# Bài 17: Ôn tập chương 5 trang 86

**Giải Hóa 12 Bài 17: Ôn tập chương 5 trang 86**  
**Câu 1 trang 86 Hóa học 12**: Xét các cặp oxi hoá – khử sau:  
  
a) Kim loại có tính khử mạnh nhất, yếu nhất lần lượt là  
A. Mg, Ag.  
B. Al, Ag.  
C. Al, Fe.  
D. Mg, Fe.  
b) Số kim loại khử được ion H+ thành khí H2 ở điều kiện chuẩn là  
A. 1.  
B. 2.  
C. 3.  
D. 4.  
c) Số kim loại khử được ion Ag+ thành Ag ở điều kiện chuẩn là  
A. 4.  
B. 1.  
C. 3.  
D. 2.  
**Lời giải:**  
a) **Đáp án đúng là: A**  
Dựa vào bảng, xác định được:  
Kim loại có tính khử mạnh nhất là Mg, kim loại có tính khử yếu nhất là Ag.  
b) **Đáp án đúng là: C**  
Có 3 kim loại trong bảng khử được ion H+ thành khí H2 ở điều kiện chuẩn là: Al, Mg, Fe.  
c) **Đáp án đúng là: C**  
Có 3 kim loại trong bảng khử được ion ion Ag+ thành Ag ở điều kiện chuẩn là: Al, Mg, Fe.  
  
**Câu 2 trang 86 Hóa học 12**: Cho pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá – khử ở điều kiện chuẩn: Pb2+/Pb và Zn2+/Zn với thể điện cực chuẩn tương ứng là -0,126 V và -0,762 V.  
a) Xác định anode, cathode của pin điện.  
b) Viết quá trình xảy ra ở mỗi điện cực và phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi pin hoạt động.  
c) Xác định sức điện động chuẩn của pin.  
**Lời giải:**  
a) Ta có: EoZn2+/Zn=−0,762V<EoPb2+/Pb=−0,126V.EZn^(2+)/Zno=−0,762V<EPb^(2+)/Pbo=−0,126V.  
Vậy thanh Zn đóng vai trò là cực dương, còn thanh Pb đóng vai trò là cực âm.  
b) Quá trình xảy ra ở mỗi điện cực:  
Tại anode: Zn→Zn2++2eZn→Zn^(2+)+2e  
Tại cathode: Pb2++2e→PbPb^(2+)+2e→Pb  
Phản ứng hoá học xảy ra khi pin hoạt động:  
Zn+Pb2+→Zn2++PbZn+Pb^(2+)→Zn^(2+)+Pb  
c) Sức điện động chuẩn của pin:  
Eopin=Eocathode−Eoanode=−0,126−(−0,762)=0,636V.Epino=Ecathodeo−Eanodeo=−0,126−(−0,762)=0,636V.  
  
**Câu 3 trang 86 Hóa học 12**: Sức điện động chuẩn của pin điện hoá gồm hai điện cực M2+/M và Ag+/Ag bằng 1,056 V.  
Trong số các kim loại Cu, Fe, Ni, Sn:  
a) Hãy cho biết kim loại nào phù hợp với M.  
b) Lựa chọn kim loại M để pin điện hoá có sức điện động chuẩn lớn nhất.  
Cho biết:  
  
**Lời giải:**  
a) Ta có:  
Eopin=Eocathode−Eoanode=1,056V⇒Eoanode=Eocathode−1,056=0,799−1,056=−0,257V.Epino=Ecathodeo−Eanodeo=1,056V⇒Eanodeo=Ecathodeo−1,056=0,799−1,056=−0,257V.  
Vậy kim loại M là Ni thoả mãn.  
b) Ta có:  
Eopin=Eocathode−Eoanode=EoAg+/Ag−EoM2+/M=0,799−EoM2+/MEpino=Ecathodeo−Eanodeo=EAg^(+)/Ago−EM^(2+)/Mo=0,799−EM^(2+)/Mo  
Để pin điện hoá có sức điện động chuẩn lớn nhất thì thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá – khử M2+/M phải nhỏ nhất. Dựa vào bảng thấy M là kim loại Fe là phù hợp.