# Công thức phản ứng tráng gương (tráng bạc) của anđehit

**Công thức phản ứng tráng gương (tráng bạc) của anđehit**  
Phản ứng tráng gương (tráng bạc) là phản ứng đặc trưng của anđehit. Tuy nhiên giải dạng bài toán này bằng cách viết phương trình và tính theo phương trình sẽ làm tốn nhiều thời gian. Vậy để giải nhanh các bài tập trắc nghiệm về phản ứng tráng gương (tráng bạc) của anđehit em cần ghi nhớ những công thức gì? Phản ứng này có những trường hợp gì đặc biệt? Các em hãy cùng theo dõi bài viết dưới đây.  
  
**1. Công thức phản ứng tráng gương (tráng bạc) của anđehit**  
- Đối với anđehit đơn chức R-CHO (R ≠ H)  
R-CHO + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O  R-COONH4 + 2Ag ↓ + 2NH4NO3  
nAg = 2.n anđehit   
→ n anđehit =   
- Đặc biệt đối với HCHO phản ứng xảy ra như sau :  
HCHO + 4AgNO3 + 6NH3 + 2H2O  (NH4)2CO3 + 4Ag + 4NH4NO3  
nAg = 4.nHCHO  
→ nHCHO =   
- Phản ứng tráng gương (tráng bạc) của của anđehit đa chức  
R(CHO)x + 2xAgNO3 + 3xNH3 + xH2O  R(COONH4)x + 2xAg ↓ + 2xNH4NO3  
Trong đó: x là số nhóm chức -CHO của anđehit.  
nAg = 2x.n anđehit  
→ Số nhóm chức –CHO =   
**Ví dụ:** Khối lượng Ag thu được khi cho 0,1 mol CH3CHO phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng là  
**A.** 21,6 gam. **B.** 43,2 gam. **C.** 16,2 gam. **D.** 10,8 gam.  
**Hướng dẫn giải:**  
Sơ đồ phản ứng:   
nAg = 2.n anđehit = 2.0,1 = 0,2 mol  
→ mAg = 0,2.108 = 21,6 gam.  
**→ Đáp án A**  
  
**2. Bạn nên biết:**  
- Nếu  → anđehit đơn chức.  
- Nếu  → anđehit là HCHO hoặc anhđehit hai chức R(CHO)2  
- Nếu hỗn hợp 2 anđehit mạch thẳng có   
→ 1 anđehit là đơn chức và 1 anđehit là hai chức  
Hoặc 1 anđehit đơn chức và 1 anđehit là HCHO  
  
**3. Mở rộng**  
Ngoài anđehit các hợp chất sau cũng có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc:  
+ HCOOH và muối hoặc este của nó: HCOONa, HCOONH4, HCOOCH3,...  
nAg = 2nHCOO-  
+ Các hợp chất tạp chức có chứa nhóm chức -CHO: Glucozơ, fructozơ,...  
nAg = 2.n-CHO = 2n glucozơ (fructozơ)  
  
  
**4. Bài tập minh họa**  
**Câu 1:** Cho 5,8 gam một anđehit X phản ứng hoàn toàn với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3 thu được 21,6 gam Ag. Công thức cấu tạo thu gọn của anđehit X là  
**A.** HCHO. **B.** OHC – CHO. **C.** CH3CHO. **D.** CH3CH2CHO.  
**Hướng dẫn giải:**  
Ta có: nAg = 0,2 mol  
Nếu X là HCHO  
→ n HCHO  mol  
→ m HCHO = 0,05.30 = 1,5 gam ≠ 5,8 → không thỏa mãn.  
Nếu X là anđehit đơn chức (R ≠ H)  
→ nanđehit   
Ta có:   
→ X là C2H5CHO (thỏa mãn đáp án D)  
Nếu X là anđehit hai chức:   
Ta có:  (không có đáp án thỏa mãn).  
**→ Đáp án D**  
**Câu 2:** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol CH3CHO và 0,2 mol HCHO tác dụng hết với dung dịch AgNO3/NH3 dư thì khối lượng Ag thu được là  
**A.** 216,0 gam. **B.** 10,8 gam. **C.** 64,8 gam. **D.** 108,0 gam.  
**Hướng dẫn giải**  
  
 → mAg = 1.108 = 108 gam.  
**→ Đáp án D.**  
**Câu 3:** Cho 0,1 mol hỗn hợp X gồm 2 anđehit no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được 32,4g Ag. Hai anđehit trong X là:  
**A.** HCHO và C2H5CHO   
**B.** HCHO và CH3CHO  
**C.** CH3CHO và C2H5CHO   
**D.** C2H3CHO và C3H5CHO  
**Hướng dẫn giải:**  
nAg = 0,3 mol  
Xét   
→ Hỗn hợp X phải có HCHO. Anđehit kế tiếp còn lại là CH3CHO  
**→ Đáp án B.**  
**Xem thêm các dạng bài tập và công thức Hoá học lớp 11 hay, chi tiết khác:**  
Công thức tính nhanh số đồng phân Anđehit no, đơn chức, mạch hở  
Công thức tính nhanh số đồng phân Axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở  
Công thức tính nhanh số đồng phân Xeton no, đơn chức, mạch hở  
Công thức bài toán đốt cháy anđehit  
Công thức bài toán đốt cháy axit cacboxylic