

Câu 1. Ester đa chức, mạch hở X có công thức phân tử $C_6H_8O_4$ tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của một carboxylic acid Y và một alcohol Z. Biết X không có phản ứng tráng bạc. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Z hòa tan $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường. B. Chỉ có 02 công thức cấu tạo thỏa mãn X.
C. Phân tử X có 3 nhóm $-CH_3$. D. Chất Y không làm mất màu nước brom.

Câu 2: Ester X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được ba chất hữu cơ Y, Z, T. Biết Y tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Nung nóng Z với hỗn hợp rắn gồm NaOH và CaO, thu được CH_4 . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. X có hai công thức cấu tạo phù hợp.
B. Y có mạch carbon phân nhánh.
C. T có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
D. Z không làm mất màu dung dịch bromine.

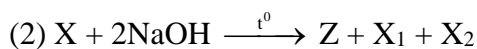
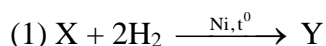
Câu 3: Cho ester hai chức, mạch hở X ($C_7H_{10}O_4$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thu được alcohol Y (no, hai chức) và hai muối của hai carboxylic acid Z và T ($M_Z < M_T$). Chất Y không hòa tan được $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Axit z có phản ứng tráng bạc.
B. Oxi hóa Y bằng CuO dư, đun nóng, thu được aldehyde hai chức.
C. Axit T có đồng phân hình học.
D. Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

Câu 4: Ester X mạch hở, không tồn tại đồng phân hình học và có công thức phân tử $C_6H_8O_4$. Đun nóng 1 mol X với dung dịch NaOH dư, thu được muối Y và 2 alcohol Z. Biết Z không tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường, khi đun nóng Z với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ không tạo ra alkene. Nhận định nào sau đây là đúng ?

- A. Trong X có chứa hai nhóm $-CH_3$.
B. Chất X phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°) theo tỉ lệ mol 1:3
C. Chất Y có công thức phân tử $C_4H_4O_4Na_2$.
D. X có mạch carbon không phân nhánh.

Câu 5. Ester X được tạo bởi từ một carboxylic acid hai chức và hai alcohol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn X luôn thu được CO_2 có số mol bằng với số mol O_2 đã phản ứng. Thực hiện sơ đồ phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất):



Biết rằng X_1 và X_2 thuộc cùng dãy đồng đẳng và khi đun nóng X_1 với H_2SO_4 đặc ở 170°C không thu được alkene. Nhận định nào sau đây là **sai**?

- A. X, Y đều có mạch không phân nhánh.
- B. Z có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4\text{Na}_2$.
- C. X_2 là ethanol.
- D. X có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_4$.

Câu 6. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4$. X tác dụng với NaOH trong dung dịch theo tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2, tạo ra muối của acid no Y và alcohol Z. Dẫn Z qua CuO nung nóng thu được aldehyde T có phản ứng tráng bạc, tạo ra Ag theo tỉ lệ mol tương ứng 1 : 4. Biết Y không có đồng phân bền nào khác. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Alcohol Z hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để tạo dung dịch màu xanh.
- B. Alcohol Z không no (có 1 liên kết $\text{C}=\text{C}$).
- C. Aldehyde T là chất đầu tiên trong dãy đồng đẳng.
- D. Acid Y có tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 7: Ester X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được ba chất hữu cơ Y, Z, T. Biết Y tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Nung nóng Z với hỗn hợp rắn gồm NaOH và CaO, thu được CH_4 . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. X có hai công thức cấu tạo phù hợp.
- B. Y có mạch cacbon phân nhánh.
- C. T có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Z không làm mất màu dung dịch bromine.

(Trích đề minh họa của BGD 2019)

Câu 8. Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $C_7H_8O_4$. Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH, thu được muối Y và hỗn hợp hai chất hữu cơ đơn chức là Z và T có cùng số nguyên tử hydro ($M_Z < M_T$). Acid hóa Y thu được hợp chất hữu cơ E đa chức. Cho các phát biểu sau đây:

- a) Đề hiđrat hóa Z (xt H_2SO_4 đặc, 170^0C), thu được alkene.
- b) Nhiệt độ sôi của chất T cao hơn nhiệt độ sôi của ethanol.
- c) Phân tử chất E có số nguyên tử hydrogen bằng số nguyên tử oxygen.
- d) X có hai công thức cấu tạo thỏa mãn.
- e) Từ Z có thể tạo ra T bằng một phản ứng.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 9: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng thu được glycerol và hỗn hợp 2 muối carboxylat Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Carboxylic acid của muối Z có đồng phân hình học.
- B. Tên gọi của Z là sodium acrylate.
- C. Có 2 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
- D. Phân tử X chỉ chứa 1 loại nhóm chức.

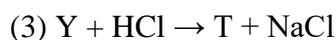
(Trích đề thi THPT Quốc Gia 2019)

Câu 10: Cho ester hai chức, mạch hở X ($C_7H_{10}O_4$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thu được alcohol Y (no, hai chức) và hai muối của hai carboxylic acid 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. Acid z có phản ứng tráng bạc.
- B. Oxi hóa Y bằng CuO dư, đun nóng, thu được aldehyde hai chức.
- C. Acid T có đồng phân hình học.
- D. Có một công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.

(Trích đề minh họa của BGD 2020)

Câu 11. [QG.20 - 201] Cho sơ đồ phản ứng:

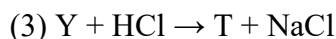


Biết E, F đều là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức ester (được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol) và trong phân tử có số nguyên tử carbon bằng số nguyên tử oxygen, E và Z có cùng số nguyên tử carbon, $M_E < M_F < 175$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Hai chất E và F có cùng công thức đơn giản nhất.
- (c) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được Na_2CO_3 , CO_2 và H_2O .
- (d) Từ X điều chế trực tiếp được CH_3COOH .
- (e) Nhiệt độ sôi của T cao hơn nhiệt độ sôi của C_2H_5OH .

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 11. [QG.20 - 202] Cho các sơ đồ phản ứng:

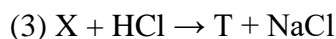


Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức ester (được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol) và trong phân tử có số nguyên tử carbon bằng số nguyên tử oxygen; E và Z có cùng số nguyên tử carbon; $M_E < M_F < 175$. Cho các phát biểu sau:

- (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 bao nhiêu?

Câu 12. [QG.20 - 203] Cho các sơ đồ phản ứng:



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

- (a) Có một công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Chất Z có khả năng hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 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 E cao hơn nhiệt độ sôi của CH_3COOH .

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 13. [QG.20 - 204] Cho sơ đồ phản ứng

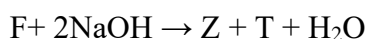
- (1) $\text{E} + \text{NaOH} \rightarrow \text{X} + \text{Y}$;
- (2) $\text{F} + \text{NaOH} \rightarrow \text{X} + \text{Z}$;
- (3) $\text{X} + \text{HCl} \rightarrow \text{T} + \text{NaCl}$.

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

- (a) Có một công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- (b) Chất Z hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 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 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 14. [QG.21 - 201] Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

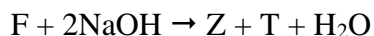


Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$, được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T là muối của cacboxylic acid hai chức, mạch hở.
- (b) Chất Y tác dụng với dung dịch HCl sinh ra acetic acid.
- (c) Chất F là hợp chất hữu cơ tạp chức.
- (d) Từ chất Z điều chế trực tiếp được acetic acid.
- (đ) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 15. [QG.21 - 202] Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



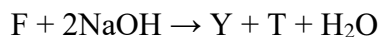
Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử $C_4H_6O_4$, được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T tác dụng với dung dịch HCl sinh ra formic acid.
- (b) Chất Z có nhiệt độ sôi thấp hơn ethyl alcohol.
- (c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Đun nóng Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$, thu được alkene.
- (đ) Chất F tác dụng với dung dịch $NaHCO_3$, sinh ra khí CO_2 .

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 16. [QG.21 - 203] Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử $C_4H_6O_4$, được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T có nhiệt độ sôi cao hơn acetic acid.
- (b) Đun nóng Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$, thu được alkene.
- (c) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Chất Y là muối của cacboxylic acid hai chức, mạch hở.
- (đ) Chất F tác dụng với dung dịch $NaHCO_3$, sinh ra khí CO_2 .

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 17. [QG.21 - 204] Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

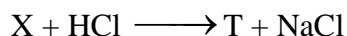
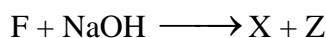
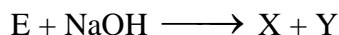


Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có công thức phân tử $C_4H_6O_4$, được tạo thành từ cacboxylic acid và alcohol. Cho các phát biểu sau:

- (a) Từ chất Z điều chế trực tiếp được acetic acid.
- (b) Chất T có nhiệt độ sôi thấp hơn acetic acid.
- (c) Đốt cháy Y, thu được sản phẩm gồm CO_2 , H_2O và Na_2CO_3 .
- (d) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (đ) Chất T được dùng để sát trùng dụng cụ y tế.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 18. [MH - 2022] Cho hai chất hữu cơ mạch hở E, F có cùng công thức đơn giản nhất là CH_2O . Các chất E, F, X tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sơ đồ dưới đây:

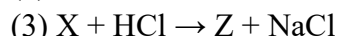


Biết: X, Y, Z, T là các chất hữu cơ và $M_E < M_F < 100$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (b) Từ chất Y điều chế trực tiếp được acetic acid.
- (c) Oxi hóa Z bằng CuO , thu được acetic aldehyde.
- (d) Chất F làm quỳ tím chuyển thành màu đỏ.
- (đ) Chất T có nhiệt độ sôi lớn hơn ethyl alcohol.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 19. [QG.22 - 201] Cho E ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$) và F ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ cacboxylic acid và alcohol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau



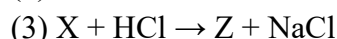
Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-\text{CH}_3$.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E là hợp chất hữu cơ đơn chức.
- (b) Chất Y là đồng đẳng của ethyl alcohol.
- (c) Chất E và F đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của acetic acid.
- (e) 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 20. [QG.22 - 202] Cho E ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$) và F ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ cacboxylic acid và alcohol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau:

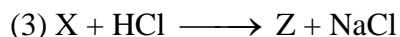
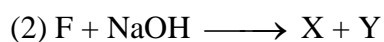
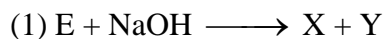


Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-\text{CH}_3$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E và F đều là các ester đa chức.
- (b) Có hai công thức cấu tạo phù hợp với chất E.
- (c) Chất X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của ethyl alcohol.
- (e) Cho a mol chất E tác dụng với Na dư thu được a mol khí H_2 .

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

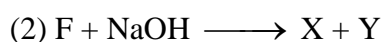
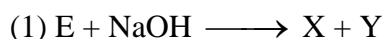
Câu 21. [QG.22 - 203] Cho E ($C_3H_6O_3$) và F ($C_4H_6O_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ cacboxylic acid và alcohol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau:



Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-CH_3$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất F là hợp chất hữu cơ đa chức.
 - (b) Chất E có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
 - (c) Chất Y có số nguyên tử carbon bằng số nguyên tử oxygen.
 - (d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của ethyl alcohol.
 - (e) 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.
- Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

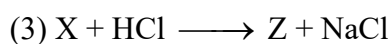
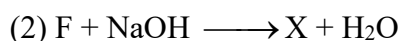
Câu 22. [QG.22 - 204] Cho E ($C_3H_6O_3$) và F ($C_4H_6O_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ cacboxylic acid và alcohol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau:



Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-CH_3$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Phân tử chất E có một liên kết π .
 - (b) Chất Y có thể được tạo ra trực tiếp từ ethylene.
 - (c) Chất F có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
 - (d) Chất Z có số nguyên tử oxygen bằng số nguyên tử hydrogen.
 - (e) Đốt cháy hoàn toàn chất X bằng O_2 dư thu được Na_2CO_3 , CO_2 và H_2O .
- Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 23. [MH - 2023] Cho E ($C_3H_6O_3$) và F ($C_4H_6O_5$) là các chất hữu cơ mạch hở. Trong phân tử chất F chứa đồng thời các nhóm $-OH$, $-COO-$ và $-COOH$. Cho các chuyển hóa sau:



Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất X có số nguyên tử oxygen bằng số nguyên tử hydrogen.
 - (b) Phân tử chất E chứa đồng thời nhóm $-OH$ và nhóm $-COOH$.
 - (c) Trong công nghiệp, chất Y được điều chế trực tiếp từ ethylene.
 - (d) Nhiệt độ sôi của chất Y nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ethyl alcohol.
 - (đ) 1 mol chất Z tác dụng với Na dư thu được tối đa 1 mol khí H_2 .
- Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

A. Chất T tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2.

B. Chất Y có phản ứng tráng bạc

C. Phân tử chất Z có 2 nguyên tử oxi.

D. Chất X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 3.

(a) Chất X phản ứng với NaOH (t°) theo tỉ lệ mol 1:2.

(b) Chất Y có tính axit mạnh hơn H_2CO_3 .

(c) Chất Z có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_4\text{Na}_2$.

(d) Chất T không tác dụng với CH_3COOH nhưng có phản ứng với CH_3OH (H_2SO_4 đặc, t°).

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

(Trích đề thi thử các trường - 2020