

SỞ GD&ĐT QUẢNG NAM
CUM TRƯỜNG QUẢNG NAM
ĐỀ CHÍNH THỨC

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
MÔN: HÓA HỌC
Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biogas là một loại khí sinh học, được sản xuất bằng cách ủ kín các chất thải hữu cơ trong chăn nuôi, sinh hoạt. Biogas được dùng để đun nấu, chạy máy phát điện sinh hoạt gia đình. Thành phần chính của biogas là

- A. CH_4 . B. CO_2 . C. N_2 . D. NH_3 .

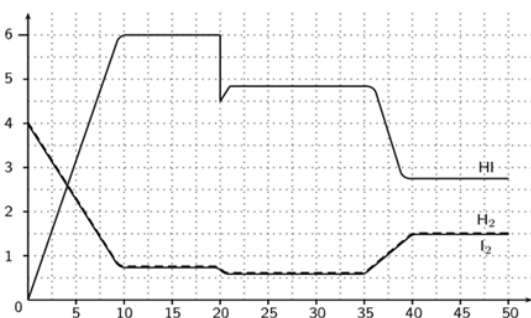
Câu 2. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Chất	Thuốc thử	Hiện tượng
X, Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Dung dịch xanh lam
Y	Thuốc thử Tollens	Kết tủa Ag trắng sáng
Z	Nước bromine	Kết tủa trắng
T	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. saccharose, glucose, aniline, ethylamine.
B. aniline, ethylamine, saccharose, glucose.
C. saccharose, aniline, glucose, ethylamine.
D. glucose, saccharose, aniline, ethylamine.

Câu 3. Cho cân bằng hóa học: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$



Quan sát đồ thị và cho biết sau bao nhiêu giây thì hệ đạt trạng thái cân bằng lần đầu tiên.

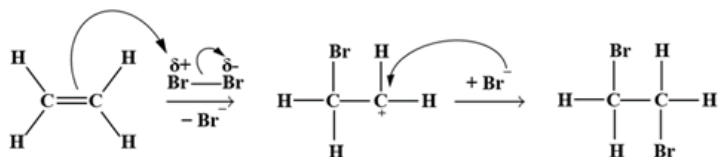
- A. 20. B. 35. C. 40. D. 10.

Câu 4. Xét phân tử xà phòng có cấu tạo như dưới đây:

Nhóm được khoanh tròn trong công thức trên là

- A.** nhóm đồng thể. **B.** nhóm ưa nước.
C. nhóm dị thể. **D.** nhóm kỵ nước.

Câu 5. Ethylene là một trong những hóa chất quan trọng, có nhiều ứng dụng trong sản xuất và đời sống như sản xuất polyethylene (PE), tổng hợp ethylic alcohol, sản xuất dung môi, kích thích quả mau chín,... Phản ứng hóa học của ethylene với dung dịch Br_2 như sau: $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2\text{Br}$. Cơ chế của phản ứng trên xảy ra theo 2 giai đoạn:



Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A.** Ở giai đoạn 1, liên kết đôi tương tác với tác nhân $\text{Br}^{\delta-}$ tạo thành phần tử mang điện dương.
B. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng cộng.
C. Giai đoạn 1 xảy ra chậm hơn giai đoạn 2 nên giai đoạn 1 quyết định tốc độ của phản ứng.
D. Ở giai đoạn 2, phần tử mang điện dương kết hợp với anion tạo thành sản phẩm.

Câu 6. Dung dịch nào sau đây có khả năng ăn mòn thủy tinh vô cơ?

- A.** HBr. **B.** HCl. **C.** HF. **D.** HI.

Câu 7. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Trong X, tỉ lệ khối lượng các nguyên tố là $mC : mH : mO = 21 : 2 : 8$. Tổng số nguyên tử trong công thức phân tử hợp chất X là

- A.** 32. **B.** 17. **C.** 31. **D.** 16.

Câu 8. Silicon là nguyên tố được sử dụng để chế tạo vật liệu bán dẫn, có vai trò quan trọng trong sản xuất công nghiệp,... Nguyên tử silicon có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^2$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A.** Hạt nhân nguyên tử silicon có 14 hạt proton.
B. Trong bảng tuần hoàn, silicon nằm ở chu kì 3.
C. Số electron độc thân trong nguyên tử silicon bằng 0.
D. Silicon thuộc khối nguyên tố p.

Câu 9. Tơ nylon-6,6 thuộc loại tơ nào sau đây?

- A.** Tơ bán tổng hợp. **B.** Tơ thiên nhiên. **C.** Tơ tổng hợp. **D.** Tơ polyester.

Câu 10. Cation Co^{3+} kết hợp với anion $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ và phân tử H_2O tạo phức có công thức như sau: $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{OH}_2)_2]^-$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A.** Cation Co^{3+} tạo được 6 liên kết sigma (σ) kiểu cho – nhận với các phối tử.
- B.** Phối tử ở trong phức trên là anion $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ và phân tử H_2O .
- C.** Mỗi anion $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ sử dụng 2 cặp electron hoá trị riêng để tạo liên kết cho – nhận với cation kim loại.
- D.** Mỗi phân tử H_2O sử dụng 2 cặp electron hoá trị riêng để tạo liên kết cho – nhận với cation kim loại.

Câu 11. Dạng mạch vòng của α -glucose có cấu tạo như hình dưới đây.

(d) Một mẫu nước cứng có chứa: 0,01 mol Ca^{2+} ; 0,03 mol HCO_3^- và x mol Mg^{2+} . Nếu đun nóng mẫu nước cứng này thì sẽ loại bỏ được khối lượng cặn là 14,2 gam.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 18. Điện phân dung dịch CuSO_4 với anode bằng đồng (anode tan) và điện phân dung dịch CuSO_4 với anode bằng graphite (điện cực trơ) đều có đặc điểm chung là

A. ở cathode xảy ra sự khử: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$.

B. ở anode xảy ra sự khử: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2 + 4\text{e}$.

C. ở cathode xảy ra sự oxi hóa: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$.

D. ở anode xảy ra sự oxi hóa: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 19. Melamine là hợp chất hữu cơ tan ít trong nước, kết dính tốt được dùng trong chế tạo keo dính, nội thất. Một số cơ sở sản xuất sữa thường thêm melamine vào sản phẩm để tạo hàm lượng đạm giả trong sữa, gây nguy hại đến sức khỏe. Melamine có công thức cấu tạo như sau:



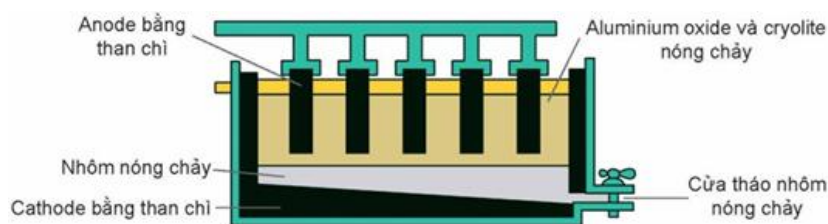
a) Melamine thuộc loại arylamine có tính base.

b) Melamine được sử dụng như một loại keo để sản xuất giấy trang trí phủ melamine (một loại vật liệu quan trọng trong ngành gỗ công nghiệp với ưu điểm màu sắc phong phú, bền màu, chống thấm nước,...).

c) Muốn tăng 1 độ đậm (1 gam nitrogen) cho sữa tươi thì phải thêm vào 1 lít sữa khoảng 1500 mg melamine.

d) Phân tử melamine có công thức đơn giản nhất là CH_2N_2 .

Câu 20. Trong công nghiệp, nhôm được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy hỗn hợp alumina (Al_2O_3) và cryolite (Na_3AlF_6) còn gọi là quy trình Hall-Héroul như hình dưới đây:



Nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp alumina và cryolite khoảng 950°C , thấp hơn nhiều so với nhiệt độ nóng chảy của alumina ($> 2000^\circ\text{C}$); ngoài ra cryolite còn làm tăng độ dẫn điện của hỗn hợp nóng chảy. Trong quá trình điện phân, cực dương làm bằng graphite bị ăn mòn và liên tục bị nhúng xuống bể điện phân. Sau một thời gian, các thanh graphite này sẽ được thay mới.

a) Nhôm kim loại được tách ra tại cathode.

b) Vì anode và cathode đều làm bằng graphite, nên nếu đổi chiều dòng điện (anode trở thành cathode và ngược lại) thì quy trình điện phân vẫn xảy ra bình thường.

c) Cho biết phương trình nhiệt hóa học: $2\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow 4\text{Al}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta_r H^\circ_{298} = 1676$

Để thu được 1 tấn Al với hiệu suất sử dụng năng lượng đạt 75% thì cần tiêu tốn 5747,6 kWh ($1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$).

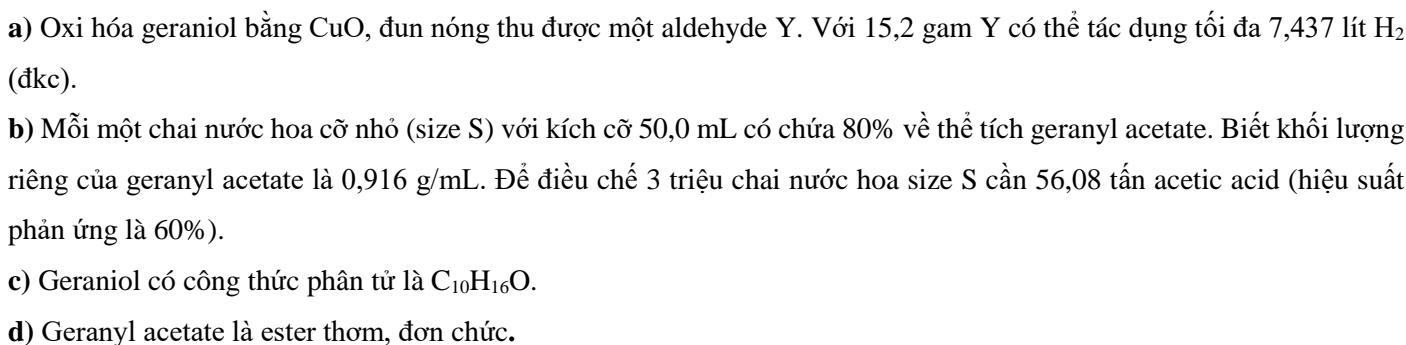
d) Cryolite được thêm vào bể điện phân giúp tiết kiệm được năng lượng, giảm chi phí sản xuất.

Câu 21. Các muối carbonate của kim loại nhóm IIA đều bị phân hủy bởi nhiệt:



Muối	MgCO ₃	CaCO ₃	SrCO ₃	BaCO ₃
$\Delta_r H^\circ_{298}$	100,7	179,2	234,6	271,5

- Câu 22.** Geraniol là một alcohol không no có trong tinh dầu hoa hồng, tinh dầu sả và nhiều loại tinh dầu thảo mộc khác. Từ geraniol có thể điều chế được geranyl acetate theo sơ đồ phản ứng sau:



Câu 23. Trong phòng thí nghiệm, KOH để lâu ngày bị chuyển hoá một phần thành K_2CO_3 , làm khô thu được mẫu X. Đem cân lấy 1,3792 gam mẫu X và hòa tan hoàn toàn trong 100 mL dung dịch HCl 0,5M đun nóng để đuổi hết CO_2 đi, thu được 100 mL dung dịch Y. Chuẩn độ 10 mL dung dịch Y với chỉ thị phenolphthalein đến khi xuất hiện màu hồng nhạt thì hết 26,3 mL dung dịch NaOH 0,1M. Tính hàm lượng phần trăm (%) K_2CO_3 trong mẫu X (kết quả làm tròn đến phần nguyên).

Câu 25. Độ tan của natri hidrocacbonat (NaHCO_3) ở 20°C là 9,6 gam trên 100 gam nước. Sục khí CO_2 dư vào 100 kg dung dịch NaOH 20% ở 20°C . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được bao nhiêu kilogam NaHCO_3 kết tinh? (Bỏ qua lượng CO_2 hòa tan trong nước, kết quả làm tròn đến phần trăm).

Biết chỉ thêm đúng dịch nước (trong môi trường acid) vào máy ban đầu, trong quá trình hoạt động không bổ sung thêm nước. Biết một máy tạo được 1 lít oxygen (đkc) mỗi phút; máy hoạt động 30 lần mỗi ngày với mỗi lần 15 phút. Nước sử dụng có khối lượng riêng là 1 g/mL. Cứ trung bình 10 lần hoạt động, lượng nước trong máy chỉ còn 20% so với ban đầu.

đầu, nên cần đổ thêm nước đầy về mức ban đầu. Giả thiết hiệu suất điện phân nước là 100% thì tổng lượng nước cần sử dụng để vận hành máy tạo oxygen trong một ngày là bao nhiêu mL (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 27. Sắt là kim loại chuyển tiếp đầu tiên, có khả năng tạo phức chất phong phú và có nhiều ứng dụng thực tiễn: $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4$; $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$; $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$; $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$. Có bao nhiêu phức chất trong đó nguyên tử trung tâm là Fe^{2+} ?

Câu 28. Glucose trong cơ thể được hình thành từ quá trình thủy phân tinh bột dưới tác dụng của enzyme. Trong quá trình hô hấp tế bào, cứ 1 mol glucose bị oxi hóa hoàn toàn thông qua các phản ứng sinh hóa tạo thành carbon dioxide, nước và giải phóng năng lượng là 2803 kJ. Trong khẩu phần ăn hằng ngày của một người trưởng thành có 300 gam gạo. Hàm lượng tinh bột trong gạo là 80%. Giả sử 60% lượng tinh bột trong gạo chuyển hoá thành glucose và toàn bộ lượng glucose này tham gia vào quá trình hô hấp tế bào. Năng lượng giải phóng từ sự oxi hoá hoàn toàn glucose chiếm x % so với nhu cầu năng lượng trung bình (2500 kCal/ngày) của một người trưởng thành. Tính giá trị của x (kết quả làm tròn đến hàng phần mười). Cho biết: 1 Calo = 4,18 J.