kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

THI THỬ TN THPT - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - THPT

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

Phát hành ngày 10/07/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H.TN.092

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Trong bình mạ điện, vật cần mạ được mắc vào cathode. Nếu quy ước cathode là 1 và anode là 2 thì kim loại dùng để mạ mắc vào cực số mấy?

Câu 2. Ăn mòn điện hoá cần đồng thời bao nhiêu điều kiện?

Câu 3. Nhiệt độ nóng chảy của NaCl bằng bao nhiêu độ C?

Câu 4. Một mẻ lên men rượu từ dung dịch glucose theo phương trình $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{men}} 2C_2H_5OH + 2CO_2$. Tổ kiểm toán đo **hai kênh độc lập** để đối chiếu hiệu suất:

Đại lượng đo	Giá trị
Khối lượng dung dịch lên men	1400 g
Phần trăm glucose trong dung dịch	$14,2\%$
Thể tích khí ẩm thu được	$36,7$ L
Áp suất tổng của khí thu	$101,9$ kPa
Áp suất hơi nước ở nhiệt độ thu khí	$3,6$ kPa
Nhiệt độ thu khí	290 K
Lượng CO_2 còn hoà tan trong dịch	$0,106$ mol
Thể tích phần lỏng ethanol thu được	$89,4$ mL
Khối lượng riêng của phần lỏng ấy	$0,818$ g/mL
Phần khối lượng ethanol trong phần lỏng	$94,8\%$

Khí thu được là **khí ẩm**: áp suất tổng gồm cả hơi nước, nên phần áp suất của CO_2 bằng áp suất tổng trừ áp suất hơi nước. Ngoài ra một phần CO_2 sinh ra vẫn **còn hoà tan** trong dịch lên men, đã được xác định riêng. Dùng $R = 8,314$ với áp suất tính bằng kPa, thể tích bằng L và nhiệt độ bằng K. Lấy $M_{C_6H_{12}O_6} = 180$ và $M_{C_2H_5OH} = 46$ g/mol. Hiệu suất theo mỗi kênh là tỉ số giữa lượng sản phẩm **thực có** và lượng sản phẩm **tối đa** mà glucose trong dung dịch có thể cho. Hỏi: hai hiệu suất lệch nhau bao nhiêu điểm phần trăm? (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5. Cho 10 mol benzene phản ứng tạo nitrobenzene ($C_6H_5NO_2$, $M = 123$ g/mol) với hiệu suất 80%. Tính khối lượng sản phẩm thu được.

Câu 6. Phân tử glutamic acid có bao nhiêu nhóm $-$ COOH?

Câu 7. Nguyên tử kim loại nhóm IIA có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?

Câu 8. Nhiệt độ thích hợp nhất cho phần lớn enzyme trong cơ thể người là bao nhiêu độ C?

Câu 9. Khử $61,5$ g nitrobenzene thành aniline với hiệu suất 90%. Tính số mol aniline thu được.

Câu 10. Làm đổ 588 g H_2SO_4 ra sàn. Tính khối lượng sodium carbonate Na_2CO_3 cần dùng để trung hoà hết lượng acid ấy.

Câu 11. Trong phản ứng tráng bạc, một mol aldehyde đơn chức tạo ra bao nhiêu mol bạc?

Câu 12. Cần bao nhiêu mol NH_3 để chuyển hết $1,5$ mol ion kim loại thành phức chất theo phản ứng $Cu^{2+} + 4NH_3 \rightarrow [Cu(NH_3)_4]^{2+}$?

Câu 13. Hoà tan hết $33,6$ gam sắt (Fe) bằng dung dịch HCl loãng vừa đủ rồi cô cạn. Tính khối lượng muối khan thu được.

Câu 14. Một xúc tác kim loại chuyển tiếp tan trong dung dịch luân phiên giữa **trạng thái oxi hoá cao** — có màu, hấp thụ mạnh ở bước sóng theo dõi — và **trạng thái oxi hoá thấp**, gần như không hấp thụ ở bước sóng ấy. Lúc $t = 0$ toàn bộ xúc tác ở trạng thái oxi hoá cao, và **tổng lượng xúc tác không đổi** suốt mẻ: độ hấp thụ đổi chỉ vì hai trạng thái phân bố lại cho nhau. Cảm biến sản phẩm **không phân biệt** sản phẩm mong muốn D với sản phẩm phụ Q — nó chỉ đếm tổng số mol. Chuẩn độ chất oxi hoá thì cho **tổng số mol electron** đã chuyển. Theo sổ cái electron của mô hình: tạo 1 mol D ứng với 2 mol electron, còn tạo 1 mol Q chỉ ứng với 1 mol electron.

Phép đo	Giá trị
Thể tích dung dịch phản ứng	$0,055$ L
Độ hấp thụ mẫu trắng A_{nen}	$0,018$
Hệ số hiệu chuẩn K	900 đơn vị hấp thụ trên mỗi mol/L
Độ hấp thụ lúc $t = 0$	$0,446$
Độ hấp thụ giữa mẻ	$0,253$
Độ hấp thụ cuối mẻ	$0,412$
Tổng số mol sản phẩm cuối mẻ N_f (cả D lẫn Q)	$0,00388$ mol
Số mol electron chuẩn độ được E	$0,00610$ mol

Quan hệ hiệu chuẩn. Nồng độ trạng thái oxi hoá cao là $c_{cao} = \dfrac{A - A_{nen}}{K}$, nên số mol của nó bằng $V \cdot c_{cao}$. Số vòng quay của xúc tác đối với sản phẩm mong muốn là $TON_D = \dfrac{n_D}{n_{xt,0}}$, trong đó $n_{xt,0}$ là **toàn bộ** lượng xúc tác. Dùng số chưa làm tròn ở mọi bước trung gian, chỉ làm tròn TON_D ở cuối. Hỏi: số vòng quay TON_D của xúc tác đối với sản phẩm mong muốn bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 15. Điện phân nóng chảy hoàn toàn $29,8$ g KCl ($M = 74,5$). Tính khối lượng K ($M = 39$) thu được, theo gam.

Câu 16. Nguyên tố caesium (Cs) thuộc chu kì thứ mấy của bảng tuần hoàn?

Câu 17. Một mẫu thực phẩm nặng $14,03$ g chứa **đúng ba** loại đường: glucose, fructose và saccharose. Phòng phân tích chia mẫu thành các phần bằng nhau rồi làm ba phép thử:

Phép thử	Aliquot	Số đọc	Hiệu suất của phép thử
Nước bromine trung tính	$1/10$ mẫu	$0,00260$ mol Br_2 đã phản ứng	$0,933$
Tollens, trước thuỷ phân	$1/10$ mẫu	$1,305$ g Ag	$0,981$
Tollens, sau thuỷ phân hoàn toàn	$1/10$ mẫu	$1,597$ g Ag	$0,938$

Quy ước phản ứng trong đúng điều kiện của đề. Nước bromine trung tính chỉ oxi hoá **glucose** (một mol glucose ứng một mol Br_2); fructose và saccharose không phản ứng. Thuốc thử Tollens cho **hai** mol Ag từ mỗi mol glucose **hoặc** fructose; saccharose không tráng bạc. Thuỷ phân hoàn toàn biến mỗi mol saccharose thành một mol glucose và một mol fructose. **Hiệu suất của phép thử** là tỉ số giữa lượng đo được và lượng đáng lẽ thu được; chia cho nó để về lượng thật. Lấy M: glucose và fructose 180, saccharose 342, Ag 108 g/mol. Hỏi: phần trăm khối lượng saccharose trong mẫu bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 18. Chuyển glutamic acid thành monosodium glutamate làm phân tử khối tăng thêm bao nhiêu đơn vị?

Câu 19. Nhiệt độ nóng chảy của đồng (Cu) bằng bao nhiêu độ C?

Câu 20. Đốt cháy hoàn toàn 2 mol alkane C_4H_{10}. Tính số mol CO_2 thu được.