

I. NỘI DUNG KIẾN THỨC

1. Este
2. Chất béo
3. Glucozơ và Fructozơ
4. Saccarozơ
5. Tinh bột và xenlulozơ

II. CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Este

MỨC ĐỘ BIẾT

Câu 1: Chất nào dưới đây **không** phải là este?

- A. HCOOC_6H_5 . B. HCOOCH_3 . C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 2: Chất nào sau đây là este?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$. C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

Câu 3: Hợp chất etyl axetat có công thức là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. CH_3CHO .

Câu 4: Hợp chất vinyl axetat có công thức là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. HCOOCH_3 .

Câu 5: Este benzyl axetat có mùi thơm của

- A. hoa nhài. B. chuối chín. C. táo. D. dứa.

Câu 6: Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và

- A. phenol. B. glixerol. C. ancol đơn chức. D. este đơn chức.

Câu 7: Có thể gọi tên este $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là

- A. Triolein. B. Tristearin. C. Tripanmitin. D. Stearic.

Câu 8: Thủy phân este trong môi trường kiềm, khi đun nóng, gọi là phản ứng

- A. Xà phòng hoá. B. Este hoá. C. Hidrat hoá. D. Kiềm hoá.

Câu 9: Số nguyên tử oxi có trong một phân tử este đơn chức là

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

Câu 10: Thực hiện phản ứng este hóa giữa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3COOH thu được sản phẩm là este nào sau đây?

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$.

Câu 11: Chất nào sau đây tham gia phản ứng tráng gương?

- A. HCOOC_2H_5 . B. CH_3COOH . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 12: Este $\text{HCOO-C}_2\text{H}_5$ được điều chế từ HCOOH và

- A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3OH . C. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 13: Este nào sau đây **không** làm mất màu dung dịch brom ?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 14: Etyl fomat **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Dung dịch NaOH . B. Natri kim loại.
C. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. D. Nước brom.

Câu 15: Từ dầu thực vật làm thế nào để có được bơ?

- A. Hidro hoá axit béo. B. Dehidro hoá chất béo lỏng.
C. Hidro hoá chất béo lỏng. D. Xà phòng hoá chất béo lỏng.

A. 6.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 30: Thủy phân este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (với xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là

A. Ancol metylic.

B. etyl axetat.

C. axit fomic.

D. Ancol etylic.

Câu 31: Hai hợp chất hữu cơ (X) và (Y) có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$. (X) cho được phản ứng với dung dịch NaOH nhưng không phản ứng với Na, (Y) vừa cho được phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng được với Na. Công thức cấu tạo của (X) và (Y) lần lượt là

A. $H-COOCH_3$ và CH_3COOH .

B. $HO-CH_2-CHO$ và CH_3COOH .

C. $H-COOCH_3$ và $CH_3-O-CHO$.

D. CH_3COOH và $H-COOCH_3$.

Câu 32: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là

A. metyl format.

B. etyl axetat.

C. propyl axetat.

D. metyl axetat.

Câu 33: Có bao nhiêu trieste của glixerol chứa đồng thời 3 gốc axit $C_{17}H_{35}COOH$, $C_{17}H_{33}COOH$, $C_{15}H_{31}COOH$?

A. 6.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 34: Cho glixerol tác dụng với axit axetic có H_2SO_4 xúc tác thì tác thu được tối đa bao nhiêu hợp chất có chứa nhóm chức este?

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 35: Thuốc thử có thể phân biệt được ba chất lỏng sau: axit axetic, phenol, etyl acrylat là

A. quì tím.

B. $CaCO_3$.

C. dung dịch NaOH.

D. dung dịch Br_2 .

Câu 36: Xà phòng hoá hoàn toàn 2,22 gam hỗn hợp este đồng phân X và Y cần dùng hết 30 ml dung dịch NaOH 1M. Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp este đó thu được khí CO_2 và H_2O với thể tích bằng nhau. CTPT của 2 este là

A. $CH_3COOC_3H_7$ và $C_2H_5OOCH_3$.

B. $CH_3COOC_2H_5$ và $C_2H_5OOCH_3$.

C. $C_3H_7COOCH_3$ và $CH_3COOC_3H_7$.

D. CH_3COOCH_3 và $HCOOC_2H_5$.

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam este X thu được 0,22 gam CO_2 và 0,09 gam H_2O . Công thức phân tử của este là

A. $C_4H_8O_4$.

B. $C_4H_8O_2$.

C. $C_2H_4O_2$.

D. $C_3H_6O_2$.

Câu 38: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là

A. 55%.

B. 62,5%.

C. 50%.

D. 75%.

Câu 39: Xà phòng hoá 15g este đơn chức E cần 0,15 mol KOH, thu được 16,8g muối khan và chất Y. Vậy Y là

A. CH_3-CH_2OH .

B. CH_3-CHO .

C. $CH_2=CH-CH_2OH$.

D. $CH_2=CHOH$.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm 2 este $C_3H_6O_2$ và $C_4H_8O_2$ tác dụng với NaOH dư thu được 6,14 gam 2 muối và 3,68 gam ancol duy nhất có tỉ khối hơi so với oxi là 1,4375. CTPT của 2 este là

A. $C_2H_5COOCH_3$ và CH_3COOCH_3 .

B. CH_3COOCH_3 và $HCOOCH_3$.

C. $C_3H_7COOCH_3$ và CH_3COOCH_3 .

D. $CH_3COOC_2H_5$ và $HCOOC_2H_5$.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

Câu 41: Hỗn hợp M gồm axit không no, đơn chức, hở X (có 1 liên đôi ở gốc hiđrocacbon), 1 ancol no, đơn chức, mạch hở Y và este Z tạo bởi X và Y. Đốt cháy hoàn toàn 7,93 gam hỗn hợp M, thu được 0,335 mol CO_2 và 0,235 mol H_2O . Trong các nhận định sau, có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về X?

a) X có 4 nguyên tử H b) X có 3 nguyên tử C

2. Cacbohidrat

MỨC ĐỘ BIẾT.

Câu 1: Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

- A. Xenlulozơ. B. Glucozơ. C. Tinh bột. D. Saccarozơ.

Câu 2: Đường nào sau đây **không** thuộc loại saccarit?

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

Câu 3: Thủy phân chất nào sau đây chỉ thu được glucozơ?

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

Câu 4: Khi thủy phân tinh bột trong môi trường axit vô cơ, sản phẩm cuối cùng là

- A. glucozơ. B. fructozơ. C. saccarozơ. D. xenlulozơ.

Câu 5: Tinh bột và xenlulozơ khác nhau rõ nhất

- A. ở độ tan trong nước. B. về thành phần phân tử.
C. ở phản ứng thủy phân. D. về cấu trúc phân tử.

Câu 6: Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dịch đường vào tĩnh mạch), đó là đường

- A. saccarozơ. B. fructozơ. C. mantozơ. D. glucozơ.

Câu 7: Dãy chất nào sau đây được xếp theo thứ tự tăng dần độ ngọt?

- A. fructozơ, glucozơ, saccarozơ. B. saccarozơ, fructozơ, glucozơ.
C. saccarozơ, glucozơ, fructozơ. D. glucozơ, saccarozơ, fructozơ.

Câu 8: Phản ứng để chứng minh cấu tạo của glucozơ có chứa nhiều nhóm OH là cho glucozơ tác dụng với

- A. Cu(OH)_2 ở nhiệt độ thường. B. Na giải phóng khí H_2 .
C. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. D. dung dịch brom.

Câu 9: Phản ứng nào sau đây có thể chuyển glucozơ, fructozơ thành sản phẩm giống nhau?

- A. Với Cu(OH)_2 . B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. C. H_2/Ni , $t^\circ\text{C}$. D. Với Na.

Câu 10: Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ đều có thể tham gia phản ứng

- A. tráng bạc. B. với Cu(OH)_2 . C. màu với iot. D. thủy phân.

Câu 11: Công thức của xenlulozơ trinitrat là

- A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{NO}_2)_3]_n$. B. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}(\text{ONO}_2)_3]_n$.
C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$. D. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}(\text{NO}_2)_3]_n$.

Câu 12: Glucozơ **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. H_2 . B. H_2O .
C. Cu(OH)_2 . D. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Câu 13: Xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc

- A. α -glucozơ. B. α -fructozơ.
C. β -glucozơ. D. β -fructozơ.

Câu 14: Chất **không** phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo thành Ag là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ). B. HCHO. C. CH_3COOH . D. HCOOH.

Câu 15: Hợp chất chiếm thành phần chủ yếu trong cây mía có tên là

- A. Glucozơ. B. Fructozơ. C. Sacarozơ. D. Mantozơ.

Câu 16: Chất nào dưới đây có mặt trong sản phẩm thủy phân tinh bột?

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

Câu 17: Đường saccarozơ (đường mía) thuộc loại saccarit nào?

- A. Monosaccarit. B. Đisaccarit.
C. Polisaccarit. D. Oligosaccarit.

Câu 18: Dung dịch được dùng làm thuốc tăng lực trong y học là chất nào sau đây?

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

Câu 19: Fructozơ **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3, t^\circ$. C. $\text{H}_2/\text{Ni}, t^\circ$. D. HBr .

MỨC ĐỘ HIỂU.

Câu 20: Để nhận biết 3 dung dịch: glucozơ, ancol etylic, saccarozơ đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn, ta dùng thuốc thử là

- A. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. Na và $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. D. CH_3OH và Na .

Câu 21: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Fructozơ và glucozơ là đồng phân của nhau.
B. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.
C. Fructozơ không tham gia phản ứng tráng bạc khi cho tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư.
D. Saccarozơ và saccarin đều là đồng đẳng của nhau.

Câu 22: Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?.

- A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ.
B. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, chất béo.
C. Tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, fructozơ.
D. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ.

Câu 23: Từ chất nào sau đây **không** thể tạo trực tiếp ancol etylic?

- A. Tinh bột. B. Etylaxetat. C. Etilen. D. Glucozơ.

Câu 24: Đun nóng dung dịch chứa 1 mol glucozơ với dung dịch AgNO_3 trong dung dịch NH_3 dư thấy x mol Ag tách ra. Giá trị của x là

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

Câu 25: Chỉ dùng thêm 2 hoá chất nào sau đây để phân biệt 4 chất: Axit axetic, glixerol, ancol etylic, glucozơ?

- A. Quỳ tím, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. B. CaCO_3 , HCl .
C. CuO , $\text{Cu}(\text{OH})_2$. D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.

Câu 26: Một dung dịch có các tính chất:

- Phản ứng làm tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho phức đồng màu xanh lam.
- Phản ứng khử $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- Không bị thủy phân khi có mặt xúc tác axit hoặc enzym.

Dung dịch đó là

- A. Glucozơ. B. Tinh bột.
C. Saccarozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Saccarozơ làm mất màu nước brom.
B. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
C. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
D. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 28: Đốt cháy hợp chất hữu cơ X bằng oxi thấy sản phẩm tạo thành gồm CO_2 , N_2 và hơi H_2O . Hỏi X có thể là chất nào sau đây?

- A. Tinh bột. B. Xenlulozơ. C. Chất béo. D. Protein.

Câu 29: Dung dịch saccarozơ tinh khiết không có tính khử nhưng khi đun nóng với dung dịch H_2SO_4 lại có thể cho phản ứng tráng bạc. Đó là do

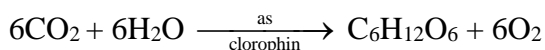
- A. Đã có sự tạo thành anđehit sau phản ứng.
- B. Saccarozơ tráng bạc được trong môi trường axit.
- C. Saccarozơ bị thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ.
- D. Saccarozơ bị chuyển thành anđehit có khả năng tráng bạc.

Câu 30: Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là:

- A. glucozơ, fructozơ, saccarozơ.
- B. glucozơ, fructozơ, anđehit fomic.
- C. glucozơ, saccarozơ, tinh bột.
- D. glucozơ, saccarozơ, glixerol.

MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

Câu 31: Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng là 2813 kJ cho mỗi mol glucozơ tạo thành.



Nếu trong một phút, mỗi cm^2 lá xanh nhận được khoảng 2,09 J năng lượng mặt trời, nhưng chỉ 10% được sử dụng vào phản ứng tổng hợp glucozơ. Với một ngày nắng (từ 6h00 – 17h00) diện tích lá xanh là 1 m^2 , lượng glucozơ tổng hợp được bao nhiêu?

- A. 88,26 gam.
- B. 88,32 gam.
- C. 90,26 gam.
- D. 90,32 gam.

Câu 32: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
- (b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.
- (c) Dung dịch glucozơ và saccarozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo phức màu xanh lam.
- (d) Khi thủy phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất.
- (e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được Ag.
- (g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là

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

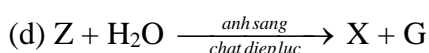
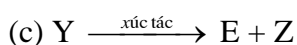
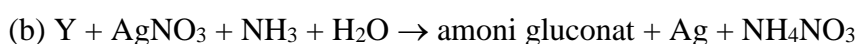
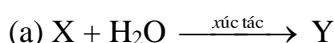
Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (a) Không thể phân biệt dung dịch glucozơ và saccarozơ.
- (b) Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hoá lẫn nhau.
- (c) Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- (d) Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.
- (e) Trong dung dịch, fructozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
- (g) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng vòng 6 cạnh (dạng α và β).

Số phát biểu đúng là

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

Câu 34: Cho sơ đồ phản ứng:



X, Y, Z lần lượt là:

- A. Tinh bột, glucozơ, etanol.
- B. Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit.
- C. Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.
- D. Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit.

Câu 35: Cho các phát biểu sau:

- (a) Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (b) Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có sinh ra glucozơ.
- (c) Fructozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc β -glucozơ và α -fructozơ.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.
- (b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d) Amilopectin trong tinh bột có cấu trúc không phân nhánh.
- (e) Saccarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 37: khối lượng trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1749600 đvc. Số gốc glucozơ có trong loại xenlulozơ nêu trên là

- A. 10800. B. 10 850. C. 10900. D. 10780.

Câu 38: Cho 360 gam glucozơ lên men tạo thành ancol etylic, khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. giá trị của m là

- A. 400. B. 320. C. 200. D. 160.

MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

Câu 39: Cho m gam tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ lượng CO_2 sinh ra cho đi qua dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được 200 gam kết tủa, đun nóng dung dịch nước lọc thu được thêm 200 gam kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 75%. Khối lượng m đã dùng là

- A. 860 gam. B. 880 gam. C. 869 gam. D. 864 gam.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A chứa glucozơ, anđehit fomic, axit axetic cần 2,24l O_2 . Sản phẩm cháy qua bình đựng nước vôi trong dư, khối lượng bình tăng bao nhiêu gam?

- A. 6,2. B. 8,8. C. 3,1. D. 10.

Câu 41: Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic (giả sử chỉ có phản ứng tạo thành ancol etylic). Cho tất cả khí CO_2 hấp thụ vào dung dịch NaOH thì thu được 212 gam Na_2CO_3 và 84 gam $NaHCO_3$. Hiệu suất của phản ứng lên men ancol là

- A. 50%. B. 62,5%. C. 75%. D. 80%.

Câu 42: Từ m gam tinh bột điều chế được 575ml ancol etylic 10⁰ (khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8 gam/ml) với hiệu suất của quá trình là 75%. Giá trị của m là

- A. 108g. B. 60,75g. C. 144g. D. 135g.

Câu 43: Muốn điều chế 100 lít ancol etylic 46⁰ thì khối lượng mùn cưa gỗ cần dùng là (Mùn cưa gỗ chứa 50% xenlulozơ, hiệu suất mỗi quá trình đạt 80%, ancol etylic có khối lượng riêng 0,8g/ml)

- A. 180kg. B. 162kg. C. 225kg. D. 202,5kg.

Câu 44: Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52g/ml$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

- A. 131,6ml. B. 657,9 ml. C. 1520,0 ml. D. 219,3 ml.

