

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

**Câu 41:** Polime X được điều chế bằng phản ứng trùng hợp. Đốt cháy X bằng O<sub>2</sub> thì thu được sản phẩm có chứa N<sub>2</sub>. Polime X là:

- A. Polistiren      B. Tơ nilon-6,6      C. Polietilen      D. Tơ olon

**Câu 42:** Số nguyên tử oxi có trong một phân tử chất béo là

- A. 2      B. 3      C. 6      D. 4

**Câu 43:** Dung dịch chất nào sau đây có pH < 7 ?

- A. HCl      B. KOH      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      D. NaCl

**Câu 44:** Chất tan có trong dung dịch nước vôi trong là

- A. NaNO<sub>3</sub>      B. Ca(OH)<sub>2</sub>      C. NaOH      D. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 45:** Sản phẩm của phản ứng nhiệt nhôm luôn có

- A. O<sub>2</sub>      B. Al(OH)<sub>3</sub>      C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      D. Al

**Câu 46:** Nước muối sinh lí là dung dịch chất X nồng độ 0,9% dùng súc miệng để vệ sinh răng và họng. Công thức của X là

- A. NaCl      B. KCl      C. KNO<sub>3</sub>      D. NaNO<sub>3</sub>

**Câu 47:** Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

- A. Tơ visco      B. Tơ tằm      C. Tơ capron      D. Tơ nitron

**Câu 48:** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất ?

- A. Fe<sup>2+</sup>      B. Al<sup>3+</sup>      C. K<sup>+</sup>      D. Cu<sup>2+</sup>

**Câu 49:** Chất nào sau đây có phản ứng với nước brom tạo kết tủa trắng ?

- A. Glyxin      B. Metylamin      C. Anilin      D. Valin

**Câu 50:** Ở nhiệt độ thường, chất X tạo màu xanh tím với dung dịch iot. Thủy phân X nhờ xúc tác axit hoặc enzim thì thu được

- A. fructozơ      B. Sobitol      C. Saccarozơ      D. Glucozơ

**Câu 51:** Kim loại nào sau đây tan trong dung dịch kiềm ?

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

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

**Câu 52:** Ở điều kiện thường, chất X tồn tại ở trạng thái rắn. Dung dịch chất X có khả năng làm xanh giấy quỳ tím. Chất X có thể là

- A. Lysin      B. Valin      C. Etylamin      D. Anilin

**Câu 53:** Công thức cấu tạo của metyl axetat là

- A. HCOOCH<sub>3</sub>      B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>      C. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>      D. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>

**Câu 54:** Công thức hóa học của sắt (II) hidroxit là

- A. FeO      B. Fe(OH)<sub>3</sub>      C. Fe(OH)<sub>2</sub>      D. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Câu 55:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X chỉ thu được 3 mol Gly và 1 mol Ala. Số liên kết peptit có trong X là

- A. 3      B. 4      C. 1      D. 2

**Câu 56:** Khí đinitơ oxit hay còn gọi là khí gây cười, bóng cười. Nếu lạm dụng quá mức khí này thì dẫn tới trầm cảm và có thể gây tử vong. Công thức của đinitơ oxit là:

- A. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>      B. NO      C. N<sub>2</sub>O      D. NO<sub>2</sub>

**Câu 57:** Hai chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính ?

- A. Al và Al(OH)<sub>3</sub>      B. Al và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
C. NaHCO<sub>3</sub> và NaAlO<sub>2</sub>      D. NaHCO<sub>3</sub> và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Câu 58:** Khi tiến hành phân tích định tính hợp chất hữu cơ, để xác định sự có mặt của H<sub>2</sub>O trong sản phẩm oxi hóa, qua đó chứng minh sự có mặt của hiđro trong hợp chất ban đầu, người ta sử dụng chất nào sau đây ?

- A. CuSO<sub>4</sub> khan      B. Dung dịch HCl  
C. Dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>      D. Quỳ tím ẩm

**Câu 59:** Nhúng thanh sắt vào dung dịch nào sau đây có xảy ra sự ăn mòn điện hóa học ?

- A. MgSO<sub>4</sub>      B. CuSO<sub>4</sub>      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      D. FeCl<sub>2</sub>

**Câu 60:** Dùng hóa chất nào sau đây có thể phân biệt Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>?

- A. HCl loãng      B. NaHSO<sub>4</sub>      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng      D. HNO<sub>3</sub> loãng

**Câu 61:** Thực hiện thí nghiệm nhỏ từ từ dung dịch Y tới dư vào dung dịch X. Sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa. Vậy X, Y lần lượt là

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

A.  $Al_2(SO_4)_3$ , KOH      B. NaAlO<sub>2</sub>, HCl      C. AlCl<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>      D. AlCl<sub>3</sub>, NaOH

**Câu 62:** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Thạch cao nung có công thức hóa học CaSO<sub>4</sub>.H<sub>2</sub>O

B. Vôi tôi có công thức hóa học là CaCO<sub>3</sub>

C. Xút ăn da có công thức hóa học là NaOH

D. Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng boxit

**Câu 63:** Cho 0,1 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 2M, thu được 17,7 gam muối khan. Phân tử khối của X là:

A. 92      B. 90      C. 104      D. 88

**Câu 64:** Hòa tan hoàn toàn 5,1 gam Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là:

A. 100 ml      B. 300 ml      C. 200 ml      D. 150 ml

**Câu 65:** Cho 18 gam glucozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 16,2      B. 5,4      C. 10,8      D. 21,6

**Câu 66:** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam rắn và dung dịch X. Giá trị của m là

A. 6,8      B. 12,0      C. 6,4      D. 12,4

**Câu 67:** Chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng ?

A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>      B. FeCl<sub>2</sub>      C. Fe(OH)<sub>3</sub>      D. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 68:** Cho dãy các chất: NaOH, NaHSO<sub>4</sub>, Cl<sub>2</sub>, Mg, NH<sub>3</sub>. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> là

A. 2      B. 4      C. 5      D. 3

**Câu 69:** Nung m gam hỗn hợp Mg và Al trong khí oxi dư, thu được 5,6 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ 325 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của m là

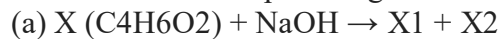
A. 4,0      B. 2,4      C. 3,0      D. 8,2

**Câu 70:** Cho Sơ đồ phản ứng: Al → X → Y → Z → Al. Biết X, Y, Z đều là hợp chất của nhôm; mỗi mũi tên là một phản ứng. Các chất X, Y, Z lần lượt là các chất nào sau đây?

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

- A.  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$       B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$   
C.  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{NaAlO}_2$       D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{NaAlO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

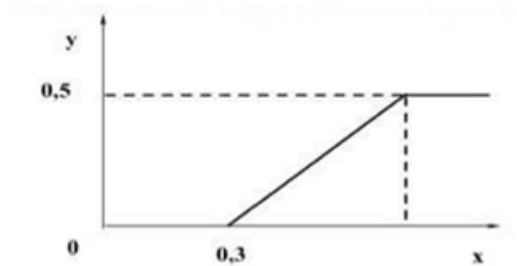
**Câu 71:** Cho sơ đồ phản ứng



Biết  $\text{X}_2$  và  $\text{Y}_1$  có cùng số nguyên tử cacbon;  $\text{X}_2$  và  $\text{Y}_2$  có cùng loại nhóm chức  $\text{X}_1$  và  $\text{Y}_1$  là hai muối ( $\text{MX}_1 < \text{MY}_1$ ). Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Từ  $\text{Y}_2$  điều chế được axit axetic      B.  $\text{X}$  có đồng phân hình học  
C.  $\text{X}_2$  có phản ứng cộng hidro      D.  $\text{X}_1$  có phản ứng tráng bạc

**Câu 72:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch  $\text{HCl}$  vào dung dịch  $\text{X}$  gồm  $a$  mol  $\text{NaHCO}_3$  và  $b$  mol  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , thu được khí  $\text{CO}_2$ . Sự phụ thuộc số mol khí  $\text{CO}_2$  ( $y$  mol) vào số mol  $\text{HCl}$  ( $x$  mol) được biểu diễn bằng đồ thị hình hình bên.



Nếu cho  $\text{X}$  tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{CaCl}_2$ , đun nóng cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được  $m$  gam kết tủa. Giá trị của  $m$  là

- A. 50      B. 30      C. 40      D. 20

**Câu 73:** Cho  $m$  gam hỗn hợp gồm các triglixerit tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  (vừa đủ), thu được hỗn hợp muối  $\text{X}$  gồm  $\text{C}_{17}\text{H}_x\text{COONa}$ ,  $\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COONa}$  và  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$  (có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 2 : 2). Đốt cháy hoàn toàn  $\text{X}$  cần vừa đủ 2,235 mol  $\text{O}_2$  thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và 1,535 mol  $\text{CO}_2$ . Giá trị của  $m$  là

- A. 25,96      B. 24,36      C. 23,32      D. 26,42

**Câu 74:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm thứ nhất và 1 ml dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm thứ hai

Bước 2: Cho vào mỗi ống nghiệm 1 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  30%

Bước 3: Tiếp tục nhỏ vài giọt dung dịch  $\text{CuSO}_4$  vào hai ống nghiệm và lắc nhẹ

Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở bước 2, ống nghiệm thứ nhất có xảy ra phản ứng thủy phân  
(b) Sau bước 3, dung dịch trong ống nghiệm thứ nhất có màu xanh lam  
(c) Ở bước 2, ống nghiệm thứ hai có xảy ra phản ứng màu biure

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

(d) Nếu thay glucozơ bằng glixerol thì sau bước 3 dung dịch vẫn có màu xanh lam  
Số phát biểu đúng là

A. 4      B. 3      C. 1      D. 2

**Câu 75:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho hỗn hợp gồm 0,2 mol Na và 0,1 mol Al vào nước dư
  - (b) Cho 0,2 mol Na vào 100 ml dung dịch chứa 0,2 mol  $\text{CuSO}_4$
  - (c) Cho lượng dư dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
  - (d) Cho a mol hỗn hợp  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 3a mol HCl
  - (e) Cho a mol khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch chứa 2a mol NaOH
- Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai chất tan là:

A. 4      B. 3      C. 2      D. 5

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ cảm nhận được vị ngọt
  - (b) Dung dịch giấm ăn có thể rửa sạch lọ đã đựng anilin
  - (c) Nước ép của quả nho chín có phản ứng lên men rượu
  - (d) Hidro hóa hoàn toàn triolein thì thu được tripanmitin
  - (e) Thành phần chính của dầu thực vật và mỡ động vật là chất béo
  - (g) Xenlulozơ và amilozơ đều có cấu trúc mạch không phân nhánh
- Số phát biểu đúng là

A. 5      B. 4      C. 6      D. 3

**Câu 77:** Hỗn hợp X chứa 2 amin kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của metylamin. Hỗn hợp Y chứa axit glutamic và lysin. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp Z (gồm X và Y) cần vừa đủ 1,525 mol  $\text{O}_2$ , thu được 23,94 gam  $\text{H}_2\text{O}$ ; 26,656 lít hỗn hợp  $\text{CO}_2$  và  $\text{N}_2$ . Phần trăm khối lượng của amin có khối lượng phân tử lớn hơn trong Z là

A. 19,05%      B. 17,04%      C. 20,33%      D. 18,23%

**Câu 78:** Hỗn hợp E gồm X ( $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2$ ) và Y ( $\text{C}_5\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$ , là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, thu được dung dịch Z, ancol etylic và hỗn hợp T gồm hai amin no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng (tỉ khối hơi của T so với  $\text{H}_2$  bằng 16,9). Cô cạn Z, thu được hỗn hợp G gồm hai muối khan (có cùng số nguyên tử cacbon, trong đó có một muối của axit cacboxylic và một muối của  $\alpha$ -amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng phân tử nhỏ trong G có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 34      B. 29      C. 66      D. 71

**Câu 79:** 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  $\text{NaNO}_3$ , thu được dung dịch Y (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp Z gồm 3 khí không màu (trong đó 2 khí có số mol bằng nhau). Dung dịch Y phản ứng được với tối đa 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 Z là:

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

[Đề thi thử THPT Quốc gia 2021](#)

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở và một este hai chức, mạch hở. cho m gam X tác dụng với NaOH, đun nóng thì thu được hỗn hợp Y chỉ chứa 2 muối (có tỉ lệ mol 1 : 1) và hỗn hợp Z gồm hai ancol no (có cùng số nguyên tử cacbon). Cho toàn bộ Z vào bình đựng Na dư, thu được 3,136 lít H<sub>2</sub>, đồng thời khối lượng bình tăng 9,0 gam. Mặt khác, đốt cháy toàn bộ Y cần dùng 7,84 lít khí O<sub>2</sub> thì thu được Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O và 0,28 mol CO<sub>2</sub>. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là:

- A. 4,61%      B. 7,76%      C. 3,88%      D. 9,22%