kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - THPT

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

Phát hành ngày 13/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H.CG1.050

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tải SO_2 của một lò được đo như sau: trích một **nhánh nhỏ** của dòng khói cho sục qua dung dịch H_2O_2 dư trong một khoảng thời gian, toàn bộ SO_2 của nhánh ấy bị giữ lại theo $SO_2 + H_2O_2 \to H_2SO_4$ dung dịch thu được đem chuẩn độ bằng $NaOH$ chuẩn.

Đại lượng	Giá trị
Thời gian lấy mẫu	10 phút
Tỉ phần dòng khói đi qua nhánh lấy mẫu φ	$0,027\%$
Thể tích $NaOH$ chuẩn độ dung dịch hấp thụ	$18,9$ mL
Thể tích $NaOH$ cho mẫu trắng	$2,3$ mL
Nồng độ $NaOH$ chuẩn	$0,154$ M
Khoảng vận hành cần xử lí	12 giờ
Tỉ phần khí bypass	18%

Khi vận hành, một phần khí **bypass** đi thẳng ra ống khói, phần còn lại đi qua **hai tầng nối tiếp**: tầng đá vôi trước ($CaCO_3 + SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \to CaSO_4 + CO_2$), rồi tầng $NaOH$ ($2NaOH + SO_2 \to Na_2SO_3 + H_2O$). Oxygen luôn đủ. Mỗi tầng chỉ giữ được lượng SO_2 trong **sức chứa hữu ích** của số bao đã dùng; phần vượt quá đi tiếp sang tầng sau, và phần cuối cùng còn lại thì thoát ra ống khói.

Thuốc thử	Khối lượng mỗi bao	Độ tinh khiết	Hiệu suất sử dụng	Giá mỗi bao	Tồn kho
$CaCO_3$	$8,0$ kg	91%	81%	40 đơn vị	6 bao
$NaOH$	$4,6$ kg	98%	88%	100 đơn vị	6 bao

Ba giới hạn phải qua hết: SO_2 thải cả khoảng vận hành không quá $61,6$ mol; khối lượng $CaSO_4$ rắn không quá $25,0$ kg; khối lượng Na_2SO_3 trong nước thải không quá $13,7$ kg. Lấy M của $CaCO_3$, $NaOH$, $CaSO_4$, Na_2SO_3 lần lượt là 100, 40, 136, 126 g/mol; thuốc thử chỉ bán **nguyên bao**. Hỏi: cặp số bao nào là phương án **chi phí nhỏ nhất** qua cả ba giới hạn?

A. 5 bao $CaCO_3$ và 2 bao $NaOH$ — hết 400 đơn vị

B. 0 bao $CaCO_3$ và 4 bao $NaOH$ — hết 400 đơn vị

C. 3 bao $CaCO_3$ và 3 bao $NaOH$ — hết 420 đơn vị

D. 3 bao $CaCO_3$ và 4 bao $NaOH$ — hết 520 đơn vị

Câu 2. Khí ammonia hoá lỏng ở nhiệt độ

A. $-33,3$ °C

B. -196 °C

C. 0 °C

D. 100 °C

Câu 3. Glucose và fructose là đồng phân của nhau vì chúng

A. cùng khối lượng riêng

B. cùng cho phản ứng tráng bạc

C. cùng công thức phân tử $C_6H_{12}O_6$ nhưng khác cấu tạo

D. cùng cấu tạo nhưng khác công thức phân tử

Câu 4. Base liên hợp của H_3O^+ là

A. H_2O **B.** F^- **C.** Cl^- **D.** H_3O^+

Câu 5. Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

A. H_2CO_3 **B.** C_2H_4 **C.** $CaCO_3$ **D.** CO_2

Câu 6. Tên thay thế của carboxylic acid có công thức cấu tạo $(CH_3)_2CH-COOH$ là

A. ethanoic acid **B.** 2-methylpropanoic acid

C. propanoic acid **D.** methanoic acid

Câu 7. Dầu mỡ để lâu bị ôi là do

A. chất béo hấp thụ hơi nước rồi vón cục

B. chất béo bị vi khuẩn phân giải thành xà phòng

C. chất béo tự thuỷ phân thành glycerol

D. oxygen của không khí oxi hoá chậm chất béo thành chất có mùi khó chịu

Câu 8. Thuỷ phân hoàn toàn 171 g lactose ($M = 342$). Khối lượng glucose ($M = 180$) thu được là

A. 91 g **B.** 171 g **C.** 90 g **D.** 180 g

Câu 9. Phenol được dùng làm nguyên liệu cho nhựa phenol - formaldehyde, cụ thể là để

A. Làm chất dẻo, keo dán và vật liệu cách điện

B. Qua salicylic acid để tổng hợp aspirin

C. Làm nguyên liệu tổng hợp phẩm nhuộm azo

D. Làm nguyên liệu cho nhựa polycarbonate và nhựa epoxy

Câu 10. Vì sao DDT bị cấm ở nhiều nước dù diệt sâu bọ rất hiệu quả?

A. Vì DDT bay hơi quá nhanh nên hết tác dụng ngay

B. Vì DDT tan tốt trong nước nên trôi hết xuống sông

C. Vì DDT phản ứng với oxygen tạo khí độc

D. Vì DDT rất khó phân huỷ, tan trong chất béo nên tích luỹ dần theo chuỗi thức ăn

Câu 11. Một ester no, đơn chức, mạch hở có phân tử khối bằng 102. Công thức phân tử của nó là

A. $C_5H_{12}O_2$ **B.** $C_4H_8O_2$ **C.** $C_6H_{12}O_2$ **D.** $C_5H_{10}O_2$

Câu 12. Phổ khối lượng của một mẫu sulfur cho hai tín hiệu: tín hiệu ở $m/z = 32$ có cường độ tương đối 9, tín hiệu ở $m/z = 34$ có cường độ tương đối 24 (ion đều mang một đơn vị điện tích). Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ^{32}S bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $27,3\,\%$ **B.** $9\,\%$ **C.** $72,7\,\%$ **D.** $37,5\,\%$

Câu 13. Nhóm lipid nào được mô tả là triester của glycerol với acid béo?

A. steroid **B.** phospholipid **C.** sáp **D.** chất béo

Câu 14. Enzyme thuỷ phân lactose trong cơ thể có tên là

A. lactase **B.** amylase **C.** maltase **D.** saccharase

Câu 15. Hydrocarbon thơm có công thức $C_6H_5-CH(CH_3)_2$ thường được gọi là

A. benzene **B.** cumene **C.** ethylbenzene **D.** toluene

Câu 16. Phần trăm khối lượng của oxygen trong acetaldehyde (CH_3CHO, $M = 44$) bằng

A. $36,4\,\%$ **B.** $53,3\,\%$ **C.** $16\,\%$ **D.** $63,6\,\%$

Câu 17. Sản phẩm của phản ứng nitrate hoá của cellulose được dùng để

A. Sản xuất glucose và ethanol từ mùn cưa, rơm rạ **B.** Kéo thành tơ acetate

C. Kéo thành tơ copper-ammonia **D.** Làm thuốc súng không khói

Câu 18. Cho $23,6$ g propylamine ($M = 59$) tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl. Số mol HCl đã phản ứng là

A. $23,6$ mol **B.** $0,8$ mol **C.** $0,2$ mol **D.** $0,4$ mol

Câu 19. Enzyme urease hoạt động tốt nhất ở giá trị pH nào?

A. $6,8$ **B.** 2 **C.** 7 **D.** 8

Câu 20. Một buồng điện di nằm ngang: cực dương (anode) ở đầu **trái**, cực âm (cathode) ở đầu **phải**, mẫu chấm ở vạch gốc **chính giữa**. Trong điện trường, ion dương chạy về phía cực âm, ion âm chạy về phía cực dương; phân tử trung hoà đứng yên tại vạch gốc. Amino acid mang điện **dương** khi $pH < pI$ và mang điện **âm** khi $pH > pI$. Ba chất trong mẫu:

Amino acid	pI
cysteine	$5,07$
tyrosine	$5,66$
glycine	$5,97$

Yêu cầu tách: **glycine** phải chạy về phía cực âm (cathode) ở đầu phải, **cysteine** phải chạy về phía cực dương (anode) ở đầu trái, còn **tyrosine** phải đứng gần vạch gốc — quy ước định lượng là $\mid pH - pI \mid \leq 0,25$. Máy **không giữ được pH đúng bằng setpoint**: pH thực trôi trong $[\,pH_{set} - 0,15;\, pH_{set} + 0,15\,]$, và yêu cầu phải đúng với **mọi** pH trong khoảng ấy. Máy chỉ chạy được trong dải pH từ $5,01$ đến $5,85$, và **cả** khoảng trôi phải nằm trong dải ấy. Bốn setpoint đang cân nhắc: $5,55$ $5,60$ $5,42$ $5,72$. Hỏi: setpoint nào đạt yêu cầu?

A. $pH = 5,42$ **B.** $pH = 5,72$ **C.** $pH = 5,60$ **D.** $pH = 5,55$

Câu 21. Theo công thức Lewis thoả mãn quy tắc octet, chất nào sau đây có liên kết cho - nhận?

A. methyl chloride (CH_3Cl) **B.** hydrogen sulfide (H_2S)

C. phức ammonia - boron trifluoride (H_3NBF_3) **D.** hydrogen chloride (HCl)

Câu 22. Chuẩn độ 20 mL dung dịch HCl chưa biết nồng độ bằng dung dịch NaOH $0,1$ M với chất chỉ thị phenolphthalein. Thể tích dung dịch NaOH đọc được ở ba lần: lần 1: 22 mL, lần 2: $21,9$ mL, lần 3: $22,1$ mL. Nồng độ dung dịch HCl bằng

A. $0,09$ M **B.** $0,11$ M **C.** $0,22$ M **D.** $0,1$ M

Câu 23. Cho cân bằng $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$. Ở trạng thái cân bằng, $[PCl_5] = 0,9$, $[PCl_3] = 0,8$, $[Cl_2] = 0,5$ (nồng độ tính theo mol/L). Biết $K_C \approx 0,44$, có thể kết luận

A. phản ứng không xảy ra
B. cân bằng lệch về phía chất đầu
C. phản ứng thuận xảy ra hoàn toàn
D. cân bằng lệch về phía sản phẩm

Câu 24. Nhóm $-NH_2$ định hướng phản ứng thế vào các vị trí

A. meta
B. ortho và para
C. chỉ ortho
D. chỉ para

Câu 25. Đun formic acid ($HCOOH$) với ethanol (C_2H_5OH), xúc tác H_2SO_4 đặc. Ester thu được là

A. CH_3COOCH_3 (methyl acetate)
B. $HCOOC_2H_5$ (ethyl formate)
C. $CH_3COOC_2H_5$ (ethyl acetate)
D. $HCOOCH_3$ (methyl formate)