số proton.

B. tổng số hạt trong nguyên tử.

C. số khối.

D. số neutron.

Câu 18. Trong phòng thí nghiệm, khí chlorine được điều chế bằng cách cho hydrochloric acid đặc tác dụng với $KMnO_4$. Vai trò của $KMnO_4$ trong phản ứng ấy là

A. chất môi trường **B.** chất oxi hoá **C.** chất khử **D.** chất xúc tác

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Xét nguyên tố fluorine (F) ($Z = 9$).

a) Nguyên tố ấy thuộc nhóm VIIA.

b) Nguyên tố ấy thuộc chu kì 2.

c) Trong tự nhiên, nguyên tố ấy tồn tại chủ yếu trong muối NaCl trong nước biển và trong mỏ muối.

d) Trong tự nhiên, các halogen tồn tại chủ yếu ở dạng đơn chất tự do.

Câu 20. Xét đóng góp của Hóa học cho đời sống và sản xuất, trong đó có "thuốc kháng sinh và vaccine".

a) Một hóa chất có ích thì dùng bao nhiêu cũng an toàn.

b) Chất thải hóa học cần được thu gom và xử lí đúng quy định.

c) Hóa học xanh đặt yêu cầu giảm chất độc và chất thải ngay từ khâu thiết kế quy trình.

d) Vòng đời môi trường của một sản phẩm hóa học tính từ khai thác nguyên liệu tới khi thải bỏ.

Câu 21. Nguyên tử potassium (K, $Z = 19$) có cấu hình electron $[\mathrm{Ar}]4\mathrm{s}^1$. Phân lớp 4s của nguyên tử ấy đang giữ 1 electron.

a) Mỗi orbital chứa được tối đa 3 electron.

b) Phân lớp 4s của nguyên tử ấy đã bão hoà.

c) Theo nguyên lí vững bền, phân lớp 4s được điền sau 3d.

d) Hai electron trong cùng một orbital có chiều tự quay ngược nhau.

Câu 22. Một khối C hình lập phương cạnh 4 cm được chia thành các khối lập phương nhỏ bằng nhau, mỗi cạnh chia làm 2 phần.

a) Tổng diện tích bề mặt của các khối nhỏ bằng 96 cm^2.

b) Dùng bột than thì phản ứng than cháy trong không khí xảy ra nhanh hơn so với dùng than tổ ong cùng khối lượng.

c) Nghiền nhỏ chất rắn làm cả tốc độ lẫn lượng sản phẩm tối đa cùng tăng.

d) Yếu tố diện tích bề mặt tiếp xúc áp dụng cho mọi phản ứng, kể cả phản ứng trong dung dịch đồng nhất.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Cho năm phát biểu về phương pháp nghiên cứu hóa học: (1) Giả thuyết càng khó kiểm tra thì càng có giá trị khoa học. (2) Báo cáo chỉ cần nêu kết luận, không cần trình bày quy trình và số liệu. (3) Phải đo lặp nhiều lần rồi lấy giá trị trung bình để giảm sai số ngẫu nhiên. (4) Mô hình hóa học được điều chỉnh khi có bằng chứng thực nghiệm mới không phù hợp. (5) Một lần đo luôn đủ để loại bỏ hoàn toàn sai số ngẫu nhiên. Có bao nhiêu phát biểu không đúng?

Câu 24. Cho đốt cháy một mol carbon monoxide có $\Delta_r H = -283$ kJ; tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen có $\Delta_r H = -92$ kJ; trung hoà acid mạnh bằng base mạnh có $\Delta_r H = -57$ kJ; hoà tan sodium hydroxide vào nước có $\Delta_r H = -45$ kJ. Giá trị $\Delta_r H$ lớn nhất trong số đó bằng bao nhiêu kJ? (trả lời kèm dấu).

Câu 25. Nguyên tử beryllium (Be, $Z = 4$) có 2 electron ở lớp ngoài cùng. Ion Be^{2+} có bao nhiêu electron?

Câu 26. Một mẫu sulfur đã làm giàu đồng vị chỉ chứa ba đồng vị ^{32}S, ^{34}S và ^{36}S. Phổ khối lượng của mẫu cho ba đỉnh; mọi ion đều mang một đơn vị điện tích dương nên hoành độ mỗi đỉnh chính là số khối của một đồng vị.

Đỉnh m/z	Cường độ hiển thị	Trạng thái đầu ghi
32	100	đã bão hoà, vượt thang đo
34	70	đọc được
36	80	đọc được

Đầu ghi chỉ đo tới 100 đơn vị cường độ tương đối: đỉnh nào vượt thang đo thì vẫn hiển thị đúng 100 và bị đánh dấu bão hoà, nên với đỉnh ấy con số hiển thị chỉ là **cận dưới** của cường độ thật. Ba đỉnh dùng cùng một hệ số đáp ứng, vì thế tỉ số cường độ của hai đỉnh **đọc được** đúng bằng tỉ số số nguyên tử của hai đồng vị ấy. Một phép đo độc lập (không dùng phổ khối) cho khối lượng nguyên tử trung bình của chính mẫu ấy bằng $33,38$. Quy ước lấy khối lượng nguyên tử của mỗi đồng vị bằng số khối của nó, và độ phổ biến của ba đồng vị là **phần trăm số nguyên tử**, cộng lại bằng 100%. Bản báo cáo của phòng thí nghiệm ghi độ phổ biến của ^{32}S trong mẫu bằng $55,9\%$. Hỏi độ phổ biến đúng của ^{32}S lệch bao nhiêu điểm phần trăm so với con số trong báo cáo?

Câu 27. Khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng đá vôi tác dụng với dung dịch hydrochloric acid: ống thứ nhất tiến hành ở nhiệt độ phòng, ống thứ hai ngâm trong nước ấm, các điều kiện khác giữ như nhau. Ống thứ nhất đạt dấu hiệu (tốc độ thoát khí carbon dioxide) sau 24 giây, ống thứ hai sau 12 giây. Phản ứng ở ống thứ hai nhanh gấp bao nhiêu lần ống thứ nhất?

Câu 28. Cân bằng phương trình ăn mòn thuỷ tinh $\mathrm{SiO_2 + HF \rightarrow SiF_4 + H_2O}$ với hệ số là các số nguyên tối giản. Hệ số của HF bằng bao nhiêu?