# Chủ đề 3: Bài tập về phản ứng lên men glucose

*Chỉ từ 300k mua trọn bộ Chuyên đề dạy thêm Hóa 12 (cả 3 sách) bản word có lời giải chi tiết:*  
B1: Gửi phí vào tài khoản **0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN** - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo **Vietjack Official - nhấn vào đây** để thông báo và nhận tài liệu.  
Xem thử tài liệu tại đây: **Link tài liệu**  
**Chủ đề 3: BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG LÊN MEN GLUCOSE**  
**A. Lý thuyết và phương pháp giải**  
  
**\* Bài toán có hiệu suất:**  
**-** Tính toán theo phương trình hoá học, ra **kết quả** (lượng lí thuyết).  
Để tính lượng **thực tế,** áp dụng: *phải nhân – trái chia hiệu suất (H).*  
+ Trước mũi tên (→→) chất tham gia phản ứng thì lấy: **Kết quả.** 100H(100)/(H)**.**  
+ Sau mũi tên (→→) chất tạo thành thì lấy: **Kết quả.** H100(H)/(100)**.**  
- Bài toán cho hao hụt a% thì xem hiệu suất là :**(100 – a)%.**  
- Nếu bài toán có nhiều quá trình có hiệu suất : AH1→→H\_(1)BH2→→H\_(2)C (H1, H2 là hiệu suất phản ứng)  
 mA = KQ**.** 100H1.100H2(100)/(H\_(1)).(100)/(H\_(2)) **;** mC = KQ**.** H1100.H2100(H\_(1))/(100).(H\_(2))/(100)  
**\* Công thức tính hiệu suất theo chất sản phẩm:**  
H=msp(TT)msp(LT).100%H=(m\_(sp)(TT))/(m\_(sp)(LT)).100%  
**\* Bài toán độ rượu: Tương quan giữa khối lượng và thể tích: gam ---- mL ; kg---- lít**  
Độ rượu =VRVddR.100Độ rượu =(V\_(R))/(V\_(ddR)).100  
mR= VR.DRm\_(R)= V\_(R).D\_(R)  
\* **Thông thường, sau lên men thường dẫn sản phẩm khí qua dung dịch nước vôi trong:**  
\*Dẫn khí CO2 vào....thu được kết tủa ⇒⇒ nCO2=nCaCO3n\_(CO\_(2))=n\_(CaCO\_(3))  
\* Thu được kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch X lại thu được kết tủa:  
=>nCO2=nCaCO3(1)+2nCaCO3(2)n\_(CO\_(2))=n\_(CaCO)\_(\_(3)(1))+2n\_(CaCO)\_(\_(3)(2))  
\* Thu được m gam kết tủa, dung dịch sau phản ứng giảm (hay tăng) so với dung dịch ban đầu là a gam  
 - Nếu khối lượng dung dịch giảm: mCO2=mCaCO3−mddgiamm\_(CO\_(2))=m\_(CaCO\_(3))−m\_(dd​ giam)   
 - Nếu khối lượng dung dịch tăng: mCO2=mCaCO3+mdd tăngm\_(CO\_(2))=m\_(CaCO\_(3))+m\_(dd tăng)   
  
**B. Bài tập minh hoạ**  
**Câu 1.** Tiến hành sản xuất rượu vang bằng phương pháp lên men rượu với nguyên liệu là 16,8 kg quả nho tươi (chứa 15% glucose về khối lượng), thu được V lít rượu vang 13,8°. Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/ml. Giả thiết trong thành phần quả nho tươi chỉ có glucose bị lên men rượu; hiệu suất toàn bộ quá trình sản xuất là 60%. Giá trị của V là   
**A.** 10,5.   
**B.** 11,6.   
**C.** 7,0.   
**D.** 3,5  
**Câu 2**. Tiến hành sản xuất 1 triệu chai rượu vang 13,8° dung tích 750mL bằng phương pháp lên men rượu với nguyên liệu là m tấn quả nho tươi (chứa 15% glucose về khối lượng). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/ml. Giả thiết trong thành phần quả nho tươi chỉ có glucose bị lên men rượu; hiệu suất toàn bộ quá trình sản xuất là 60%. Giá trị của m là   
**A.** 1,5.   
**B.** 2.   
**C.** 1,8.   
**D.** 3  
**Câu 3.** Muốn điều chế 100 lít rượu vang 10o (khối lượng riêng của C2H5OH là 0,8 g/mL và hiệu suất lên men là 95%). Khối lượng glucose cần dùng là:  
**A.** 16,476 kg   
**B.** 15,65 kg   
 **C.** 31,3 kg   
**D.** 20 kg  
**Câu 4.** Để sản xuất 100 lít cồn y tế 70o người ta cần lên men tối thiểu m gam dung dịch glucose 5%. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 80%, khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/ml. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?  
**A.** 2738.  
**B.** 2739.   
**C.** 2750  
**D.** 2770.  
**Câu 5.** Lên men m gam glucose với hiệu suất 75%. Toàn bộ CO2 thoát ra được dẫn vào dung dịch nước vôi trong dư, thu được 40 gam kết tủa. Giá trị của m là:  
**A.** 36.   
**B.** 48.   
**C.** 27.   
**D**. 54.  
**Câu 6.** Lên men dung dịch chứa m gam glucose thu được 92 gam ethyl alcohol. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ethyl alcohol là 60%. Tính thể tích CO2 thoát ra (đkc) ?  
**A**. 26,88 lít   
**B.** 49,58 lít   
 **C.** 24,79 lít   
**D.** 37,19 lít  
**Câu 7.** Cho 360 g glucose lên men thành ethyl alcohol và cho toàn bộ khí CO2 sinh ra hấp thụ vào dung dịch NaOH dư được 318 g muối. Hiệu suất phản ứng lên men là  
**A.** 50,0%.   
**B**. 62,5%.  
**C.** 75,0%.   
**D.** 80,0%.  
**Câu 8.** Lên men m gam glucose với hiệu suất 90%, lượng khí CO2 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.** 13,5.   
**B.** 20,0.   
**C.** 15,0.   
**D.** 30,0.  
**Câu 9.** Lên men dung dịch chứa 60 gam glucose thu được 23 mL ethyl alcohol. Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol nguyên chất là 0,8 g/mL. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ethyl alcohol là   
**A.** 40%.   
**B.** 60%.   
**C.** 80%.   
**D.** 30%.   
**Câu 10.** Lên men 1,08 kg glucose chứa 20% tạp chất, thu được 0,368 kg ethyl alcohol. Hiệu suất của quá trình lên men là   
**A.** 83,3 %.   
**B.** 50,0 %.   
**C.** 60,0 %.   
 **D.** 70,0 %.   
**Câu 11.** Lên men m gam glucose thành ethyl alcohol với hiệu suất 50%, thu được 9,2 gam ethyl alcohol. Giá trị của m là   
**A.** 32,4.   
**B.** 36,0.   
**C.** 18,0.   
**D.** 16,2.   
**Câu 12.** Tiến hành lên men dung dịch chứa m gam glucose đựng trong một bình thủy tinh để tạo thành ethyl alcohol và khí carbonic. Toàn bộ lượng khí carbonic sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 6 gam kết tủa. Biết hiệu suất phản ứng lên men bằng 90%. Giá trị của m là   
**A.** 4,86.   
**B.** 6,48.   
**C.** 5,40.   
**D.** 6,00.   
**Câu 13.** Cho m gam glucose lên men thành ethyl alcohol với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí CO2 sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2, tạo ra 20 gam kết tủa và dung dịch G. Đun kĩ G, được thêm 10 gam kết tủa. Giá trị của m là   
**A.** 48 gam.   
**B.** 72 gam.   
**C.** 96 gam.   
**D.** 54 gam.   
**Câu 14.** Lên men m gam glucose với hiệu suất 72%. Lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)2 0,2M, sinh ra 9,85 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của m là   
**A.** 25,00.   
**B.** 18,75.   
**C.** 6,25.   
**D.** 13,00.   
**Câu 15.** Lên men 36 gam glucose tạo thành ethyl alcohol (hiệu suất 90%). Lượng khí sinh ra hấp thụ vào 260 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X (chỉ có nước bay hơi) thu được m gam muối khan. Giá trị của m là?   
**A.** 55,12 gam.   
**B.** 38,16 gam.   
**C.** 33,76 gam.   
**D.** 30,24 gam.   
**Câu 16.** Từ 180 gam glucose, bằng phương pháp lên men alcohol, thu được a gam ethyl alcohol (hiệu suất 80%). Oxi hóa 0,1a gam ethyl alcohol bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hòa hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là   
**A.** 20%.   
**B.** 80%.   
**C.** 10%.   
**D.** 90%.   
**Câu 17.** Lên men m gam glucose với hiệu suất 90%, lượng khí CO2 sinh ra hấp thụ hết vào 200mL dung dịch nước vôi trong, nồng độ 0,75M. Sau phản ứng thu được 7,5 gam kết tủa trắng và khối lượng dung dịch tăng so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là   
**A.** 7,5.   
**B.** 15,0.   
**C.** 22,5.   
**D.** 30,0.   
**Câu 18.** Lên men dung dịch chứa 300 gam glucose thu được 92 gam ethyl alcohol. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ethyl alcohol là:  
**A.** 60%   
**B**. 40%   
**C.** 80%   
**D.** 54%  
**C. Đáp án bài tập minh hoạ**  
**Câu 1. Đáp án đúng là: C**  
nglucose = (16,8.15% ):180 = 0,014 kmol  
C6H12O6→→2 C2H5OH  
0,014 → 0,028 mol  
mR = VR. DR ⇒⇒ 0,028.46 = VR.0,8   
 VR = 1,61 lít ⇒⇒ Vdd R = 1,61.10013,8.60100(100)/(13,8).(60)/(100) = 7 lít  
**Câu 2**. **Đáp án đúng là: C**  
VR = 106.750.13,810010^(6).750.(13,8)/(100) = 103,5.106mL = 103,5.103L   
⇒⇒ mR = 103,5.103.0,8 = 82800 kg  
m tấn nho (15%C6H12O6) →→2 C2H5OH  
 180 92  
 m tấn ←← 82800 kg  
m=82800.18092.10060.10015m=(82800.180)/(92).(100)/(60).(100)/(15)= 1 800 000kg = 1,8 tấn  
**Câu 3. Đáp án đúng là: A**  
VR = 100.10:100 = 10 lít ⇒⇒ mR = 10.0,8 = 8 kg ⇒⇒ nR = 8:46 = 4/23 kmol  
 C6H12O6→→2 C2H5OH  
 2/23 ← 4/23  
mtb = 2/23.180.100:95 = 16,476 kg  
**Câu 4. Đáp án đúng là: B**  
VC2H5OH=100.70100=70l⇒mC2H5OH=D.V=0,8.70=56kg.V\_(C\_(2)H\_(5)OH)=(100.70)/(100)=70 l ⇒ m\_(C\_(2)H\_(5)OH)=D.V=0,8.70=56 kg.  
 C6H12O6 (5%) lênmen−−−−→→lên  men 2C2H5OH + 2CO2  
 180 92   
 m kg H=80%←−−−−←H = 80% 56 kg  
m=56.18092.10080.1005=2739,2kgm=(56.180)/(92).(100)/(80).(100)/(5)=2739,2 kg  
Khối lượng glucozơ cần dùng là 136,96 kg  
......................................................  
......................................................  
......................................................