



حساب جهد الخلية

شبكة منهاجي التعليمية

إعداد: أ. أحمد الحسين

1 العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخلية جلفانية قطباها Co و Ni ، هي (جهد اختزال $\text{Co}^{2+} = -0.28 \text{ V}$ ،
وجهد اختزال $\text{Ni}^{2+} = -0.23 \text{ V}$):

- أ تقل كتلة القطب Ni
ب شحنة قطب Co سالبة
ج تزداد كتلة قطب Co
د يزداد تركيز أيونات Ni^{2+}

2 في خلية جلفانية قطباها (Ag/Cu) تكون قيمة جهد الخلية المعياري E° (فولت) تساوي (جهد اختزال
 $\text{Cu}^{2+} = +0.34 \text{ V}$ ، وجهد اختزال $\text{Ag}^+ = +0.8 \text{ V}$):

- أ +0.46
ب -0.46
ج +1.14
د +0.26

3 إذا علمت أن:



فإن قيمة E° للخلية الجلفانية المكونة من القطبين Cu , Al بوحدة الفولت تساوي:

- أ +1.32
ب +4.34
ج +2.00
د +2.30

4 إذا كان جهد الخلية المعياري لخلية (X . هيدروجين) يساوي 0.28 V ، وكان قطب الهيدروجين المعياري يحرق باستمرار غاز الهيدروجين H₂ ، فإن القطب X :
 أ هو المهبط. ب تقل كتلته.
 ج جهد اختزاله (+0.28) فولت. د هو القطب الموجب.

5 إذا كانت جهود الاختزال المعيارية للمغنيسيوم -2.37 V ، وللنيكل -0.23 V ، فإن قيمة جهد الخلية المعياري للخلية الجلفانية المكونة لهما بوحدة الفولت:
 أ -2.60 ب +2.60
 ج -2.14 د +2.14

6 إذا كان جهد اختزال الخارصين -0.76 V ، وأعطيت المعادلة:
 $Zn^{2+} + X \rightarrow Zn + X^{2+}$ فإن العنصر X الذي يحقق المعادلة هو (جهود الاختزال المعياري بوحدة الفولت بين قوسين):
 أ (+0.34) Cu ب (-0.14) Sn
 ج (-0.40) Cd د (-2.89) Ca

7 إذا كان لديك جدول جهود الاختزال التالي:

Cu ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Al ³⁺	الأيون
+0.34	-0.76	+0.8	-1.66	جهد الاختزال المعياري E° فولت

يمكن تكوين خلية جلفانية لها أعلى فرق جهد باستخدام أقطاب من:

أ Zn/Cu ب Zn/Ag
 ج Ag/Al د Ag/Cu

8 ادرس المعلومات الواردة في الجدول أدناه:

أقطاب الخلية الجلفانية	المهبط	E° الخلية (فولت)
Co / Ni	Ni	0.05
Ni / H ₂	H ₂	0.23

في الخلية الجلفانية التي قطباها (Ni/Co)، قيمة جهد الاختزال المعياري E° (فولت) لأيونات Co^{3+} تساوي:

- أ -0.28
ب -0.18
ج +0.28
د +0.18

9 ادرس المعلومات الواردة في الجدول أدناه، قيمة جهد الخلية المعياري E° (فولت) لخلية جلفانية قطباها (Zn/H₂) تساوي:

أقطاب الخلية الجلفانية	المهبط	E° الخلية (فولت)
Co / Ni	Ni	0.05
Ni / H ₂	H ₂	0.23
Zn / Ni	Ni	0.53

- أ -0.23
ب -0.76
ج +0.23
د +0.76

10 ادرس المعلومات الواردة في الجدول أدناه، العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالخلية الجلفانية التي قطباها (H₂/Ni)، هي:

أقطاب الخلية الجلفانية	المهبط	E° الخلية (فولت)
Pb / H ₂	H ₂	0.13
Ni / Pb	Pb	0.1

- أ يزداد تركيز أيونات H⁺ ب يزداد تركيز أيونات Ni²⁺
 ج جهد الخلية -0.23 V د شحنة القطب Ni موجبة

إجابات الأسئلة

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

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الفقرة	8	9	10
رمز الإجابة	أ	د	ب

منهاجي
متعة التعليم الهادف