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 29/08/2026*

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

**Mã đề: H10.KSCN.004**

## PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Trong phản ứng nhiệt phân potassium chlorate ($2KClO_3 \rightarrow 2\ KCl + 3O_2$), $MnO_2$ đóng vai trò chất xúc tác. Chất xúc tác là chất

**A.** làm phản ứng toả nhiều nhiệt hơn
**B.** làm tăng tốc độ phản ứng và còn lại sau phản ứng
**C.** làm tăng tốc độ phản ứng và bị tiêu hao dần
**D.** làm tăng lượng sản phẩm thu được

**Câu 2.** Aluminium (Al, $Z = 13$) thuộc chu kì 3, nhóm IIIA. Hydroxide tương ứng với oxide cao nhất của nguyên tố ấy là $Al(OH)_3$. Chất này có tính

**A.** base
**B.** acid
**C.** trung tính
**D.** lưỡng tính

**Câu 3.** Theo quy tắc Van't Hoff, khi nhiệt độ tăng từ $T_1$ lên $T_2$ thì tốc độ phản ứng tăng theo công thức

**A.** $\frac{v_2}{v_1} = \gamma^{(T_2-T_1)/10}$
**B.** $\frac{v_2}{v_1} = \frac{\gamma}{T_2-T_1}$
**C.** $\frac{v_2}{v_1} = \gamma \cdot \frac{T_2-T_1}{10}$
**D.** $\frac{v_2}{v_1} = \gamma^{T_2-T_1}$

**Câu 4.** Cho phản ứng đơn giản $NO(g) + O_3(g) \rightarrow NO_2(g) + O_2(g)$. Tăng nồng độ NO lên 2 lần, giữ nguyên các chất khác, thì tốc độ phản ứng tăng bao nhiêu lần?

**A.** 2
**B.** 6
**C.** 3
**D.** 4

**Câu 5.** Nguyên tố X nằm ở ô số 53, chu kì 5, nhóm VIIA của bảng tuần hoàn. Nguyên tử X có

**A.** 5 lớp electron, lớp ngoài cùng có 7 electron
**B.** 6 lớp electron, lớp ngoài cùng có 7 electron
**C.** 7 lớp electron, lớp ngoài cùng có 5 electron
**D.** 5 lớp electron, lớp ngoài cùng có 1 electron

**Câu 6.** Sodium (Na, $Z = 11$) thuộc chu kì 3, nhóm IA. Công thức oxide cao nhất của nguyên tố ấy là

**A.** NaO
**B.** $Na_2O$
**C.** $Na_2O_7$
**D.** $Na_2O_3$

**Câu 7.** Phương trình nào sau đây mô tả quá trình luyện gang từ quặng sắt?

**A.** $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
**B.** $2\ Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2\ Fe$
**C.** $Fe_2O_3 + 3\ CO \rightarrow 2\ Fe + 3CO_2$
**D.** $C + O_2 \rightarrow CO_2$

**Câu 8.** Liên kết Br — Br có năng lượng liên kết 193 kJ/mol. Con số ấy cho biết

**A.** năng lượng của một liên kết Br — Br riêng lẻ
**B.** năng lượng toả ra khi phá vỡ một mol liên kết Br — Br
**C.** năng lượng cần cung cấp để phá vỡ một mol liên kết Br — Br ở thể khí
**D.** năng lượng cần để làm nóng chảy một mol chất chứa liên kết Br — Br

**Câu 9.** Hai đồng vị $^{32}S$ và $^{34}S$ của sulfur khác nhau về

**A.** số neutron trong hạt nhân.
**B.** điện tích hạt nhân.
**C.** số electron ở lớp vỏ.
**D.** số proton trong hạt nhân.

**Câu 10.** Cho phản ứng đơn giản $2\ NO + Cl_2 \rightarrow 2\ NOCl$. Biểu thức tốc độ của phản ứng là

**A.** $v = k \cdot C_{NO} \cdot C_{Cl_2}$ **B.** $v = k \cdot C_{NO}^2 \cdot C_{Cl_2}$ **C.** $v = k \cdot C_{NO} \cdot C_{Cl_2}^2$ **D.** $v = k \cdot C_{NO}^3 \cdot C_{Cl_2}^2$

**Câu 11.** So sánh liên kết $\sigma$ và liên kết $\pi$, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Liên kết $\pi$ hình thành do xen phủ trục, $\sigma$ do xen phủ bên
**B.** Hai loại liên kết bền như nhau vì đều là liên kết cộng hoá trị
**C.** Liên kết $\pi$ bền hơn vì có hai vùng xen phủ ở hai phía
**D.** Liên kết $\sigma$ bền hơn vì vùng xen phủ lớn hơn và nằm trên đường nối hai hạt nhân

**Câu 12.** Nguyên tử silicon (Si, $Z = 14$) có cấu hình electron $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$. Nguyên tử ấy có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?

**A.** 4 **B.** 14 **C.** 5 **D.** 3

**Câu 13.** Người chỉ ra phải sắp xếp các nguyên tố theo số hiệu nguyên tử thay cho khối lượng nguyên tử là

**A.** IUPAC **B.** Dmitri Mendeleev **C.** Antoine Lavoisier **D.** Henry Moseley

**Câu 14.** Cho phản ứng $2\ HI(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$ và các năng lượng liên kết (kJ/mol): $E_b(H-I) = 298$, $E_b(H-H) = 432$, $E_b(I-I) = 151$. Biến thiên enthalpy của phản ứng bằng

**A.** 596 kJ **B.** $-13$ kJ **C.** 1179 kJ **D.** 13 kJ

**Câu 15.** Vì sao tinh thể MgO cứng nhưng lại giòn, đập mạnh thì vỡ?

**A.** Vì trong tinh thể có sẵn các khe rỗng giữa những phân tử riêng lẻ
**B.** Vì lực hút tĩnh điện giữa các ion vốn rất yếu
**C.** Khi các lớp ion trượt lên nhau, những ion cùng dấu đến gần nhau và đẩy nhau làm tinh thể vỡ ra
**D.** Vì các electron tự do trong tinh thể bị đẩy ra ngoài khi va chạm

**Câu 16.** Trong chu kì 3, đi từ magnesium (Mg, $Z = 12$) đến chlorine (Cl, $Z = 17$) theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, độ âm điện của các nguyên tố

**A.** giảm dần **B.** tăng dần **C.** giảm rồi tăng **D.** không đổi

**Câu 17.** Trong phân tử ethane ($C_2H_6$), liên kết giữa các nguyên tử được hình thành bằng cách

**A.** các electron tự do chuyển động trong toàn khối chất
**B.** hai nguyên tử góp chung electron thành những cặp electron dùng chung
**C.** một nguyên tử nhường hẳn electron cho nguyên tử kia
**D.** hai hạt nhân nguyên tử hút nhau

**Câu 18.** Một khối $CaCO_3$ hình lập phương cạnh 2 cm được chia thành các khối lập phương nhỏ bằng nhau, mỗi cạnh chia làm 5 phần. Tổng diện tích bề mặt của các khối nhỏ bằng

**A.** 600 $cm^2$ **B.** 24 $cm^2$ **C.** 120 $cm^2$ **D.** 3000 $cm^2$

## PHẦN II. ĐÚNG/SAI

**Câu 19.** Xét công việc trong phòng thực hành hóa học, trong đó có tình huống "đun nóng chất lỏng trong ống nghiệm".

**a)** Khi đun nóng chất lỏng trong ống nghiệm, cách làm đúng là nghiêng ống và hướng miệng ống về phía không có người.

**b)** Lọ hóa chất mất nhãn vẫn dùng được nếu đoán ra theo màu sắc.

**c)** Khi đun ống nghiệm phải hướng miệng ống về phía mình để dễ quan sát.

**d)** Hóa chất thừa sau thí nghiệm nên đổ trở lại lọ gốc để tiết kiệm.

**Câu 20.** Xét công thức Lewis thoả mãn quy tắc octet của phức ammonia - boron trifluoride ($H_3NBF_3$) và của perchloric acid ($HClO_4$).

**a)** Liên kết cho - nhận là một dạng của liên kết ion.

**b)** Trong công thức Lewis, liên kết cho - nhận được vẽ bằng mũi tên hướng từ nguyên tử cho sang nguyên tử nhận.

**c)** Điều kiện hình thành liên kết cho - nhận là nguyên tử cho còn cặp electron riêng và nguyên tử nhận còn orbital trống.

**d)** $H_3NBF_3$ có 2 liên kết cho - nhận.

**Câu 21.** Xét đóng góp của Hóa học cho đời sống và sản xuất, trong đó có "phân đạm, phân lân và phân kali".

**a)** "Phân đạm, phân lân và phân kali" là đóng góp cho lĩnh vực nông nghiệp và trồng trọt.

**b)** Hóa học xanh đặt yêu cầu giảm chất độc và chất thải sau khi quy trình đã tạo ra chất thải.

**c)** Hóa học đóng góp cho lĩnh vực năng lượng qua nhiên liệu, pin và tế bào nhiên liệu.

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

**Câu 22.** Nguyên tử aluminium (Al, $Z = 13$) có cấu hình electron $[Ne]3s^2\ 3p^1$. Phân lớp 3p của nguyên tử ấy đang giữ 1 electron.

**a)** Mỗi orbital chứa được tối đa 3 electron.

**b)** Phân lớp 3p gồm 6 orbital.

**c)** Phân lớp 3p của nguyên tử ấy đã bão hoà.

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

## PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 23.** Cho 9 mol $Br_2$ phản ứng hết với dung dịch NaI dư theo phương trình $Br_2 + 2\ NaI \rightarrow 2\ NaBr + I_2$. Số mol NaI đã phản ứng bằng bao nhiêu?



**Câu 24.** Một xưởng cần cung cấp nhiệt hữu ích $Q = 1370$ MJ cho một mẻ sấy và được chọn một trong bốn phương án nhiên liệu – thiết bị dưới đây. Mỗi phương án dùng một thiết bị đốt riêng với hiệu suất $\eta$ (phần nhiệt cháy biến thành nhiệt hữu ích); nhiên liệu cháy hoàn toàn trong oxygen dư, sản phẩm chứa carbon đều là $CO_2$. Thành phần hỗn hợp cho theo **phần mol** và đã cố định.

| Nhiên liệu | Công thức | $M$ (g/mol) | $\Delta_c H$ (kJ/mol) | Giá (nghìn đồng/kg) |
|---|---|---|---|---|
| methane | $CH_4$ | 16 | $-890$ | 32 |
| ethane | $C_2H_6$ | 30 | $-1560$ | 23 |
| ethanol | $C_2H_5OH$ | 46 | $-1367$ | 21 |
| methanol | $CH_3OH$ | 32 | $-726$ | 18 |
| octane | $C_8H_{18}$ | 114 | $-5470$ | 24 |
| hydrogen | $H_2$ | 2 | $-286$ | 206 |

| Phương án | Nhiên liệu | Hiệu suất thiết bị $\eta$ |
|---|---|---|
| $P$ | hỗn hợp methane và ethane với phần mol $0,39 : 0,61$ | $0,6$ |
| $Q$ | hỗn hợp ethanol và octane với phần mol $0,33 : 0,67$ | $0,6$ |
| $R$ | hydrogen tinh khiết | $0,8$ |
| $S$ | methanol tinh khiết | $0,9$ |

Quy định môi trường: mỗi mẻ không được thải quá $112,7$ kg $CO_2$. Lấy $M_{CO_2} = 44$ g/mol. Xưởng chọn phương án rẻ nhất trong các phương án đạt quy định. Hỏi chi phí nhiên liệu của phương án ấy đắt hơn phương án rẻ nhất khi **không** có quy định bao nhiêu nghìn đồng? (làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 25.** Trong phản ứng $Zn + 2\ HCl \to ZnCl_2 + H_2$, số oxi hoá của Zn thay đổi bao nhiêu đơn vị?

**Câu 26.** Cho kí hiệu nguyên tử ${}^{16}_{8}O$. Tính số hiệu nguyên tử của nguyên tố ấy.

**Câu 27.** Cho $Cl_2$ có $M = 71$, $t_{nc} = -101\ ^\circ C$, $t_s = -34\ ^\circ C$, $Br_2$ có $M = 160$, $t_{nc} = -7\ ^\circ C$, $t_s = 59\ ^\circ C$. Khối lượng phân tử của hai chất chênh nhau bao nhiêu?

**Câu 28.** Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron và electron bằng 21 số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 7. Tính số neutron trong hạt nhân nguyên tử X.