

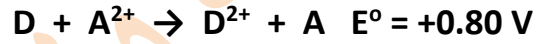


قوة العوامل المؤكسدة والمختزلة

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

1 المعادلات الآتية معادلات تحدث في خلايا كهركيميائية:

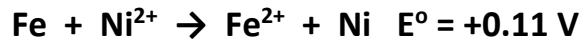
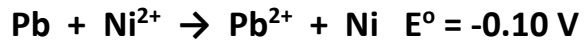


أقوى العوامل المؤكسدة هو:

أ A^{2+} ب B^{2+}

ج C^{2+} د D^{2+}

2 المعادلات الآتية معادلات تحدث في خلايا كهركيميائية:



أقوى العوامل المختزلة هو:

أ Pb ب Cu

ج Ni د Fe

- 3 يتصاعد غاز الهيدروجين عند أحد أقطاب خلية غلفانية مكونة من قطب الهيدروجين المعياري وقطب الفلز (X). فإن العبارة الصحيحة المتعلقة بهذه الخلية، هي:
- أ يمكن حفظ حمض HCl في وعاء من فلز X
- ب ينحرف مؤشر الفولتميتر باتجاه قطب X
- ج قيمة جهد الخلية المعياري E^0 سالبة.
- د عامل مختزل أقوى من الهيدروجين.

- بناءً على المعلومات في الجدول الآتي، أجب عن السؤالين (4، 5).

معادلة التفاعل	تلقائية حدوث التفاعل
$Cd + Zn^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Zn$	غير تلقائي
$Cd + Cu^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Cu$	تلقائي

- 4 الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات وفقاً لقوتها كعوامل مؤكسدة، هو:

- أ $Cd^{2+} > Cu^{2+} > Zn^{2+}$
- ب $Zn^{2+} > Cu^{2+} > Cd^{2+}$
- ج $Cd^{2+} > Zn^{2+} > Cu^{2+}$
- د $Cu^{2+} > Cd^{2+} > Zn^{2+}$

- 5 العبارة الصحيحة من العبارات الآتية، هي:

- أ يمكن تحريك محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ بملعقة من فلز الكاديوم Cd
- ب في خلية قطباها (Cd/Zn) يتجه مؤشر الجلفانوميتر نحو قطب الكاديوم Cd
- ج في خلية قطباها (Zn/Cu) يزداد تركيز أيونات النحاس Cu^{2+}
- د يمكن حفظ محلول كبريتات الكاديوم $CdSO_4$ في وعاء من فلز الخارصين Zn

- لديك الفلزات Mg , Ni , Cr , Cd وجميعها تكون على شكل أيونات ثنائية موجبة في مركباتها، فإذا علمت أنه:
 - يمكن تحريك محلول $MgSO_4$ بملعقة مصنوعة من الفلزات (Ni , Cr , Cd).
 - يمكن تحريك محلول $CdSO_4$ بملعقة من النيكل Ni ولا يمكن تحريكه بملعقة مصنوعة من الكروم Cr.
 - يتحرر غاز الهيدروجين عند تفاعل الفلزات Mg , Ni , Cr , Cd مع حمض الهيدروكلوريك المخفف HCl .
- فادرس المعلومات أعلاه، ثم أجب عن الفقرات (6، 7، 8)

6 الفلزان اللذان يكونان خلية غلفانية لها أعلى جهد معياري، هما:

- أ Ni/Cd
ب Ni/Mg
ج Cr/Mg
د Cr/Cd

7 العنصر الذي يستطيع اختزال أيونات Cr^{2+} هو:

- أ Cd
ب H_2
ج Mg
د Cr

8 الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات تبعاً لقوتها بصفقتها عوامل مؤكسدة هي:

- أ $Ni^{2+} < Cd^{2+} < Cr^{2+} < Mg^{2+}$
ب $Mg^{2+} < Cd^{2+} < Cr^{2+} < Ni^{2+}$
ج $Ni^{2+} < Cr^{2+} < Cd^{2+} < Mg^{2+}$
د $Mg^{2+} < Cr^{2+} < Cd^{2+} < Ni^{2+}$

9 إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز Z بملعقة من الفلز Y ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز X بالملعقة نفسها، فإن الترتيب الصحيح للعناصر X, Y, Z وفق قوتها كعوامل مختزلة هو:

- أ $Y < X < Z$
ب $Z < Y < X$
ج $Z < X < Y$
د $X < Y < Z$

إجابات الأسئلة

7	6	5	4	3	2	1	الفقرة
ج	ب	ب	د	د	د	أ	رمز الإجابة

منهاجي
متعة التعليم الهادف



					9	8	الفقرة
					د	د	رمز الإجابة

منهاجي
متعة التعليم الهادف



منهاجي للتعليمية