|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 4** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**  **MÔN: HÓA HỌC**  **Năm học: 2020-2021**  *Thời gian làm bài: 50 phút( Không kể thời gian phát đề)* |

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24;**

**Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba =137**

**Câu 1.** Kim loại có khối lượng riêng lớn nhất là

**A.** Os. **B.** W. **C.** . **D.** Pb.

**Câu 2.** Quặng boxit được dùng đề sản xuất kim loại nào sau đây?

**A.** . **B.** Na. **C.** Al. **D.** Cu.

**Câu 3.** Phích nước sử dụng lâu ngày thường có một lượng cặn đục bám vào ruột phích. Để làm sạch lớp cặn này có thề dùng dung dịch nào?

**A.** Dung dịch cồn đun nóng. **B.** Dung dịch giấm đun nóng.

**C.** Dung dịch nước muối đun nóng. **D.** Dung dịch nước nho đun nóng.

**Câu 4.** Công thức phân tử của triolein là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau?

**A.** Thạch cao sống có công thức .

**B.** Thạch cao khan được dùng để đúc tượng, bó bột.

**C.** Thạch cao nung có công thức .

**D.** Thạch cao khan dùng đề sản xuất xi măng.

**Câu 6.** Muối mononatri của amino axit nào sau đây được dùng làm bột ngọt (mì chính)?

**A.** Axit glutamic. **B.** Lysin. **C.** Glyxin. **D.** Alanin.

**Câu 7.** Nhiệt phân hoàn toàn muối KNO3 thu được

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** ,

**Câu 8.** Hợp chất sắt (II) hiđroxit có màu

**A.** nâu đỏ. **B.** trắng. **C.** xanh lam. **D.** trắng hơi xanh.

**Câu 9.** Trùng hợp hiđrocacbon nào sau đây tạo ra polime dùng để sản xuất cao su buna?

**A.** But-2-en. **B.** 2 -metylbuta- 1,3 -đien.

**C.** Penta-1,3-đien. **D.** Buta-1,3-đien.

**Câu 10.** Khí  không thể dùng làm chất khử để điều chế kim loại nào sau đây?

**A.** Fe. **B.** . **C.** Ag. **D.** Al.

**Câu 11.** Phát biều nào sau đây **không đúng**?

**A.** Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

**B.** Không thề phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng bạc.

**C.** Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở dạng mạch vòng ưu tiên hơn dạng mạch hở.

**D.** Fructozơ không phản ứng với dung dịch .

**Câu 12.** Phenol phản ứng với chất nào sau đây có xuất hiện kết tủa?

**A.** Na. **B.** HCl. **C.** NaOH. **D.** .

**Câu 13.** Khử hoàn toàn 16 gam bột oxit sắt bằng CO ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng khối lượng khí tăng thêm 4,8 gam. Công thức của oxit sắt và thề tích khí CO (đktc)?

**A.**  lít. **B.**  lít. **C.**  lít. **D.**  lít.

**Câu 14.** : Hòa tan hoàn toàn m gam bột Al trong dung dịch  dư, sau phản ứng thu được 3,36 lít khí  (đktc). Giá trị của là

**A.** 2,7 . **B.** 5,4. **C.** 1,35. **D.** 4,05.

**Câu 15.** Cho dãy các chất: phenyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch  (dư), đun nóng sinh ra ancol là:

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

**Câu 16.** Cho 11,25 gam glucozơ lên men rượu thoát ra 2,24 lít  (đktc). Hiệu suất của quá trình lên men là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17.** Cho 9,97 gam hỗn hợp X gồm alanin và lysin tác dụng với dung dịch  dư, thu được dung dịch chứa 11,73 gam muối. Mặc khác, 9,97 gam  trên phản ứng hoàn toàn với dung dịch , thu được dung dịch Y chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 14,715. **B.** 12,890. **C.** 18,205. **D.** 18,255.

**Câu 18.** Cho các chất:  (T). Các chất đồng đẳng của nhau là

**A.** Y, T. **B.** X, Z, T. **C.** X, Z. **D.** Y, Z.

**Câu 19.** Dãy gồm các ion (Không kể đến sự phân li của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là

**A.** Ag+, Na+, ,  . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 20.** Trong chuối xanh có chứa chất X làm iot chuyển thành màu xanh. Chất X là

**A.** Tinh bột. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 21.** Cho bột Cu dư vào dung dịch chứa hỗn hợp gồm  và  sau khi phản ứng kết thúc thu được chất rắn X. Thành phần của X là

**A.**  và . **B.** Ag. **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 22.** Số chất no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử  tác dụng được với dung dịch  là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 23.** Trong công nghiệp chế tạo ruột phích, người ta thường sử dụng phản ứng hoá học nào sau đây?

**A.** Cho axetilen tác dụng với dung dịch .

**B.** Cho anđehit fomic tác dụng với dung dịch .

**C.** Cho axit fomic tác dụng với dung dịch .

**D.** Cho glucozơ tác dụng với dung dịch .

**Câu 24.** Phát biểu nào dưới đây **không đúng**?

**A.** Crom là nguyên tố thuộc ô thứ 24, chu kỳ 4 nhóm , có cấu hình electron là .

**B.** Crom có thể tham gia liên kết bằng electron của phân lớp  và .

**C.** Đơn chất crom có cấu trúc tinh thể lập phương tâm khối.

**D.** Trong hợp chất, nguyên tố crom có các mức oxi hóa đặc trưng là +2,+3,+6 .

**Câu 25.** Khi nung 30 gam hỗn hợp  và  thì khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng chỉ bằng một nửa khối lượng ban đầu và khí thu được có thể tích gần với giá trị nào sau đây?

**A.** 6,7. **B.**  **C.** . **D.** .

**Câu 26.** Cho 0,08 mol este đơn chức, mạch hở phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,12 mol MOH (M là kim loại kiềm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được rắn Y và 3,68 gam ancol Z. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được  và  Tên gọi của  là

**A.** metyl fomat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl fomat. **D.** etyl axetat.

**Câu 27.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Trong công nghiệp có thể chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn.

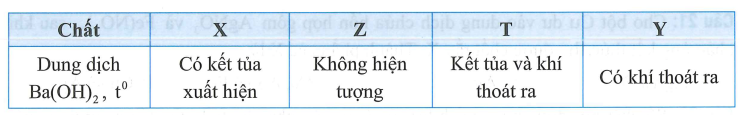
**B.** Chất béo không tan trong nước nhưng tan trong hexan.

**C.** Số nguyên tử cacbon trong phân tử chất béo luôn là một số chẵn.

**D.** Sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa chất béo là muối của axit béo và glixerol.

**Câu 28.**  là một trong các dung dịch sau: .

Thực hiện thí nghiệm và thu được kết quả như sau:



Các dung dịch  lần lượt là

**A.**  **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 29.** Cho 20 gam hỗn hợp  gồm  tan vừa hết trong  dung dịch  1M thu được 3,36 lít  (đktc) và dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với  dư, lọc kết tủa và nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Y. Khối lượng Y là

**A.** . **B.** 32 gam. **C.** 8 gam. **D.** 24 gam.

**Câu 30.** Hỗn hợp X gồm 1 ankan và 1 anken có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và có cùng số mol. Biết m gam hỗn hợp X làm mất màu vừa đủ 80 gam dung dịch . Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thu được 13,44 lít  (đktc). Công thức phân tử của ankan và anken là

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 31.** Cho V lít dung dịch  vào dung dịch chứa  và   đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của  để thu được lượng kết tủa trên là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau

(a) Các chất  đều có khả năng phản ứng với axit HBr.

(b) Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol  dễ hơn của benzen.

(c) Thành phần của hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố C và H.

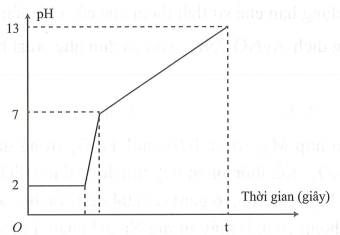
(d) Các chất hữu cơ có khối lượng phân tử bằng nhau là các chất đồng phân với nhau.

(e) Các peptit đều tác dụng với  trong môi trường kiềm tạo ra hợp chất có màu tím.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 33.** Điện phân  dung dịch gồm , HCl và  0,02M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện 9,65 A. Mối liên hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch điện phân được biểu diễn bằng đồ thị dưới đây (giả sử muối đồng không bị thủy phân).



Giá trị của  trên đồ thị là

**A.** 2000. **B.** 3600. **C.** 1200. **D.** 3800.

**Câu 34.** X, Y, Z là 3 este đều đơn chức, mạch hở (trong đó Y và Z không no chứa một liên kết  và có tồn tại đồng phân hình học). Đốt cháy 21,62 gam hỗn hợp  chứa  sản phẩm cháy dẫn qua dung dịch  dư thấy khối lượng dung dịch giảm 34,5 gam. Mặt khác, đun nóng 21,62 gam  với  dung dịch  (vừa đủ), thu được hỗn hợp T chỉ chứa 2 muối và hỗn hợp gồm 2 ancol kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng. Khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn trong hỗn hợp T là

**A.** 8,64 gam. **B.** 4,68 gam. **C.** 9,72 gam. **D.** 8,10 gam.

**Câu 35.** Nung nóng 40,8 gam hỗn hợp gồm Al và  trong điều kiện không có không khí, sau 1 thời gian thu được hỗn hợp rắn X. Chia X làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho vào dung dịch  loãng dư, thấy thoát ra 4,032 lít  Phần 2 tác dụng với  loãng dư, thu được 0,16 mol khí NO duy nhất và dung dịch Y có chứa 97,68 gam muối. Giả sử trong phản ứng nhiệt nhôm,  chỉ bị khử thành Fe. Khối lượng Fe tham gia phản ứng là

**A.** 10,44 gam. **B.** 11,6 gam. **C.** 6,96 gam. **D.** 9,28 gam.

**Câu 36.** Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống  vinyl axetat.

**Bước 2:** Thêm  dung dịch  vào ống thứ nhất;  dung dịch  vào ống thứ hai.

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

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân lớp, chất lỏng trong ống thứ hai đồng nhất.

(b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(c) Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

(f) Sau bước 3, nhỏ dung dịch  vào và đun nhẹ, xuất hiện kết tủa .

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 37.** Hòa tan hết hỗn hợp ,  và  trong dung dịch chứa  và a mol  Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X chứa các muối trung hòa của kim loại có khối lượng là 105,16 gam và 0,04 mol hỗn hợp khí . Cho dung dịch  dư vào  (không có oxi) thấy lượng  phản ứng là 27,2 gam và lượng kết tủa tạo ra là 12,76 gam. Giá trị của a là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 38.** Hỗn hợp X gồm phenyl axetat, metyl benzoat, etyl axetat, điphenyl oxalat và glixerol triaxetat. Thủy phân hoàn toàn 44,28 gam  trong dung dịch  (dư, đun nóng), có 0,5 mol NaOH phản ứng, thu được m gam hỗn hợp muối và 13,08 gam hỗn hợp Y gồm các ancol. Cho toàn bộ  tác dụng với Na dư, thu được 2,688 lít . Giá trị của  là

**A.**  **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 39.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí  vào dung dịch  ở nhiệt độ thường.

(b) Cho  vào dung dịch HCl loãng (dư).

(c) Cho  vào dung dịch  đặc, nóng (dư).

(d) Hòa tan hết hỗn hợp Cu và  (có số mol bằng nhau) vào dung dịch  loãng, dư.

Trong các thí nghiệm trên, sau phản ứng, số thí nghiệm tạo ra hai muối là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 40.** Hỗn hợp E gồm ba muối có cùng công thức phân tử là  gam  phản ứng vừa đủ với  dung dịch  1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 5,6 lít (đktc) hỗn hợp khí F gồm hai amin đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng (có tỉ khối hơi so với hiđro là 18,3 ) và dung dịch G. Cô cạn dung dịch G thu được a gam hỗn hợp T gồm bốn muối (trong đó có ba muối có cùng số nguyên tử cacbon). Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng mol lớn nhất trong T gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** . **B.**  **C.** . **D.** .

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-A | 2-C | 3-B | 4-A | 5-C | 6-A | 7-A | 8-D | 9-D | 10-D |
| 11-A | 12-D | 13-C | 14-A | 15-D | 16-C | 17-A | 18-A | 19-C | 20-A |
| 21-B | 22-C | 23-D | 24-A | 25-C | 26-D | 27-C | 28-D | 29-D | 30-B |
| 31-D | 32-C | 33-C | 34-A | 35-A | 36-C | 37-C | 38-B | 39-D | 40-C |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** **Đáp án A.**

- Khối lượng riêng nhỏ nhất: Li, khối lượng riêng lớn nhất Os.

- Kim loại có khối lượng riêng nhỏ là kim loại nhẹ như: 

- Kim loại có khối lượng riêng lớn là kim loại nặng như: 

**Câu 2:** **Đáp án C.**

Quặng boxit có thành phần chính là . Điện phân nóng chảy  thu được kim loại Al.

**Câu 3:** **Đáp án B.**

Lớp cặn đục đó là kết tủa . Để hòa tan kết tủa này, cần đun nóng với dung dịch giấm có thành phần chính là .

**Câu 4:** **Đáp án A.**

Công thức cấu tạo thu gọn của triolein là .

**Câu 5:** **Đáp án C.**

Thạch cao nung có công thức , được dùng để đúc tượng, bó bột.

Thạch cao sống có công thức .

Thạch cao khan có công thức .

**Câu 6:** **Đáp án A.**

Muối mononatri của axit glutamic: .

**Câu 7:** **Đáp án A.**

.

**Nhiệt phân muối nitrat của kim loại:**

Muối nitrat rất kém bền nhiệt nên dễ bị nhiệt phân tạo thành những sản phẩm khác nhau tùy thuộc vào kim loại trong muối.

- Kim loại đứng trước Mg trong dãy hoạt động hóa học  sản phẩm là muối nitrit và khí oxi.

Ví dụ: 

- Kim loại từ Mg đến Cu trong dãy hoạt động hóa học : sản phẩm là oxit tương ứng, khí nitơ đioxit và khí oxi.

Ví dụ: .

.

Ngoại lệ: .

- Kim loại đứng sau Cu trong dãy hoạt động hóa học : sản phẩm là kim loại, khí nitơ đioxit và khí oxi.

Ví dụ: .

**Câu 8:** **Đáp án D.**

**Câu 9:** **Đáp án D.**

Trùng hợp buta-1,3-đien tạo thành 



**Câu 10:** **Đáp án D.**

Những kim loại đứng sau Al trong dãy hoạt động hóa học được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện. Chất khử thường được sử dụng là .

**Câu 11:** **Đáp án A.**

Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức là  nhưng hệ số n là khác nhau, tức là số gốc glucozơ khi thủy phân tinh bột và xenlulozơ là khác nhau nên chúng không phải đồng phân của nhau.

**Câu 12:** **Đáp án D.**



**Câu 13:** **Đáp án C.**

Xem phản ứng khử oxit kim loại là quá trình chất khử lấy O trong oxit.

Nên sau phản ứng khối lượng khí tăng thêm 4,8 gam chính là khối lượng O trong oxit mất đi. 







Ta có: 

nên oxit sắt là .

**Câu 14:** **Đáp án A.**







**Câu 15:** **Đáp án D.**

Các chất thủy phân trong dung dịch  (dư), đun nóng sinh ra ancol: metyl axetat, etyl fomat, tripanmitin.

PTHH:







**Câu 16:** **Đáp án C.**







**Câu 17:** **Đáp án A.**









Ta có hệ phương trình:





 gam

**Câu 18:** **Đáp án A.**

 và  đều là đồng đẳng của ancol thơm, còn  và  là phenol.

**Câu 19:** **Đáp án C.**

A sai vì 

B sai vì 

D sai vì 

**Câu 20:** **Đáp án A.**

Điều kiện thường tinh bột làm dung dịch iot chuyển màu xanh tím, khi đun nóng màu xanh biến mất, để nguội màu xanh lại xuất hiện.

**Câu 21:** **Đáp án B.**

Thứ tự trong dãy điện hóa:



Vì Cu dư nên chất rắn X gồm Cu và Ag.

Thứ tự phản ứng:





**Câu 22:** **Đáp án C.**

Các chất no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử , tác duïng được với dung dịch  gồm axit và este:









**Câu 23:** **Đáp án D.**

Glucozơ có thề tham gia tráng gương, vì nguyên liệu glucozơ rẻ, có nhiều trong tự nhiên, được sản xuất dễ dàng.

**Câu 24:** **Đáp án A.**

Crom là nguyên tố thuộc ô thứ 24, chu kỳ 4, nhóm , có cấu hình electron là .

**Câu 25:** **Đáp án C.**





Khối lượng chất rắn bằng một nửa khối lượng ban đầu nên khối lượng khí thoát ra cũng bằng một nửa khối lượng rắn ban đầu.



.

**Câu 26:** **Đáp án D.**









Số 

 Muối là 

Vậy este là etyl axetat.

**Câu 27:** **Đáp án C.**

C sai. Ví dụ: 

**Câu 28:** **Đáp án D.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất |  |  |  |  |
| Dung dịch |  | Không hiện tượng |  |  |

**Câu 29:** **Đáp án D.**













Những lưu ý của bài này để tránh nhầm lẫn:

-  đóng 2 vai trò: oxi hóa tạo  và kết hợp với ion  tạo  (tác dụng với oxit)

- Nung sắt (II) hiđroxit trong không khí thu được sắt (III) oxit.

**Câu 30:** **Đáp án B.**



.



**Câu 31:** **Đáp án D.**





Muốn thu được kết tủa trên để giá trị V là lớn nhất thì xảy ra cả phương trình (2) và (3), tức là kết tủa tạo thành tan tiếp 1 phần.











**Câu 32:** **Đáp án C.**

Những phát biểu đúng: (a), (b).

(a) đúng.







(b) đúng. Do ảnh hưởng của nhóm OH nên phenol dễ tham gia phản ứng thế brom hơn benzen.

(c) sai. Thành phần của hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố C. Ví dụ: .

(d) sai.

(e) sai. Peptit có từ 2 liên kết (tripeptit) trở lên mới tham gia phản ứng màu biurê.

**Câu 33:** **Đáp án C.**

Giai đoạn  và không đổi nên  chura điện phân và  ở cả 2 cực cũng chưa điện phân. 

Giai đoạn 2 :  tăng đến 7 nên  dần điện phân hết,  ở cả 2 cực cũng chưa điện phân.

Giai đoạn  tăng đến 13 chứng tỏ  ở catot đã bắt đầu điện phân.



Lúc pH tăng đến 13 thì đồ thị dừng, chứng tỏ dung dịch sau chỉ chứa NaOH:











Lưu ý nhầm lẫn sau: Tính được  thì nói  chỉ điện phân ở catot là sai. Vì  ở anot có thể bị điện phân thành  và lượng  đã bị trung hòa bởi .

Với cách nghĩ này dễ dẫn đến sai lầm tính 



**Câu 34:** **Đáp án A.**







BTKL: 















Vậy có este có  và chứa đồng phân hình học nên công thức cấu tạo là:



Vì hỗn hợp T gồm 2 muối nên este còn lại là: 

Vậy hỗn hợp muối

**Câu 35:** **Đáp án A.**





BTKL: 





 (4)

Từ 





Lưu ý đối với bài này:

- Phản ứng nhiệt nhôm xảy ra không hoàn toàn (sau một thời gian) nên sau khì dừng phản ứng các chất tham gia đều còn dư.

- Bài toán cho Al tác dụng với HNO3 lưu ý sự xuất hiện của .

**Câu 36:** **Đáp án C.**

Những phát biểu đúng: 

(a) sai vì lúc này chưa xảy ra phản ứng ở cả hai ống nên vẫn phân lớp.

(b) sai. Ống 1 là este thủy phân trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch nên sau phản ứng còn este, vì vậy mà chất lỏng phân lớp. Trong ống 2, este thủy phân trong môi trường kiềm nên phản ứng một chiều, sau phản ứng chất lỏng đồng nhất.

(c) đúng vì sản phẩm gồm:  tan tốt trong nước.

(f)  tác dụng với  thu được kết tủa .

**Câu 37:** **Đáp án C.**



BTĐT: 









**Câu 38:** **Đáp án B.**



Nhận thấy bài toán trên hỗn hợp tham gia phản ứng gồm este của ancol và phenol nên việc quy hỗn hợp bài toán về hỗn hợp  và áp dụng phương pháp bảo toàn khối lượng để giải quyết bài toán.

**Câu 39:** **Đáp án D.**

(a) 

(b) 

(c)  đặc nóng 

(d) 

Có thể thấy phương trình (d) lạ, nhưng thực ra phương trình này thể hiện 2 quá trình:





**Câu 40:** **Đáp án C.**

Hai amin: 





.