



KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH

LIVE 10: BIỆN LUẬN CTCT & SƠ ĐỒ CHUYÊN HÓA ESTE (VIP)

(Slidenote dành riêng cho lớp VIP)

Câu 1: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng) theo phương trình phản ứng: $C_4H_6O_4 + 2NaOH \rightarrow 2Z + Y$. Để oxi hoá hết a mol Y thì cần vừa đủ 2a mol CuO (đun nóng), sau phản ứng tạo thành a mol chất T (biết Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ). Khối lượng phân tử của T là

A. 44 đvC. **B.** 58 đvC. **C.** 82 đvC. **D.** 118 đvC.

Câu 2: Hợp chất hữu cơ X mạch hở, có công thức phân tử là $C_4H_6O_5$. Khi cho X tác dụng với Na hoặc $NaHCO_3$ đều thu được số mol khí bằng số mol X đã phản ứng. Mặt khác, X tác dụng với dung dịch NaOH dư, theo tỉ lệ mol 1: 2 chỉ sinh ra một muối là chất hữu cơ duy nhất. Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. Trong X chứa một nhóm $-CH_2-$.
B. X là hợp chất đa chức.
C. X có tồn tại đồng phân hình học.
D. Trong X chứa hai nhóm $-OH$.

Câu 3: (Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol)

(a) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3$
 (b) $X_1 + HCl \rightarrow X_4 + NaCl$
 (c) $X_2 + HCl \rightarrow X_5 + NaCl$
 (d) $X_3 + CuO \rightarrow X_6 + Cu + H_2O$

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_6 là anđehit axetic.
C. Phân tử X_2 có hai nguyên tử oxi.
D. X_5 là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Câu 4: Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E ($C_{11}H_{12}O_4$) bằng dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì phần hơi thu được ancol X và phần rắn thu được hai chất hữu cơ Y, Z. Biết $M_X < M_Y < M_Z$. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl loãng, dư, thu được hợp chất hữu cơ T ($C_3H_4O_4$).

Cho các phát biểu sau:

- (1) Khi cho a mol T tác dụng với Na dư, thu được a mol H_2 .
- (2) Ancol X là etan-1,2-điol.
- (3) Khối lượng mol của Y là 106 gam/mol.
- (4) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.
- (5) E có đồng phân hình học.

Số phát biểu không đúng là

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

Câu 5: Thủy phân hoàn toàn este mạch hở E ($C_9H_{12}O_6$) bằng dung dịch NaOH, thu được một ancol X và ba muối của axit cacboxylic Y, Z, T ($M_Y < M_Z < M_T$). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất X là ancol no, đơn chức, mạch hở.
- B. Hai axit cacboxylic của Y và Z là đồng đẳng kế tiếp.
- C. Axit cacboxylic của T có đồng phân hình học.
- D. Chất Z có tên gọi là natri acrylat.

Câu 6: Cho sơ đồ phản ứng

- (1) $E + NaOH \rightarrow X + Y$;
- (2) $F + NaOH \rightarrow X + Z$;
- (3) $X + HCl \rightarrow T + NaCl$.

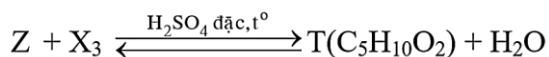
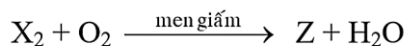
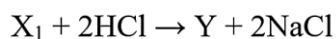
Biết: E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi. E và Z có cùng số nguyên tử cacbon, $M_E < M_F < 175$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có một công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Chất Z hoà tan $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm.
- (c) Hai chất E và F có cùng công thức đơn giản nhất.
- (d) Từ Y điều chế trực tiếp được CH_3COOH .
- (e) Nhiệt độ sôi của T thấp hơn nhiệt độ sôi của C_2H_5OH .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 7: Cho các sơ đồ chuyển hóa theo đúng tỉ lệ mol



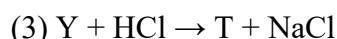
Biết chất E là este mạch hở. Cho các phát biểu sau.

- (a) Chất E có đồng phân hình học.
- (b) Trong thành phần phân tử của X_1 chỉ có các nguyên tử của 3 nguyên tố.
- (c) Trong phân tử Y, số nguyên tử oxi gấp 2 lần số nguyên tử hiđro.
- (d) Có hai công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X_3 .
- (e) Chất Z có thể được tạo thành từ CH_3OH chỉ bằng 1 phản ứng hóa học.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 8: Cho các sơ đồ phản ứng:



Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; E và Z có cùng số nguyên tử cacbon; $M_E < M_F < 175$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Nhiệt độ sôi của E thấp hơn nhiệt độ sôi của CH_3COOH
- (b) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (c) Hai chất E và T có cùng công thức đơn giản nhất
- (d) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được Na_2CO_3 , CO_2 và H_2O .
- (e) Từ X điều chế trực tiếp được CH_3COOH .

Số phát biểu đúng là

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

- Câu 9:** Cho este hai chức, mạch hở X ($C_7H_{10}O_4$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thu được ancol Y (no, hai chức) và hai muối của hai axit cacboxylic Z và T ($M_Z < M_T$). Chất Y không hòa tan được $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm. Phát biểu nào sau đây sai?
- A.** Axit Z có phản ứng tráng bạc.
 - B.** Oxi hóa Y bằng CuO dư, đun nóng, thu được andehit hai chức.
 - C.** Axit T có đồng phân hình học.
 - D.** Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

- Câu 10:** Cho 1 mol chất X ($C_9H_8O_4$, chứa vòng benzen) tác dụng hết với dung dịch NaOH dư, thu được 2 mol chất Y, 1 mol chất Z và 1 mol H_2O . Chất Z tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được chất hữu cơ T. Phát biểu nào sau đây đúng?
- A.** Chất T tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1: 2.
 - B.** Phân tử chất Z có 7 nguyên tử hiđro.
 - C.** Chất Y không có phản ứng tráng bạc.
 - D.** Chất X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:4.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN – HỌC SINH CHĂM HỌC TỰ LÀM!

(Trong quá trình làm, nếu có thắc mắc, em hãy đăng lên group HỎI ĐÁP nhé)

Câu 1: Este hai chức mạch hở X có công thức phân tử là $C_6H_8O_4$ và không tham gia phản ứng tráng bạc. X được tạo thành từ ancol Y và axit cacboxylic Z. Y không phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường; khi đun Y với H_2SO_4 đặc ở $170^{\circ}C$ không tạo ra anken. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Trong X có 3 nhóm $-CH_3$.
- B. Chất Y là ancol etylic.
- C. Chất Z không làm mất màu dung dịch nước brom.
- D. Phân tử chất Z có số nguyên tử C bằng số nguyên tử O.

Câu 2: Chất hữu cơ T ($C_9H_{14}O_7$, mạch hở), tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH (dư, đun nóng), thu được glyxerol và hai muối của hai axit cacboxylic X, Y có cùng số nguyên tử cacbon (mạch cacbon không phân nhánh, $M_X < M_Y$). Cho các phát biểu sau:

- a) Tổng số nguyên tử hiđro trong hai phân tử X, Y bằng 10.
- b) 1 mol chất T tác dụng với kim loại Na (dư), thu được 1 mol khí H_2 .
- c) Nhiệt độ sôi của chất X có cao hơn axit axetic.
- d) Phân tử chất Y có số nguyên tử hiđro bằng số nguyên tử oxi.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 3: Chất X có công thức phân tử $C_6H_8O_4$. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được dimetyl ete. Chất Y phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được hai sản phẩm là đồng phân cấu tạo của nhau. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất T không có đồng phân hình học.
- B. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ mol 1: 3.
- C. Chất Y có công thức phân tử $C_4H_4O_4Na_2$.
- D. Chất Z làm mất màu nước brom.

Câu 4: 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 hỗn hợp hai muối cacboxylat Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc.

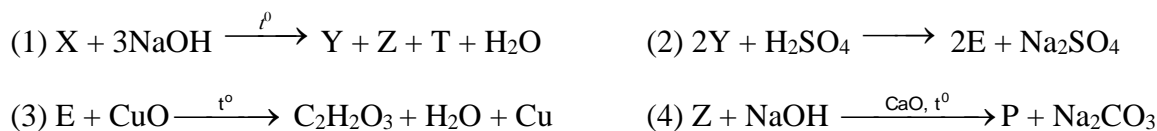
Có các phát biểu sau:

- (a) Axit cacboxylic của muối Z có đồng phân hình học.
- (b) Tên gọi của Z là natri acrylat.
- (c) Có ba công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
- (d) Trong phân tử chất X có hai loại nhóm chức khác nhau.
- (e) Axit cacboxylic của muối Y làm mất màu dung dịch brom.

Số phát biểu không đúng là

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

Câu 5: Từ chất X ($C_{10}H_{10}O_4$, chỉ có một loại nhóm chức) tiến hành các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):



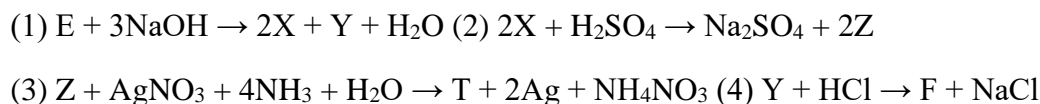
Biết $M_Z < M_Y < M_T < 120$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất X có 2 công thức cấu tạo thỏa mãn.
- (b) E là hợp chất tạp chức.
- (c) Trong không khí nếu lượng khí P nhiều hơn bình thường sẽ gây hiệu ứng nhà kính
- (d) Chất Z tác dụng được với kim loại Na.
- (e) Dẫn khí CO_2 vào dung dịch T sẽ thấy dung dịch bị vẩn đục.
- (f) Từ CH_3OH có thể tạo ra E bằng một phản ứng.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 6: Cho chất hữu cơ E có công thức phân tử $C_9H_8O_4$ và các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol



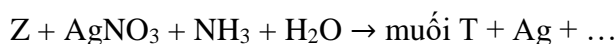
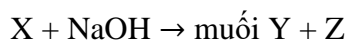
Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E có 3 công thức cấu tạo phù hợp
- (b) Chất T là hợp chất hữu cơ
- (c) Chất E và chất X đều có phản ứng tráng bạc
- (d) Dung dịch Y tác dụng được với khí CO_2
- (e) Chất F là chất hữu cơ đa chức

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 7: Cho chất X có phân tử $C_4H_6O_2$ và có các phản ứng như sau:



Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** Z không tác dụng với Na.
- B.** Không thể điều chế được X từ axit và ancol tương ứng.
- C.** Y có công thức CH_3COONa .
- D.** Z là hợp chất không no, mạch hở.

Câu 8: Cho sơ đồ phản ứng



Biết X_2 và Y_1 có cùng số nguyên tử cacbon; X_2 và Y_2 có cùng loại nhóm chức X_1 và Y_1 là hai muối ($M_{X1} < M_{Y1}$). Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Từ Y_2 điều chế được axit axetic. **B.** X có đồng phân hình học.
C. X_2 có phản ứng cộng hidro. **D.** X_1 có phản ứng tráng bạc.

Câu 9: Cho các chất X, Y, Z, T đơn chức, mạch hở có cùng công thức phân tử $C_4H_6O_2$. X, Y, Z, T có các đặc điểm sau:

- (1) X có đồng phân hình học, dung dịch X làm đổi màu quỳ tím.
 (2) Y không có đồng phân hình học, có phản ứng tráng bạc, thủy phân Y trong $NaOH$ thu được ancol.
 (3) Thủy phân Z cho 2 chất hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon và sản phẩm có phản ứng tráng bạc.
 (4) T dùng để điều chế chất dẻo và không tham gia phản ứng với dung dịch $NaHCO_3$.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A.** Y là anlyl fomat.
B. Polime được điều chế trực tiếp từ T là poli(metyl metacrylat).
C. Z được điều chế trực tiếp từ axit và ancol tương ứng.
D. X là axit metacrylic.

Câu 10: Hợp chất A có công thức phân tử là $C_{12}H_{12}O_4$. Thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:

- (a) $A + 3KOH \rightarrow B + C + D + H_2O$
 (b) $B + 2HCl \rightarrow A_1 + 2KCl$
 (c) $CH_3CH=O + H_2 \rightarrow D$
 (d) $C + HCl \rightarrow C_1 + NaCl$
 (e) $C_1 + Br_2 \rightarrow CH_2BrCHBrCOOH$

Biết A_1 chứa vòng benzen. Khối lượng mol phân tử của A_1 là

- A.** 138. **B.** 182. **C.** 154. **D.** 134.

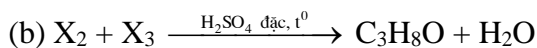
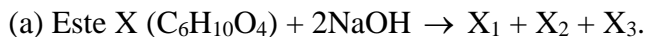
Câu 11: Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

- (a) $X + 2NaOH \rightarrow X_1 + X_2 + X_3$
 (b) $X_1 + HCl \rightarrow X_4 + NaCl$
 (c) $X_2 + HCl \rightarrow X_5 + NaCl$
 (d) $X_3 + X_4 \rightarrow X_6 + H_2O$

Biết X là hợp chất hữu mạch hở có công thức phân tử $C_5H_8O_4$ và chứa hai chức este; X_2, X_3 đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử; $MX_5 < MX_3$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** X tham gia phản ứng tráng gương. **B.** Phân tử khối của X_6 là 104.
C. X_4 là hợp chất hữu cơ đơn chức. **D.** Phân tử X_6 có 3 nguyên tử oxi.

Câu 12: Cho sơ đồ phản ứng sau:



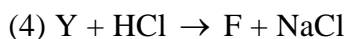
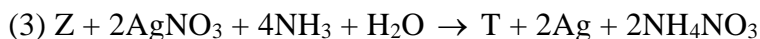
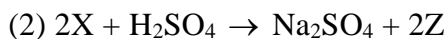
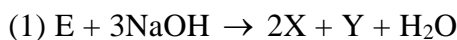
Cho các phát biểu sau:

- (1) X có hai đồng phân cấu tạo.
- (2) Từ X_1 có thể điều chế CH_4 bằng 1 phản ứng.
- (3) X không phản ứng với H_2 và không có phản ứng tráng bạc.
- (4) Trong X chứa số nhóm $-CH_2-$ bằng số nhóm $-CH_3$.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 13: Cho chất hữu cơ E có công thức phân tử $C_9H_8O_4$ và các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E có 3 công thức cấu tạo phù hợp.
- (b) Chất T tác dụng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH.
- (c) Chất E và chất X đều có phản ứng tráng bạc.
- (d) Dung dịch Y tác dụng được với khí CO_2 .
- (e) Chất F là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Số phát biểu đúng là

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

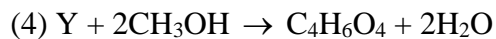
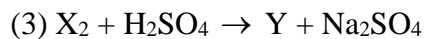
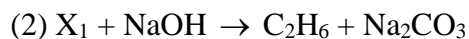
Câu 14: Cho 3 este mạch hở X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z < 100$) có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Khi thủy phân X hoặc Y hoặc Z trong môi trường axit đều thu được axit cacboxylic và ancol no. Cho các nhận định sau:

- (a) X tác dụng với H_2 dư (xúc tác Ni, t^0) theo tỉ lệ mol 1: 2.
- (b) Y có tồn tại đồng phân hình học.
- (c) X, Y, Z đều được tạo bởi cùng một ancol.
- (d) Z có tên gọi là etyl axetat.
- (e) X tác dụng được với $AgNO_3/NH_3$ thu được kết tủa.

Số nhận định đúng là

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

Câu 15: Thực hiện chuỗi phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):



Biết X là hợp chất hữu cơ mạch hở và X tác dụng được với Na. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Tên gọi của X_1 là natri propionat.

B. Phân tử khối của Y là 90.

C. X_3 hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. **D.** Có 2 cấu tạo thỏa mãn chất X.

Hãy ngồi vào bàn học, cầm bút và vẽ lên tương lai của em nhé!

---- (Thầy Phạm Thắng | TYHH) ----

TAILIEUONTHI.NET