تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

الملف مذكرة إجابات أسئلة كتاب الطالب للوحدة السادسة (الكيمياء الكهربائية)

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	الأهداف التعليمية للمنهج (وفق منهج كامبردج)
2	دليل المعلم الجديد وفق منهج كامبردج
3	كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج
4	كتاب النشاط الجديد وفق منهج كامبردج
5	الدروس المحذوفة للاختبار النهائي مع ملخصات شاملة

إجابات أسئلة كتاب الطالب

٦-١ الاختزال هو عملية **كسب** إلكترونات، و**الأكسدة** هي عملية فقد إلكترونات.

خلال تفاعل الأكسدة-اختزال، يكسب العامل المؤكسِد إلكترونات؛ فتحدث له عملية **اختزال** خلال التفاعل.

٦-٢

المعادلة	أ	ب	ج	د	هـ
تفاعل أكسدة-اختزال	نعم	نعم	لا	نعم	نعم

٦-٣ أ. ١. تُختزل

٢. تتأكسد

٣. تتأكسد

٤. تُختزل

ب.

المعادلة	العامل المؤكسد	العامل المختزل
١. أ	ZnO	Mg
٢. أ	O_2	CO
٣. أ	Cu^{2+}	Fe
٤. أ	Br_2	I^-

٦-٤ أ. ١. $Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$

٢. $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$

٣. $Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$

٤. $Al \longrightarrow Al^{3+} + 3e^-$

٥. $O_2 + 4e^- \longrightarrow 2O^{2-}$

ب. ١. اختزال

٢. اختزال

٣. اختزال

٤. أكسدة

٥. اختزال

٦-٥ أ. يتفكّك المُركّب إلى عنصريه.

ب. لا تتمتّع الأيونات بحرّية التحرُّك في المادة الصلبة، لذا لا يمكنها الانتقال نحو الأقطاب الكهربائية لتفقد شحنتها الكهربائية.

ج. يكون لون البخار بنّيًا.

د. لأن بخار البروم سام.

هـ. الكاثود (المهبط)

٦-٦ أ. يتكوّن سائل رمادي لامع عند القطب السالب.

ب. لأن الأيونات الموجبة تكسب إلكترونات من القطب السالب.

ج. $2I^-(aq) \longrightarrow I_2(aq) + 2e^-$

٦-٧ أ. H^+ و OH^-

ب. مُركّب أيوني أو حمض، كحمض الكبريتيك.

ج. يعد البلاتين موصلًا جيّدًا للكهرباء لأنه فلزّ، ويعدّ عنصرًا خاملًا لا يتفاعل مع الإلكتروليت أو المواد الناتجة عن التحليل الكهربائي.

د. ١. الهيدروجين.

٢. الأكسجين.

هـ. عند التحليل الكهربائي لمحلول مائي لملح فلزّ ما، وكان هذا الفلزّ أقل نشاطًا من الهيدروجين في سلسلة التفاعُل (أي أنه يقع أسفل الهيدروجين في السلسلة)، فإنّ الفلز سيتكوّن على القطب السالب. أما إذا كان الفلزّ أكثر نشاطًا من الهيدروجين (أي أنه يقع فوق الهيدروجين في السلسلة)، فإنّ غاز الهيدروجين سيتكوّن بدلًا منه.

٦-٨

الإلكتروليت	المادة الناتجة عند الأنود	المادة الناتجة عند الكاثود
مصهور بروميد الماغنيسيوم	البروم	الماغنيسيوم
مصهور كلوريد النحاس (II)	الكلور	النحاس
مصهور يوديد الصوديوم	اليود	الصوديوم
مصهور أكسيد الخارصين	الأكسجين	الخارصين
محلول كبريتات النحاس (II)	الأكسجين	النحاس
محلول كبريتات الصوديوم	الأكسجين	الهيدروجين
محلول كلوريد البوتاسيوم المركّز	الكلور	الهيدروجين
محلول نترات الفضّة	الأكسجين	الفضّة
محلول هيدروكسيد الصوديوم	الأكسجين	الهيدروجين

٦-٩ أ. الكاثود: $Mg^{2+}(l) + 2e^- \longrightarrow Mg(l)$

الأنود: $2Br^-(aq) \longrightarrow Br_2(g) + 2e^-$

ب. الكاثود: $2H^+(aq) + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$

الأنود: $2Cl^-(aq) \longrightarrow Cl_2(g) + 2e^-$

ج. الكاثود: $Ag^+(aq) + e^- \longrightarrow Ag(s)$

الأنود: $4OH^-(aq) \longrightarrow O_2(g) + 2H_2O + 4e^-$

٦-١٠ أ. نظرًا لارتفاع تكلفة الكهرباء اللازمة للعملية بكمّيات كبيرة.

ب. لأن ذلك يقلّل كثيرًا درجة الحرارة اللازمة لصهر أكسيد الألومنيوم.

ج. $Al^{3+}(l) + 3e^- \longrightarrow Al(l)$

د. $2O^{2-}(l) \longrightarrow O_2(g) + 4e^-$

٦-١١ أ. محلول مركّز من كلوريد الصوديوم في الماء.

ب. $2H^+(aq) + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$

ج. $2Cl^-(aq) \longrightarrow Cl_2(g) + 2e^-$

د. في الخلية الإلكتروليتية تُنزع شحنة أيونات H^+ عند القطب السالب، وتُنزع شحنة أيونات الكلوريد عند القطب الموجب. وتبقى أيونات Na^+ و OH^- التي تكوّن محلول هيدروكسيد الصوديوم.

٦-١٢ أ. ١. Y

٢. الكاثود.

ب. سوف يتلاشى لون المحلول.

ج. لا توصّل المواد البلاستيكية الكهرباء، لذا يجب أن تكون مطلية بمادة موصّلة حتى يصبح من الممكن طلاؤها كهربائيًا.