

ĐỀ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA HÓA 2019

- Câu 1. [THPT Quốc Gia - 2019]** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được $\text{Al}(\text{OH})_3$?
- A. NaOH B. KCl C. MgCl_2 D. NaNO_3 .
- Câu 2. [THPT Quốc Gia - 2019]** Crom tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là
- A. CrS_3 B. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ C. Cr_2S_3 D. CrSO_4
- Câu 3. [THPT Quốc Gia - 2019]** Dung dịch nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím?
- A. CH_3NH_2 B. NaOH C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ D. HCl .
- Câu 4. [THPT Quốc Gia - 2019]** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?
- A. Tơ nitron B. Tơ capron C. Tơ tằm D. Tơ xenlulozơ xetat.
- Câu 5. [THPT Quốc Gia - 2019]** Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lý chất thải trong chăn nuôi gia súc, cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong khí biogas là
- A. Cl_2 B. CH_4 C. CO_2 D. N_2
- Câu 6. [THPT Quốc Gia - 2019]** Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?
- A. CaO B. CaSO_4 C. CaCl_2 D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- Câu 7. [THPT Quốc Gia - 2019]** Công thức của axit oleic là
- A. CHCOOH B. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ C. HCOOH D. CH_3COOH
- Câu 8. [THPT Quốc Gia - 2019]** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?
- A. Cu B. Na C. Ca D. Mg .
- Câu 9. [THPT Quốc Gia - 2019]** Kim loại nào sau đây không tan được trong dung dịch HCl ?
- A. Al B. Ag C. Zn D. Mg .
- Câu 10. [THPT Quốc Gia - 2019]** Kim loại nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?
- A. Cu B. Fe C. Na D. Al
- Câu 11. [THPT Quốc Gia - 2019]** Công thức hóa học của sắt(III) clorua là
- A. FeSO_4 B. FeCl_2 C. FeCl_3 D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- Câu 12. [THPT Quốc Gia - 2019]** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?
- A. Fructozơ B. Glucozơ C. Saccarozơ D. Tinh bột.
- Câu 13. [THPT Quốc Gia - 2019]** Phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Dimetylamin có công thức $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ B. Glyxin là hợp chất có tính lưỡng tính.
C. Phân tử Gly-Ala-Val có 6 nguyên tử oxi D. Valin tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa.
- Câu 14. [THPT Quốc Gia - 2019]** Phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Tơ tằm thuộc loại tơ nhân tạo.
B. PVC được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
C. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
D. Tơ visco thuộc loại tơ tổng hợp.
- Câu 15. [THPT Quốc Gia - 2019]** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?
- A. Nhúng thanh Zn vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 và H_2SO_4
B. Nhúng thanh Cu vào dung dịch HNO_3 loãng.
C. Nhúng thanh Fe vào dung dịch HCl .
D. Đốt dây Mg trong bình đựng khí O_2 .
- Câu 16. [THPT Quốc Gia - 2019]** Đốt cháy hoàn toàn m gam Al trong khí O_2 dư, thu được 10,2 gam Al_2O_3 . Giá trị của m là
- A. 3,6 B. 4,8 C. 5,4 D. 2,7
- Câu 17. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất khí?
- A. NH_4Cl và AgNO_3 B. NaOH và H_2SO_4 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và NH_4Cl D. Na_2CO_3 và KOH .
- Câu 18. [THPT Quốc Gia - 2019]** Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong mật ong nên làm cho mật ong có vị ngọt sắc. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng phản ứng thủy phân chất Y Tên gọi của X và Y lần lượt là
- A. glucozơ và fructozơ B. saccarozơ và glucozơ
C. saccarozơ và xenlulozơ D. fructozơ và saccarozơ
- Câu 19. [THPT Quốc Gia - 2019]** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat?

A. HCOOCH B. CH₃COOC₂H₅ C. CHCOOCH₃ D. HCOOCH.

Câu 20. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 7,5 gam amino axit X (công thức có dạng H₂NC_nH_{2n}COOH) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 11,15 gam muối. Số nguyên tử hydro trong phân tử X là

A. 7 B. 9 C. 11 D. 5.

Câu 21. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 2 ml chất lỏng X vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch H₂SO₄ đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hidrocarbon làm nhạt màu dung dịch KMnO₄. Chất X là

A. ancol metylic B. axit axetic C. ancol etylic D. andehit axetic,

Câu 22. [THPT Quốc Gia - 2019] Đun nóng 100 ml dung dịch glucozơ a (mol) với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của a là

A. 0.1 B. 0,5 C. 1,0 D. 0.2.

Câu 23. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho m gam Fe tác dụng hết với dung dịch CuSO₄ dư, thu được 19,2 gam Cu. Giá trị của m là

A. 11.2 B. 16,8 C. 8,4 D. 14,0.

Câu 24. [THPT Quốc Gia - 2019] Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(III) sau khi kết thúc phản ứng?

A. Cho Fe(OH)₂ vào dung dịch H₂SO₄ loãng.

B. Cho Fe vào dung dịch HCl.

C. Cho Fe vào dung dịch CuSO₄.

D. Đốt cháy Fe trong bình khí Cl₂ dư.

Câu 25. [THPT Quốc Gia - 2019] Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Sục khí CO₂ vào dung dịch NaOH dư

(2) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl₂ dư

(3) Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO₂ dư.

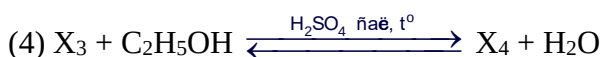
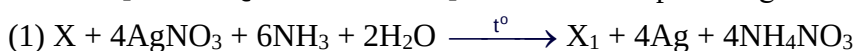
(4) Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ vào dung dịch AgNO₃ dư.

(5) Cho dung dịch NaHCO₃ vào dung dịch Ca(OH)₂.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 26. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết X là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức. Khi đốt cháy hoàn toàn X₂, sản phẩm thu được chỉ gồm CO₂ và Na₂CO₃. Phân tử khối của X₄ là

A. 118 B. 138 C. 90 D. 146.

Câu 27. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na₂O và Al₂O₃ (tỉ lệ mol tương ứng là 4:3) vào nước, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch HCl (ml)	300	600
Khối lượng kết tủa (gam)	a	a + 2,6

Giá trị của a và m lần lượt là

A. 15,6 và 55,4 B. 15,6 và 27,7 C. 23,4 và 56,3 D. 23,4 và 35,9

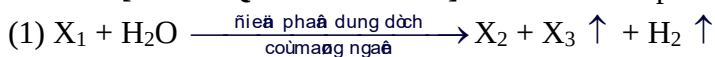
Câu 28. [THPT Quốc Gia - 2019] Nung nóng 0,1 mol C₄H₁₀ có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp X gồm: H₂, CH₄, C₂H₄, C₂H₆, C₃H₆, C₄H₈ và C₄H₁₀. Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br₂ dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng 3,64 gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ V lít khí O₂. Giá trị của V là

A. 5,376 B. 6,048 C. 5,824 D. 6,272

Câu 29. [THPT Quốc Gia - 2019] Đốt cháy hoàn toàn 17,16 gam triglixerit X, thu được H_2O và 1,1 mol CO_2 . Cho 17,16 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 17,16 gam X tác dụng được tối đa với 0,04 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 18,48 B. 17,72 C. 16,12 D. 18,28

Câu 30. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X_5, X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

- A. $KClO, H_2SO_4$ B. $Ba(HCO_3)_2, KHSO_4$
C. $Ba(HCO_3)_2, H_2SO_4$ D. $KClO, KHSO_4$

Câu 31. [THPT Quốc Gia - 2019] Dẫn 0,02 mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 0,035 mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y đi qua ống đựng 10 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3 và CuO (dư, nung nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 9,76 B. 9,20 C. 9,52 D. 9,28.

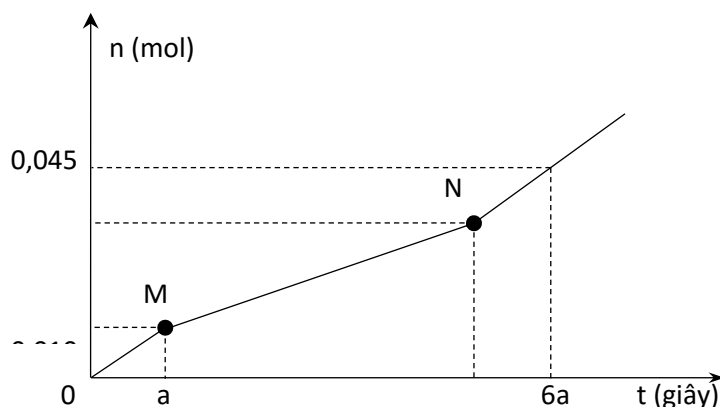
Câu 32. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho các phát biểu sau:

- (1) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng
- (2) Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc,
- (3) Trong tơ tằm có các gốc α -amino axit.
- (4) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường
- (5) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương cho thực phẩm và mỹ phẩm.

Số phát biểu đúng là

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2.

Câu 33. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp $CuSO_4$ và n (mol) $NaCl$ vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước.



Giá trị của m là

- A. 2,77 B. 7,57 C. 5,97 D. 9,17

Câu 34. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($C_mH_{2m+4}O_2N_2$) là muối amoni của một amino axit. Cho m gam E gồm X và Y (có tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 3) tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được 0,17 mol etylamin và 15,09 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 52 B. 68 C. 71 D. 77.

Câu 35. [THPT Quốc Gia - 2019] Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.

Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch H_2SO_4 20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lập ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.
- (2) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.
- (3) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.
- (4) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
- (5) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 36. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ vào dung dịch chứa 0,92 mol HCl và 0,01 mol NaNO_3 , thu được dung dịch Y (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp X gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch Y phản ứng được tối đa với 0,91 mol KOH, thu được 29,18 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong 2 là

- A. 75,34% B. 51,37% C. 58,82% D. 45,45%.

Câu 37. [THPT Quốc Gia - 2019] Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 7,76 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí H_2 thoát ra và khối lượng bình tăng 4 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,09 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 và 4,96 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

- A. 15,46% B. 61,86% C. 19,07% D. 77,32%.

Câu 38. [THPT Quốc Gia - 2019] Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,025 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl_2 vào 20 ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO_4 0,1M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml. Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

- A. 11,12 và 57%, B. 6,95 và 7% C. 6,95 và 14% D. 11,12 và 43%.

Câu 39. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư, thu được 0,04 mol H_2 và dung dịch chứa 36,42 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,625 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và a mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho 450 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

- A. 0,125 B. 0,155 C. 0,105 D. 0,145.

Câu 40. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 7,34 gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$) tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,74 gam hỗn hợp muối T. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 . Đốt cháy hoàn toàn T, thu được H_2O , Na_2CO_3 và 0,05 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 30,25% B. 81,74% C. 35,97% D. 40,33%.

Câu 41. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

- A. Saccarozơ B. Xenlulozơ C. Fructozơ D. Glucozơ.

Câu 42. [THPT Quốc Gia - 2019] Etylamin ($\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$) tác dụng được với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A. K_2SO_4 B. NaOH C. HCl D. KCl.

Câu 43. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất khí X gây ra hiệu ứng nhà kính và tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo tinh bột. Chất X là

- A. N_2 B. O_2 C. H_2 D. CO_2 .

Câu 44. [THPT Quốc Gia - 2019] Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?

- A. Tơ tằm B. Tơ capron C. Tơ xenlulozơ axetat D. Tơ visco.
- Câu 45. [THPT Quốc Gia - 2019]** Công thức của tristearin là
 A. $(C_2H_5COO)_3C_3H_5$ B. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.
 C. $(CH_3COO)_3C_3H_5$ D. $(HCOO)_3C_3H_5$.
- Câu 46. [THPT Quốc Gia - 2019]** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?
 A. Cu B. Fe C. Al D. Ag.
- Câu 47. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cho Cr tác dụng với dung dịch HCl, thu được chất nào sau đây?
 A. $CrCl_2$ B. $CrCl_3$ C. $CrCl_6$ D. $H_2Cr_2O_7$.
- Câu 48. [THPT Quốc Gia - 2019]** Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lý lớp cặn $CaCO_3$ bám vào ấm đun nước?
 A. Muối ăn B. Cồn C. Nước vôi trong D. Giấm ăn.
- Câu 49. [THPT Quốc Gia - 2019]** Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
 A. Na_2CO_3 B. $NaNO_3$ C. Al_2O_3 D. $AlCl_3$.
- Câu 50. [THPT Quốc Gia - 2019]** Hợp chất $Fe_2(SO_4)_3$ có tên gọi
 A. Sắt (III) sunfat B. Sắt (II) sunfat C. Sắt (II) sunfua D. Sắt (III) sunfua.
- Câu 51. [THPT Quốc Gia - 2019]** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?
 A. Fe B. Na C. Cu D. Ag.
- Câu 52. [THPT Quốc Gia - 2019]** Chất nào sau đây gọi là xút ăn da?
 A. $NaNO_3$ B. $NaHCO_3$ C. Na_2CO_3 D. $NaOH$.
- Câu 53. [THPT Quốc Gia - 2019]** Đun nóng 25 gam dung dịch glucozơ nồng độ a% với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của a là
 A. 25,92 B. 28,80 C. 14,40 D. 12,96.
- Câu 54. [THPT Quốc Gia - 2019]** Nhiệt phân hoàn toàn 16,8 gam $NaHCO_3$ thu được m gam Na_2CO_3 . Giá trị của m là
 A. 21,2 B. 10,6 C. 13,2 D. 12,4.
- Câu 55. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra kết tủa?
 A. Na_2CO_3 và $Ba(HCO_3)_2$ B. KOH và H_2SO_4 .
 C. $CuSO_4$ và HCl D. $NaHCO_3$ và HCl .
- Câu 56. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cho vào ống nghiệm 3 – 4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 – 3 giọt dung dịch $NaOH$ 10%. Tiếp tục nhỏ 2 – 3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X không thể là
 A. Glyxerol B. Saccarozơ C. Etylen glycol D. Etanol.
- Câu 57. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cho 2,24 gam Fe tác dụng hết với dung dịch $Cu(NO_3)_2$ dư, thu được m gam kim loại Cu. Giá trị của m là
 A. 3,20 B. 6,40 C. 5,12 D. 2,56.
- Câu 58. [THPT Quốc Gia - 2019]** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?
 A. Nhúng thanh Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ B. Nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuCl_2$.
 C. Nhúng dây Mg vào dung dịch HCl D. Đốt dây thép trong bình đựng khí Cl_2 .
- Câu 59. [THPT Quốc Gia - 2019]** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
 B. Poliacylonitrin được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 C. Polibutađien được dùng để sản xuất cao su buna.
 D. Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng cộng HCl vào etilen.
- Câu 60. [THPT Quốc Gia - 2019]** Cho 8,9 gam amino axit X (công thức có dạng $H_2N-C_nH_{2n}-COOH$) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 12,55 gam muối. Số nguyên tử hiđrô trong phân tử X là
 A. 7 B. 11 C. 5 D. 9.
- Câu 61. [THPT Quốc Gia - 2019]** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt (III) sau khi phản ứng kết thúc?
 A. Cho Fe vào dung dịch HNO_3 loãng, dư B. Cho FeO vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
 C. Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch HCl dư D. Cho Fe vào dung dịch $CuCl_2$.

Câu 62. [THPT Quốc Gia - 2019] Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử axit glutamic có hai nguyên tử oxi
B. Anilin tác dụng với nước brom tạo kết tủa.
C. Ở điều kiện thường, glyxin là chất lỏng
D. Phân tử Gly-Ala có một nguyên tử nitơ.

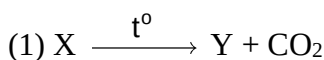
Câu 63. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất X là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng cách thủy phân chất Y. Chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát. Tên gọi của X, Y lần lượt là

- A. Glucozơ và xenlulozơ
B. Saccarozơ và tinh bột.
C. Fructozơ và glucozơ
D. Glucozơ và saccarozơ.

Câu 64. [THPT Quốc Gia - 2019] Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri fomat?

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$
B. $CH_3COOC_2H_5$
C. CH_3COOCH_3
D. $HCOOCH_3$.

Câu 65. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho các phản ứng sau theo đúng tỉ lệ mol:



Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. KOH, K_2CO_3
B. $Ba(OH)_2$, $KHCO_3$
C. $KHCO_3$, $Ba(OH)_2$
D. K_2CO_3 , KOH.

Câu 66. [THPT Quốc Gia - 2019] Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.
(2) Cho dung dịch NH_4Cl vào dung dịch NaOH đun nóng.
(3) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $CaCl_2$ đun nóng.
(4) Cho dung dịch $AlCl_3$ vào lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$.
(5) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuCl_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 5
B. 4
C. 3
D. 2.

Câu 67. [THPT Quốc Gia - 2019] Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O . Cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 24,18
B. 27,72
C. 27,42
D. 26,58.

Câu 68. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Al và Al_2O_3 trong 200 ml dung dịch HCl 2M, thu được 1,68 lít khí H_2 và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch NaOH (ml)	340	470
Khối lượng kết tủa (gam)	2a	a – 0,78

Giá trị của m là

- A. 1,65
B. 4,50
C. 3,30
D. 3,90.

Câu 69. [THPT Quốc Gia - 2019] Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được glyxerol và hai muối của hai axit cacboxylic Y và Z. Axit Z có đồng phân hình học. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
B. Y có phản ứng tráng bạc.
C. Phân tử X chỉ chứa một loại nhóm chức.
D. Phân tử khối của Z là 94.

Câu 70. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho các phát biểu sau:

- (1) Dầu chuối (chất tạo hương liệu mùi chuối chín) có chứa isoamyl axetat.
(2) Trong công nghiệp, glucozơ được dùng để tráng ruột phích.
(3) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.
(4) Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh trong cá do amin gây ra.

(5) Có thể dùng nhiệt để hàn và uốn ống nhựa PV C.

Số phát biểu đúng là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2.

Câu 71. [THPT Quốc Gia - 2019] Nung nóng 0,1 mol C_4H_{10} có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và C_4H_{10} . Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br_2 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 6,832 lít khí O_2 . Giá trị của m là

A. 3,22

B. 2,80

C. 3,72

D. 4,20.

Câu 72. [THPT Quốc Gia - 2019] Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,8a mol hỗn hợp khí Y gồm H_2 , CO và CO_2 . Cho Y đi qua ống đựng hỗn hợp gồm CuO và Fe_2O_3 (dư, nung nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn giảm 1,28 gam. Giá trị của a là

A. 0,10

B. 0,04

C. 0,05

D. 0,08.

Câu 73. [THPT Quốc Gia - 2019] Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,05 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 25 ml dung dịch Y, thu được 4,66 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 25 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,1M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 13,5 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là:

A. 22,24 và 33,75%

B. 22,24 và 66,25%.

C. 8,34 và 5,00%

D. 8,34 và 10,00%.

Câu 74. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức, chất Y ($C_mH_{2m-3}O_6N_5$) là pentapeptit được tạo bởi một amino axit. Cho 0,26 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng thu được etylamin và dung dịch T chỉ chứa 62,9 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 63,42%

B. 51,78%

C. 46,63%

D. 47,24%.

Câu 75. [THPT Quốc Gia - 2019] Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 9,16 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí thoát ra và khối lượng bình tăng 5,12 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,12 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 và 6,2 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối lớn nhất trong X là

A. 19,21%

B. 38,43%

C. 13,10%

D. 80,79%.

Câu 76. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hỗn hợp gồm $CuSO_4$ và NaCl vào nước thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N).

- A.** $\text{Fe}(\text{OH})_3$ **B.** FeO **C.** Fe_2O_3 **D.** $\text{Fe}(\text{OH})_2$

Câu 83. [THPT Quốc Gia - 2019] Dung dịch nào say đây làm quì tím hóa xanh

- A. NaOH B. NaNO₃ C. K₂SO₄ D. KCl

Câu 84. [THPT Quốc Gia - 2019] Dung dịch nào sau đây hòa tan được Cr(OH)₃

- A. NaOH B. NaNO₃ C. K₂SO₄ D. KCl

Câu 85. [THPT Quốc Gia - 2019] Ở trạng thái rắn, hợp chất X tạo thành một khối trắng gọi là “nước đá khô”. Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa, được dùng để tạo môi trường lạnh không có hơi ẩm. Chất X là

- A. CO₂ B. N₂ C. H₂O D. O₂

Câu 86. [THPT Quốc Gia - 2019] Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ nylon-6 B. Tơ visco C. Tơ nylon-6,6 D. Tơ tằm

Câu 87. [THPT Quốc Gia - 2019] Thành phần chính của muối ăn là

- A. Mg(NO₃)₂ B. NaCl C. BaCl₂ D. CaCO₃

Câu 88. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất nào sau đây làm mềm được nước cứng có tính vĩnh cửu?

- A. NaCl B. Na₂CO₃ C. NaNO₃ D. Na₂SO₄

Câu 89. [THPT Quốc Gia - 2019] Dung dịch nào sau đây hòa tan được Al₂O₃?

- A. NaCl B. KNO₃ C. HCl D. MgCl₂

Câu 90. [THPT Quốc Gia - 2019] Kim loại nào sau đây không tan được trong dung dịch H₂SO₄ loãng?

- A. Mg B. Al C. Cu D. Fe

Câu 91. [THPT Quốc Gia - 2019] Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện với CO

- A. Ca B. K C. Cu D. Ba

Câu 92. [THPT Quốc Gia - 2019] Công thức của triolein là

- A. (HCOO)₃C₃H₅ B. (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅
C. (C₂H₅COO)₃C₃H₅ D. (CH₃COO)₃C₃H₅

Câu 93. [THPT Quốc Gia - 2019] Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ B. Dung dịch protein có phản ứng màu biure
C. Phân tử Gly-Al-Al có ba nguyên tử oxi D. Anilin là chất lỏng tan nhiều trong nước

Câu 94. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 54 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 75%, thu được m gam C₂H₅OH. Giá trị của m là

- A. 36,80 B. 10,35 C. 27,60 D. 20,70

Câu 95. [THPT Quốc Gia - 2019] Nhiệt phân hoàn toàn 10 gam CaCO₃, thu được khối lượng CaO là

- A. 8,4 gam B. 7,2 gam C. 4,4 gam D. 5,6 gam

Câu 96. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 4,5 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng với HCl dư, thu được 8,15 gam muối. Số nguyên tử hiđro trong phân tử X

- A. 9 B. 5 C. 7 D. 11

Câu 97. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 1 ml dung dịch AgNO₃ 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH₃ 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch chất X, đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng 60 – 70 °C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

- A. axit axetic B. andehit fomic C. glixerol D. ancol etylic

Câu 98. [THPT Quốc Gia - 2019] Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong quả nho chín nên còn gọi là đường nho. Khử chất X bằng H₂ thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. glucozơ và sobitol B. glucozơ và sobitol
C. glucozơ và sobitol D. saccarozơ và glucozơ

Câu 99. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan m gam Fe bằng dung dịch H₂SO₄ loãng, dư thu được 2,24 lít khí H₂. Giá trị của m là

- A. 5,60 B. 1,12 C. 2,24 D. 2,80

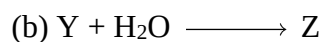
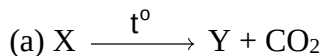
Câu 100. [THPT Quốc Gia - 2019] Cặp chất nào sau đây không cùng tồn tại trong dung dịch?

- A. NaOH và Na₂CO₃ B. CuSO₄ và NaOH C. FeCl₃ và NaNO₃ D. Cu(NO₃)₂ và H₂SO₄

- (1) Cho dung dịch BaCl_2 vào dung dịch KHSO_4 .
 (2) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
 (3) Cho dung dịch NH_3 tới dư vào dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$.
 (4) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch NaAlO_2 .
 (5) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
 Sau khi phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 2.

Câu 112. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Các chất R, Q thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là:

A. NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. NaOH , Na_2CO_3 C. Na_2CO_3 , NaOH D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 .

Câu 113. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H_2 và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch chứa 0,55 mol H_2SO_4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch Y và 0,14 mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất S^{+6}). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào Y, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là:

A. 0,04 B. 0,06 C. 0,05 D. 0,03.

Câu 114. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hết 11,02 gam hỗn hợp X gồm FeCO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, Al vào dung dịch Y chứa KNO_3 và 0,4 mol HCl, thu được dung dịch Z và 2,688 lít khí T gồm CO_2 , H_2 , NO (có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 2 : 5). Dung dịch Z phản ứng được tối đa với 0,45 mol NaOH. Nếu cho Z tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong các quá trình trên. Giá trị của m là:

A. 68,74 B. 59,02 C. 64,96 D. 63,88.

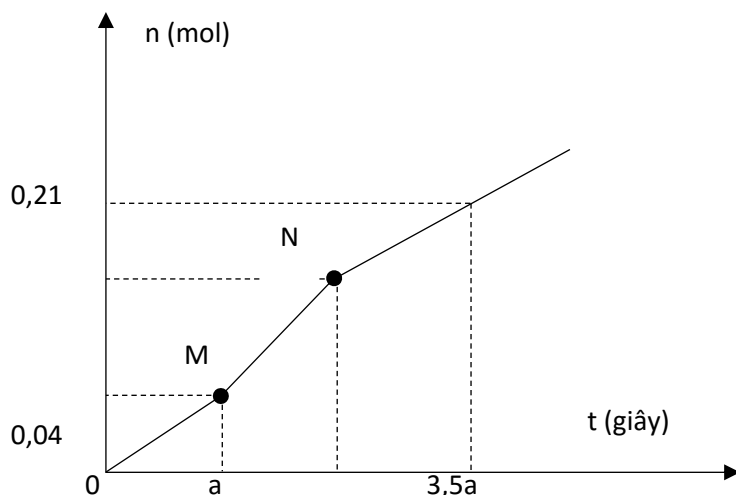
Câu 115. [THPT Quốc Gia - 2019] Hỗn hợp E gồm ba este hở mạch đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,58 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 38,34 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 73,22 gam hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ 0,365 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , H_2O và 0,6 mol CO_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 5 B. 8 C. 6 D. 7.

Câu 116. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất X ($\text{C}_n\text{H}_{2n+4}\text{O}_4\text{N}_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($\text{C}_m\text{H}_{2m-4}\text{O}_7\text{N}_6$) là hexapeptit được tạo bởi một amino axit. Biết 0,1 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,32 mol NaOH trong dung dịch, đun nóng, thu được metylamin và dung dịch chỉ chứa 31,32 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 49 B. 77 C. 52 D. 22.

Câu 117. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N). Giả sử hiệu suất điện phân là 100% bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là:



A. 17,84

B. 11,08

C. 13,42

D. 15,76.

Câu 118. [THPT Quốc Gia - 2019] Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 150$), thu được 4,48 lít khí CO_2 . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một muối và 3,14 gam hỗn hợp ancol Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 . Phần trăm khối lượng X trong E là:

A. 29,63%

B. 30,30%

C. 62,28%

D. 40,40%.

Câu 119. [THPT Quốc Gia - 2019] Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 - 20ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp, cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

(2) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối Natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(3) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(4) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(5) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

A. 4

B. 5

C. 2

D. 3.

Câu 120. [THPT Quốc Gia - 2019] Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,035 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Y, tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl_2 vào 20ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 20ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z.

Nhỏ từ từ dung dịch KMnO_4 0,03M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 18 ml.

Giá trị m và phần trăm khối lượng Fe(II) đã bị oxi hóa lần lượt là:

A. 4,17 và 10%

B. 13,90 và 27%

C. 13,90 và 73%

D. 4,17 và 5%.

Câu 121. [THPT Quốc Gia - 2019] Ở điều kiện thường, crôm tác dụng với phi kim nào sau đây?

A. Flo

B. Lưu huỳnh

C. Photpho

D. Nitơ.

Câu 122. [THPT Quốc Gia - 2019] Vào mùa lũ, để có nước sử dụng, dân cư ở một số vùng thường sử dụng chất X (Có công thức $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$) để làm trong nước. Chất X được gọi là

A. Phèn chua

B. Vôi sống

C. Thạch cao

D. Muối ăn.

Câu 123. [THPT Quốc Gia - 2019] Công thức hóa học của sắt (II) sunfat là

A. FeCl_2

B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

C. FeSO_4

D. Fe_2O_3 .

Câu 124. [THPT Quốc Gia - 2019] Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?

A. Tơ tằm

B. Tơ visco

C. Tơ xenlulozơ axetat

D. Tơ nilon-6,6.

A. K B. Na C. Fe D. Ca.

Câu 126. [THPT Quốc Gia - 2019] Đun nước cứng lâu ngày trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn. Thành phần chính của lớp cặn đó là
A. CaCl_2 B. CaCO_3 C. Na_2CO_3 D. CaO .

Câu 127. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?
A. Saccarozơ B. Xenlulozơ C. Glucozơ D. Tinh bột.

Câu 128. [THPT Quốc Gia - 2019] Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?
A. Nước B. Dầu hỏa C. Giấm ăn D. Ancol etylic.

Câu 129. [THPT Quốc Gia - 2019] Axit amino axetic ($\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?
A. NaNO_3 B. NaCl C. HCl D. Na_2SO_4 .

Câu 130. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?
A. Na_2CO_3 B. Al(OH)_3 C. AlCl_3 D. NaNO_3 .

Câu 131. [THPT Quốc Gia - 2019] Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?
A. Ag B. Na C. Al D. Fe.

Câu 132. [THPT Quốc Gia - 2019] Công thức axit stearic là
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ B. CH_3COOH C. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ D. HCOOH .

Câu 133. [THPT Quốc Gia - 2019] Este nào sau đây tác dụng với NaOH thu được ancol etylic?
A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ B. $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$ C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ D. HCOOCH_3 .

Câu 134. [THPT Quốc Gia - 2019] Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?
A. Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO_4 .
B. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.
C. Nhúng thanh Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
D. Nhúng thanh Cu vào dung dịch AgNO_3 .

Câu 135. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn 2,8 g gam Fe trong dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H_2 . Giá trị của V là
A. 3,36 B. 1,12 C. 6,72 D. 4,48.

Câu 136. [THPT Quốc Gia - 2019] Rót 1 – 2 ml dung dịch chất X đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1 – 2 ml dung dịch NaHCO_3 . Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất X là
A. Ancol etylic B. Andehit axetic C. Axit axetic D. Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$).

Câu 137. [THPT Quốc Gia - 2019] Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, X được chuyển hóa thành chất Y dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của X và Y lần lượt là
A. Glucozơ và saccarozơ B. Saccarozơ và sobitol.
C. Glucozơ và fructozơ D. Saccarozơ và glucozơ.

Câu 138. [THPT Quốc Gia - 2019] Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt (II) khi kết thúc phản ứng?
A. Đốt cháy Fe trong bình chứa Cl_2 dư B. Cho Fe(OH)_2 vào dung dịch HCl .
C. Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl D. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.

Câu 139. [THPT Quốc Gia - 2019] Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Poli(metyl metacrylat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
B. Trùng hợp axit ϵ -amino caproic thu được policaproamit.
C. Poli(etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
D. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 140. [THPT Quốc Gia - 2019] Dùng Al dư khử hoàn toàn 4,8 gam Fe_2O_3 thành Fe bằng phản ứng nhiệt nhôm. Khối lượng Fe thu được là
A. 1,68 B. 2,80 C. 3,36 D. 0,84.

Câu 141. [THPT Quốc Gia - 2019] Phát biểu nào sau đây đúng?
A. Alanin là hợp chất có tính lưỡng tính B. Gly-Ala có phản ứng màu biurê.

C. Tripeptit mạch hở có ba liên kết peptit

D. Dimetylamin là amin bậc ba.

Câu 142. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 5,9 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 9,55 gam muối. Số nguyên tử H trong phân tử X là

A. 7

B. 11

C. 5

D. 9.

Câu 143. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho 90 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được m gam C_2H_5OH . Giá trị của m là

A. 36,8

B. 18,4

C. 23,0

D. 46,0.

Câu 144. [THPT Quốc Gia - 2019] Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong dung dịch?

A. $AlCl_3$ và KOH

B. Na_2S và $FeCl_2$

C. NH_4Cl và $AgNO_3$

D. NaOH và $NaAlO_2$.

Câu 145. [THPT Quốc Gia - 2019] Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O_2 , thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 0,09

B. 0,12

C. 0,15

D. 0,18.

Câu 146. [THPT Quốc Gia - 2019] Dẫn a mol hỗn hợp X (gồm hơi nước và khí CO_2) qua cacbon nung đỏ, thu được 1,75a mol hỗn hợp Y gồm CO, H_2 và CO_2 . Cho Y hấp thụ vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,75 gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 0,045

B. 0,030

C. 0,010

D. 0,015.

Câu 147. [THPT Quốc Gia - 2019] Nung nóng hỗn hợp X gồm metan, etilen, propin, vinyl axetilen và a mol H_2 có Ni xúc tác (chỉ xảy ra phản ứng cộng H_2) thu được 0,2 mol hỗn hợp Y (gồm các hidrocarbon) có tỉ khối so với H_2 là 14,5. Biết 0,2 mol Y phản ứng tối đa với 0,1 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

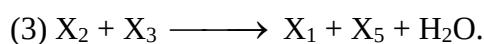
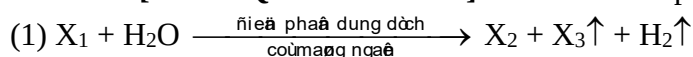
A. 0,05

B. 0,10

C. 0,15

D. 0,20.

Câu 148. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X_5 , X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

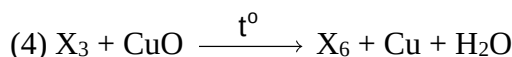
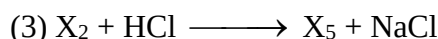
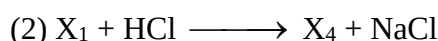
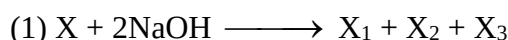
A. NaClO, H_2SO_4

B. $Ca(HCO_3)_2$, NaHSO₄.

C. $Ca(HCO_3)_2$, H_2SO_4

D. NaClO, NaHSO₄.

Câu 149. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol



Biết X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$ và chứa hai chức este; X_1 , X_2 đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và khối lượng mol của X_1 nhỏ hơn khối lượng mol của X_2 . Phát biểu nào sau đây sai?

A. Phân tử khối của X_4 là 60

B. X_5 là hợp chất hữu cơ tạp chức.

C. X_6 là andehit axetic

D. Phân tử X_2 có hai nguyên tử oxy.

Câu 150. [THPT Quốc Gia - 2019] Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Nung nóng $KMnO_4$.

(2) Điện phân dung dịch $CuCl_2$ với điện cực trơ.

(3) Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch $AlCl_3$ dư.

(4) Nung nóng $NaHCO_3$.

(5) Cho dung dịch $CuCl_2$ vào dung dịch NaOH

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 5

B. 3

C. 2

D. 4.

Câu 151. [THPT Quốc Gia - 2019] Cho các phát biểu sau:

(1) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính ô tô.

(2) Quá trình làm rượu vang từ quả nho xảy ra phản ứng lên men rượu của glucozơ.

- (3) Khi ngâm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa làm bằng tơ tằm sẽ nhanh hỏng.
 (4) Khi rót axit sunfuric đặc vào vải cotton (sợi bông) thì chỗ vải đó sẽ bị đen rồi thủng.
 (5) Dầu mỡ động thực vật bị ôi thiu do liên kết $C=C$ của chất béo bị oxi hóa.

Số phát biểu đúng là

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3.

Câu 152. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 4) vào nước, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch HCl (ml)	210	430
Khối lượng kết tủa (gam)	a	$a - 1,56$

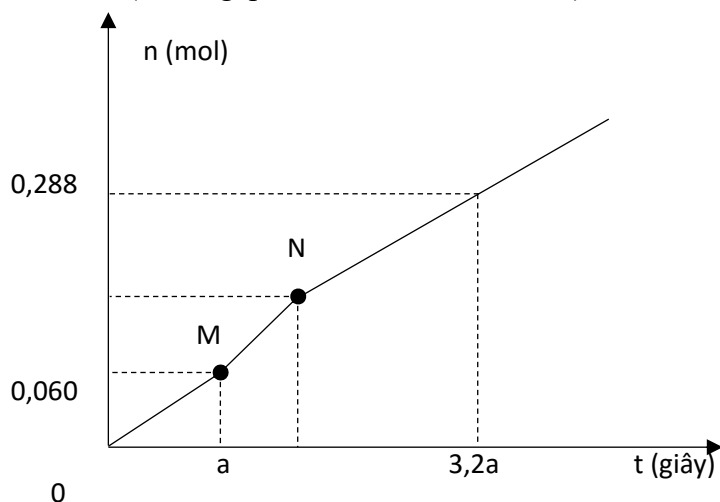
Giá trị của m là

- A. 6,69 B. 6,15 C. 9,80 D. 11,15.

Câu 153. [THPT Quốc Gia - 2019] Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol, $M_X < M_Y < 150$) thu được 4,48 lít khí CO_2 . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được một ancol Z và 6,76 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H_2 . Phần trăm khối lượng của X trong E là

- A. 50,34% B. 60,40% C. 44,30% D. 74,50%.

Câu 154. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp $CuSO_4$ và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được trên cả 2 điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên (đồ thị gấp khúc tại các điểm M, N).



Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của H_2O . Giá trị của m là

- A. 23,64 B. 16,62 C. 20,13 D. 26,22.

Câu 155. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H_2SO_4 (đặc), đun nóng, thu được dung dịch Y (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO_2 (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch Y, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 4,66 B. 5,34 C. 5,61 D. 5,44.

Câu 156. [THPT Quốc Gia - 2019] Hòa tan hết 21,48 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,42 mol H_2SO_4 loãng và 0,02 mol KNO_3 , thu được dung dịch Y (chất tan chỉ có 54,08 gam các muối trung hòa) và 3,74 gam hỗn hợp Z gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau).

Dung dịch Y phản ứng được tối đa với 0,82 mol NaOH, thu được 26,57 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong Z là

- A. 40,10% B. 58,82% C. 41,67% D. 68,96%.

Câu 157. [THPT Quốc Gia - 2019] Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp. Cho các phát biểu sau:

- (1) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng chứa muối natri của axit béo nổi lên.
 - (2) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.
 - (3) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.
 - (4) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.
 - (5) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.
- Số phát biểu đúng là

A. 3 B. 4 C. 5 D. 2.

Câu 158. [THPT Quốc Gia - 2019] Chất X ($C_nH_{2n+4}O_4N_2$) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y ($C_mH_{2m+4}O_2N_2$) là muối amoni của một amino axit. Cho m gam E gồm X và Y (có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 5) tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng, thu được 0,22 mol etylamin và 21,66 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E là

A. 52,61% B. 47,37% C. 44,63% D. 49,85%.

Câu 159. [THPT Quốc Gia - 2019] Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol: X (no, đơn chức), Y (không no, đơn chức, phân tử có hai liên kết pi) và Z (no, hai chức). Cho 0,2 mol E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 12,88 gam hỗn hợp ba ancol cùng dãy đồng đẳng và 24,28 gam hỗn hợp T gồm ba muối của ba axit cacboxylic. Đốt cháy toàn bộ T cần vừa đủ 0,175 mol O_2 , thu được Na_2CO_3 , CO_2 và 0,055 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 9 B. 12 C. 5 D. 6.

Câu 160. [THPT Quốc Gia - 2019] Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp X chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ X trong dung dịch loãng chứa 0,02 mol H_2SO_4 , thu được 100 ml dung dịch Y. Tiến hành hai thí nghiệm với Y:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 25 ml dung dịch Y, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư) vào 25 ml dung dịch Y, thu được dung dịch Z. Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,04M vào Z đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 22 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

A. 5,56 và 6% B. 11,12 và 56% C. 11,12 và 44% D. 5,56 và 12%.