



CHƯƠNG TRÌNH LIVE NAP-PRO

Chủ nhật, ngày 11 – 9 – 2022

BÀI TẬP RÈN LUYỆN – 2

(Học bù hôm thứ 7, nghỉ tết thiếu nhi)

1. Lên men khai thác dữ kiện CO_2

NAP 1: Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic và CO_2 . 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 rượu là:

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

NAP 2: Cho m gam glucozơ lên men rượu thành ancol etylic với hiệu suất 60%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư), thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 21,6. B. 18,0. C. 30,0. D. 10,8.

NAP 3: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, thu được 60,0 gam kết tủa và dung dịch X . Để tác dụng tối đa với dung dịch X cần dùng dung dịch chứa 0,2 mol NaOH . Giá trị của m là.

- A. 108,0 gam B. 86,4 gam C. 75,6 gam D. 97,2 gam

NAP 4: Lên men m gam glucozo với hiệu suất 90% lượng khí CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là:

- A. 20,0 gam B. 15,0 gam C. 30,0 gam D. 13,5 gam

NAP 5: Lên men m gam glucozo thành ancol etylic với hiệu suất của quá trình là 70%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 50 gam kết tủa và dung dịch X . Thêm dung dịch NaOH 1M và X , thu được m gam kết tủa, để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối thiểu 100 ml dung dịch NaOH 1M. giá trị của m là:

- A. 80,0. B. 75,6. C. 84. D. 90.

NAP 6: Lên men glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra 50 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 80%. Vậy khối lượng glucozơ cần dùng là:

- A. 33,7 gam B. 56,25 gam C. 20 gam D. 90 gam

NAP 7: Lên men a gam glucozơ, cho toàn bộ lượng CO_2 sinh ra hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong tạo thành 20 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 6,8 gam so với ban đầu. Biết hiệu suất quá trình lên men là 90%. Giá trị của a là:

- A. 30 gam. B. 2 gam. C. 20gam. D. 3 gam.

NAP 8: Cho 360 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%. Tính giá trị của m ?

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

NAP 9: Thực hiện phản ứng lên men rượu từ 1,5 kg tinh bột, thu được rượu etylic và CO_2 . Cho hấp thụ lượng khí CO_2 sinh ra vào dung dịch nước vôi trong thu được 450 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, sau đó đun nóng phần dd lại thu được 150 gam kết tủa nữa. Hiệu suất phản ứng lên men rượu là:

- A. 40,5% B. 85% C. 30,6% D. 81%

NAP 10: Thực hiện phản ứng lên men rượu từ 2,025 kg khoai chứa 80% tinh bột (còn lại là tạp chất trơ), thu được $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CO_2 . Cho toàn bộ lượng CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được 450 gam kết tủa, lọc bỏ kết tủa, đun nóng dung dịch lại thấy có 150 gam kết tủa nữa. Hiệu suất phản ứng lên men là

- A. 30,0%. B. 85,0%. C. 37,5%. D. 18,0%.

2. Điều chế ancol, thuốc nổ.

NAP 1: Cho 90 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V bằng bao nhiêu?

- A. 11,20. B. 17,92. C. 22,40. D. 8,96.

NAP 2: Glucozơ lên men thành ancol etylic theo phản ứng sau: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$. Để thu được 92 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ cần dùng m gam glucozơ. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 60%. Giá trị của m là

- A. 300. B. 360. C. 108. D. 270.

NAP 3: Khối lượng tinh bột cần dùng để khi lên men thu được 1 lít dung dịch ancol etylic 40° (khối lượng riêng của ancol etylic là 0,8 g/ml) với hiệu suất 80% là

- A. 626,09 gam. B. 782,61 gam. C. 305,27 gam. D. 704,35 gam.

NAP 4: Từ 1 kg nho chứa 18% glucozơ về khối lượng lên men rượu thì có thể thu được bao nhiêu lít rượu vang 10°, biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 gam/ml và hiệu suất chuyển hóa là 75%?

- A. 1,200. B. 0,9000. C. 0,6750. D. 0,8625.

NAP 5: Khi lên men m kg ngô chứa 65% tinh bột với hiệu suất toàn quá trình là 80% thì thu được 5 lít rượu etylic 20° và V m³ khí CO_2 ở điều kiện chuẩn. Cho khối lượng riêng của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ nguyên chất là 0,8 gam/ml. Giá trị của m và V lần lượt là

- A. 2,8 và 0,39. B. 28 và 0,39. C. 2,7 và 0,41. D. 2,7 và 0,39.

NAP 6: Lên men m kg gạo chứa 80% tinh bột điều chế được 10 lít rượu (ancol) etylic 36,8°. Biết hiệu suất cả quá trình điều chế là 50% và khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 gam/ml. Giá trị của m là

- A. 8,100. B. 12,960. C. 20,250. D. 16,200.

NAP 7: Một mẫu glucozơ có chứa 2% tạp chất được lên men rượu với hiệu suất 45% thì thu được 1lit rượu 46 độ. Biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8g/ml, khối lượng riêng của H_2O là 1g/ml. Khối lượng mẫu glucozơ đã dùng là:

- A. 735g B. 1600g C. 720g D. 1632,65g

NAP 8: Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu (ancol) etylic. Tính thể tích dung dịch rượu 40° thu được? Biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

- A. 2300,0 ml. B. 2875,0 ml. C. 3194,4 ml. D. 2785,0 ml.

NAP 9: Dùng 5,75 lít dd rượu etylic 6° để lên men điều chế giấm ăn (giả sử phản ứng hoàn toàn, khối lượng riêng của rượu etylic là 0,8 g/ml). Khối lượng axit axetic có trong giấm ăn thu được là:

- A. 360g B. 270g C. 450g D. 575g

NAP 10: Từ m gam tinh bột điều chế được 575ml rượu etylic 10° (khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 gam/ml) với hiệu suất cả quá trình là 75%, giá trị của m là:

- A. 60,75 gam. B. 108 gam. C. 75,9375 gam. D. 135 gam.

NAP 11: Điều chế axit axetic từ tinh bột được thực hiện theo sơ đồ sau:

Tinh bột \rightarrow (glucozo) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOH$.

Biết hiệu suất của cả quá trình trên bằng 60%. Khối lượng tinh bột cần dùng để điều chế được 120 kilogam dung dịch axit axetic 10% theo sơ đồ trên là

- A. 27,0 kilogam. B. 24,3 kilogam. C. 17,7 kilogam. D. 21,9 kilogam.

NAP 12: Từ 10 tấn vỏ bào (chứa 80% xenlulozo) có thể điều chế được bao nhiêu tấn cồn thực phẩm 45° (biết hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 64,8%, khối lượng riêng của cồn nguyên chất là $d = 0,8$ g/ml)?

- A. 0,294. B. 7,440. C. 0,930. D. 0,744.

NAP 13: Xenlulozo trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được điều chế từ xenlulozo và axit nitric. Tính thể tích axit nitric 95% (có khối lượng riêng 1,52 g/ml) cần để sản xuất 44,55 kg xenlulozo trinitrat (H=85%).

- A. 36,508 lít B. 31,128 lít C. 27,486 lít D. 23,098 lít

NAP 14: Xenlulozo trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được điều chế từ xenlulozo và axit nitric. Tính thể tích axit nitric 99,67% (có khối lượng riêng 1,52 g/ml) cần để sản xuất 59,4 kg xenlulozo trinitrat (H=90%).

- A. 36,5 lít B. 11,28 lít C. 7,86 lít D. 27,72 lít

NAP 15: Xenlulozo trinitrat được điều chế từ xenlulozo và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozo trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

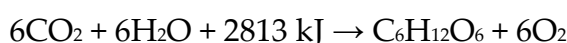
- A. 30 kg. B. 42 kg. C. 21 kg. D. 10 kg.

NAP 16: Một loại sản chứa 60% tinh bột dùng để lên men sản xuất ancol etylic phục vụ cho pha chế xăng sinh học E₅ (loại xăng chứa 5% thể tích C₂H₅OH, còn lại là xăng RON 95 hay xăng Mogas 95). Hỏi 10 tấn sản trên sản xuất được bao nhiêu lít xăng sinh học E₅? Biết hiệu suất toàn bộ quá trình lên men và pha chế là 85%; khối lượng riêng của C₂H₅OH là 0,8g/ml.

- A. 3810,9 lít. B. 72407,4 lít. C. 36203,7 lít. D. 57925,9 lít.

3. Quang hợp

NAP 1: Phản ứng tổng hợp glucozo ở cây xanh cần phải dùng năng lượng từ ánh sáng mặt trời:



Cho biết: Trong một phút 1cm² lá lúa hấp thụ được 2,09 J năng lượng mặt trời, 10% năng lượng đó được dùng vào phản ứng tổng hợp glucozo và 10% glucozo được tạo ra chuyển thành tinh

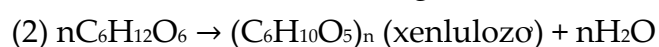
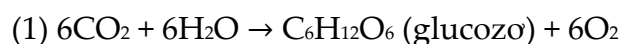
bột. Mỗi khóm lúa có 20 lá xanh, mỗi lá xanh có 5 cm^2 quang hợp được; mật độ lúa là 100 khóm/ 1 m^2 . Khối lượng tinh bột tạo ra khi 1 ha ($1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$) lúa kể trên quang hợp trong 1 giờ và tổng khối lượng CO_2 và H_2O sử dụng trong 1 giờ quang hợp nêu trên là

- A. 7222 gam và 165833 gam. B. 7222 gam và 117688 gam.
C. 8024 gam và 165833 gam. D. 8024 gam và 117688 gam.

NAP 2: Cho phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 673 \text{ kcal} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ Giả thiết trong mỗi phút mỗi cm^2 lá xanh nhận được 0,5 cal năng lượng mặt trời, nhưng chỉ sử dụng được 10% vào việc tổng hợp glucozơ. Từ đó hãy tính thời gian để một lá xanh có diện tích $0,5 \text{ dm}^2$ tổng hợp được 0,18 gam glucozơ?

- A. 269,2 phút B. 5 giờ 33 phút C. 15 phút D. 198 giây

NAP 3: Xenlulozơ được tạo ra trong cây xanh bắt đầu từ quá trình quang hợp theo sơ đồ:



Một khu đồi có diện tích $x \text{ m}^2$ trồng cây xoan đào với mật độ 480 cây/ha, trung bình mỗi cây xoan đào khai thác được 236,25 kg gỗ (chứa 60% xenlulozơ về khối lượng). Ứng với quá trình tạo ra lượng xenlulozơ ở khu đồi trên, cây đã hấp thụ 15372 m^3 khí CO_2 ở điều kiện thường. Giá trị của x là bao nhiêu? Biết 1 mol khí ở điều kiện thường chiếm 24,4 lít.

- A. 2000. B. 2500. C. 3000. D. 3500.

----- HẾT -----