



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 11

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

Phát hành ngày 25/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H11.GK1.126

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong phân tử ammonia, nguyên tử nitrogen

- A. không còn electron hoá trị nào
B. còn một cặp electron chưa liên kết
C. đã dùng hết năm electron hoá trị để tạo liên kết
D. mang điện tích dương

Câu 2. Theo bảng trong đề, methyl đỏ có màu đỏ khi $pH < 4,4$, màu vàng khi $pH > 6,2$ và chuyển màu giữa hai mốc. Hai mẫu riêng có $pH = 7$ và $pH = 0$. Hai màu lần lượt là gì?

- A. vàng và đỏ
B. vàng và vàng
C. đỏ và đỏ
D. đỏ và vàng

Câu 3. Một bình kín chứa cân bằng $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$. N_2O_4 không màu còn NO_2 màu nâu. Kỹ thuật viên làm **lần lượt ba** thao tác, **mỗi loại đúng một lần**, nhưng biên bản ghi tên thao tác đã mất — chỉ còn số liệu cảm biến. Ba thao tác có thể có là: **nén nhanh bình ở nhiệt độ không đổi, bơm thêm NO_2 ở thể tích không đổi, và tăng nhiệt độ ở thể tích không đổi** (từ T_1 lên T_2). **Quy ước của đề:** nén và bơm là **tức thời** — trong bước nhảy ấy phản ứng chưa kịp xảy ra; còn đổi nhiệt độ thì không làm nồng độ nhảy tức thời. Bình lí tưởng, không rò rỉ, không phản ứng phụ. Cảm biến ghi nồng độ tới 10^{-5} M.

Mốc đọc	$[N_2O_4]$ (M)	$[NO_2]$ (M)	Ghi chú
Cân bằng ban đầu	0,05000	0,05000	ở nhiệt độ T_1
Ngay sau thao tác (1)	0,05000	0,07600	số đọc tức thời
Cân bằng mới sau (1)	0,06050	0,05500	ở nhiệt độ T_1
Ngay sau thao tác (2)	0,10312	0,09375	số đọc tức thời
Cân bằng mới sau (2)	0,11250	0,07500	ở nhiệt độ T_1
Ngay sau thao tác (3)	0,11250	0,07500	số đọc tức thời
Cân bằng mới sau (3)	0,09250	0,11500	ở nhiệt độ T_2

Biết $K_c = \frac{[NO_2]^2}{[N_2O_4]}$, và K_c chỉ đổi khi nhiệt độ đổi. Hỏi: thao tác (3) là thao tác nào, và ngay sau nó hệ chuyển dịch theo chiều nào?

- A. Thao tác: bơm thêm NO_2 ở thể tích không đổi; sau đó hệ chuyển dịch theo chiều **thuận**
B. Thao tác: tăng nhiệt độ ở thể tích không đổi; sau đó hệ chuyển dịch theo chiều **ngịch**
C. Thao tác: nén nhanh bình ở nhiệt độ không đổi; sau đó hệ chuyển dịch theo chiều **thuận**
D. Thao tác: tăng nhiệt độ ở thể tích không đổi; sau đó hệ chuyển dịch theo chiều **thuận**

Câu 4. Cho phản ứng thuận nghịch $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3COOC_2H_5 + H_2O$. Ban đầu nồng độ CH_3COOH bằng 1,1 mol/L; khi hệ đạt cân bằng, nồng độ ấy còn 0,55 mol/L. Hiệu suất chuyển hoá của CH_3COOH bằng

- A. 51 %
B. 52 %
C. 50 %
D. 100 %

Câu 5. Ở 25 °C, dung dịch nước có $[OH^-] = 2 \cdot 10^{-4}$ M. Cho $K_w = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$, $pH = -\log[H^+]$ và $\log 2 \approx 0,301$. Bộ nồng độ H^+ , pH và môi trường nào đúng?

A. $[H^+] = 5 \cdot 10^{-11}$ M; $pH \approx -10,3$ base

B. $[H^+] = 5 \cdot 10^{-11}$ M; $pH \approx 10,3$ base

C. $[H^+] = 5 \cdot 10^{-11}$ M; $pH \approx 10,3$ acid

D. $[H^+] = 2 \cdot 10^{-4}$ M; $pH \approx 3,7$ acid

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 6. Cho các việc sau: phủ lên bề mặt bể chứa xăng dầu; bảo quản vaccine trong ngân hàng sinh phẩm; giữ lạnh thực phẩm khi vận chuyển đường dài; làm lạnh nam châm siêu dẫn trong máy chụp cộng hưởng từ. Có bao nhiêu việc dùng nitrogen lỏng?

.....

.....

.....

Câu 7. Xác định số oxi hoá của sulfur trong phân tử SO_2 .

.....

.....

.....