اختبار تدريبي في الأكسدة والاختزال – النموذج الأول مع الإجابات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر العام ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-27 01:26:22	
المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: حسن شحاتة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	اختبار تدريبي في الأكسدة والاختزال – النموذج الأول مع الإجابات
2	اختبار تجريبي 1 في العامة نهاية الفصل مع الحلول
3	اختبار نهاية الفصل مع الإجابات (محلول)
4	أسئلة تحويل المولات إلى جسيمات
5	أسئلة اختيار من متعدد حول مفهوم المول

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)



د. حسن شحاتة

Chemistry – Grade 12 | الكيمياء – الصف الثاني عشر

اختبار تدريبي - وحدة الأكسدة والاختزال

Practice Test – Oxidation and Reduction Unit

Multiple Choice – Model 1 | اختيار من متعدد – النموذج الأول

Prepared by: Dr. Hassan Shehata | إعداد: د. حسن شحاتة

اسم الطالب Name: ..... الشعبة Class: ..... الدرجة Score: ..... / 15

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة التالية، وظلّل رمز الإجابة
Choose the correct answer for each question and shade the letter of your answer.

1 ما عدد تأكسد الكروم في المركب $K_2Cr_2O_7$؟
What is the oxidation number of chromium in $K_2Cr_2O_7$?

A +3 | B +6 | C +7 | D +12

2 ما عدد أيونات الهيدروكسيد OH^- المضافة عند إتمام وزن المعادلة غير الموزونة التالية في محلول قاعدي؟
How many hydroxide ions OH^- are added when the following unbalanced equation is fully balanced in basic solution?

$$Cl_2 \rightarrow Cl^- + ClO_3^-$$

عدد أيونات OH^- Number of OH^- ions	
2	A
4	B
6	C
8	D

3 أي التفاعلات التالية يُعد تفاعل أكسدة واختزال؟
Which of the following is a redox reaction?

A $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$
B $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
C $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$
D $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

4 ما العامل المؤكسد في التفاعل التالي؟
What is the oxidizing agent in the following reaction?

$$Zn(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + H_2(g)$$

A Zn | B Zn^{2+} | C H_2 | D H^+

5 ما قيمة X اللازمة لوزن نصف التفاعل التالي؟
What value of X balances the following half-reaction?

$$Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + Xe^- \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$$

A 3 | B 6 | C 7 | D 14

0503417402 د. حسن شحاتة

6 إذا أُعطيت نصفي تفاعل الأكسدة والاختزال التاليين،
ما الحد الأدنى من أيونات SO_3^{2-} وأيونات MnO_4^- التي يمكنها التفاعل بحيث لا يتبقى إلكترونات؟

Given the oxidation and reduction half-reactions below, what is the minimum number of SO_3^{2-} and MnO_4^- ions that can react so that no electrons remain?

$SO_3^{2-} \rightarrow SO_4^{2-}$	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation half-reaction
$MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$	نصف تفاعل الاختزال Reduction half-reaction

SO_3^{2-}	MnO_4^-	
2	5	A
3	2	B
5	4	C
5	2	D

7 ما عدد تأكسد الكبريت في $Na_2S_2O_3$؟

What is the oxidation number of sulfur in $Na_2S_2O_3$?

A +6 B +4 C +2 D −2

8 في التفاعل التالي، أي صف يمثل الإجابة الصحيحة؟

For the reaction below, which row is correct?

$$2Na(s) + Cl_2(g) \rightarrow 2NaCl(s)$$

رمز العنصر Symbol	العدد الذري Atomic no.
Na	11
Cl	17

العامل المختزل Reducing agent	المادة المختزَلة Reduced	المادة المتأكسدة Oxidized	
Cl_2	Na	Cl_2	A
Cl_2	Cl_2	Na	B
Na	Cl_2	Na	C
Na	Na	Cl_2	D

9 الأكسدة هي:

Oxidation is:

A اكتساب إلكترونات ونقص عدد التأكسد
Gain of electrons and a decrease in oxidation number

B اكتساب بروتونات وزيادة عدد التأكسد
Gain of protons and an increase in oxidation number

C فقد إلكترونات ونقص عدد التأكسد
Loss of electrons and a decrease in oxidation number

D فقد إلكترونات وزيادة عدد التأكسد
Loss of electrons and an increase in oxidation number

10 مستخدمًا طريقة نصف التفاعل، ما المعادلة الموزونة بشكل صحيح للتفاعل التالي؟ (في المحلول الحمضي)

Using the half-reaction method, which is the correctly balanced equation? (acidic solution)

$$Cu(s) + NO_3^-(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + NO(g)$$

A $3Cu + 2NO_3^- + 8H^+ \rightarrow 3Cu^{2+} + 2NO + 4H_2O$

B $Cu + NO_3^- + 4H^+ \rightarrow Cu^{2+} + NO + 2H_2O$

C $3Cu + 2NO_3^- + 4H_2O \rightarrow 3Cu^{2+} + 2NO + 8H^+$

D $6Cu + 4NO_3^- + 16H^+ \rightarrow 6Cu^{2+} + 4NO + 8H_2O$

د. حسن شحاتة
0503417402

11 ما قيمة X اللازمة لوزن نصف التفاعل التالي في محلول قاعدي؟
What value of X balances the following half-reaction in basic solution?

$$ClO^- + H_2O + 2e^- \rightarrow Cl^- + XOH^-$$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

12 ما العدد الكلي للإلكترونات المنتقلة في التفاعل الموزون التالي؟
What is the total number of electrons transferred in the balanced reaction below?

$$Cu(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

13 ما عدد تأكسد الهيدروجين في هيدريد الصوديوم NaH؟
What is the oxidation number of hydrogen in sodium hydride NaH?

A) −1 B) 0 C) +1 D) +2

14 أيُّ العبارات التالية تصف العامل المختزل في تفاعل الأكسدة والاختزال؟
Which statements describe the reducing agent in a redox reaction?

	العبارة Statement
1	يفقد إلكترونات Loses electrons
2	يكتسب إلكترونات Gains electrons
3	يزداد عدد تأكسده Its oxidation number increases
4	يُختزل خلال التفاعل Is reduced during the reaction

A) 1 و 2
1 and 2
B) 1 و 3
1 and 3
C) 2 و 3
2 and 3
D) 3 و 4
3 and 4

15 عند وزن المعادلة التالية في محلول حمضي، أي صف صحيح؟
When the following equation is balanced in acidic solution, which row is correct?

$$MnO_4^-(aq) + Fe^{2+}(aq) \rightarrow Mn^{2+}(aq) + Fe^{3+}(aq)$$

	معامل Fe^{2+} Coefficient of Fe^{2+}	عدد أيونات H^+ Number of H^+	عدد جزيئات H_2O Number of H_2O
A	5	8	4
B	1	8	4
C	3	8	4
D	5	4	8

د. حسن شحاتة
0503417402

Answer Key – Model 1 | نموذج الإجابة – النموذج الأول

B 1	C 2	C 3	D 4	B 5
D 6	C 7	C 8	D 9	A 10
B 11	B 12	A 13	B 14	A 15

Brief Explanations | تفسير مختصر للإجابات

السؤال Q	الإجابة Ans	Explanation / التفسير
1	B	$2(+1) + 2x + 7(-2) = 0 \rightarrow x = +6$ $2(+1) + 2x + 7(-2) = 0 \rightarrow x = +6$
2	C	في الوسط الحمضي: $3Cl_2 + 3H_2O \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 6H^+$، وبإضافة $6OH^-$ للطرفين: $3Cl_2 + 6OH^- \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 3H_2O$ Acidic: $3Cl_2 + 3H_2O \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 6H^+$; adding 6 OH^- to both sides gives $3Cl_2 + 6OH^- \rightarrow 5Cl^- + ClO_3^- + 3H_2O$.
3	C	يتغير عدد تأكسد الخارصين من 0 إلى 2+، والنحاس من 2+ إلى 0 Zn changes 0 → +2 and Cu changes +2 → 0.
4	D	أيونات H^+ تكتسب إلكترونات فتُختزل إلى H_2، لذا فهي العامل المؤكسد H^+ gains electrons and is reduced to H_2, so it is the oxidizing agent.
5	B	الشحنة: $-2 + 14 - X = +6 \rightarrow X = 6$ (كل ذرة كروم تكتسب 3 إلكترونات) Charge: $-2 + 14 - X = +6 \rightarrow X = 6$ (each Cr gains 3 e^-).
6	D	الكبريت يتأكسد من 4+ إلى 6+ (يفقد $2e^-$)، والمنجنيز يُختزل من 7+ إلى 2+ (يكتسب $5e^-$؛ المضاعف المشترك 10، إذن 5 أيونات SO_3^{2-} و 2 أيون MnO_4^- S: +4 → +6 (loses $2e^-$); Mn: +7 → +2 (gains $5e^-$). LCM = 10, so 5 SO_3^{2-} and 2 MnO_4^-.
7	C	$2(+1) + 2x + 3(-2) = 0 \rightarrow x = +2$ $2(+1) + 2x + 3(-2) = 0 \rightarrow x = +2$
8	C	الصوديوم يفقد إلكترونًا فيتأكسد وهو العامل المختزل، والكلور يكتسب إلكترونات فيُختزل Na loses an electron (oxidized, reducing agent); Cl_2 gains electrons (reduced).
9	D	الأكسدة فقد إلكترونات يصاحبه زيادة في عدد التأكسد Oxidation is loss of electrons with an increase in oxidation number.
10	A	النحاس يفقد $2e^-$ والنيتروجين يكتسب $3e^-$ من 5+ إلى 2+؛ نضرب في 3 و 2، والشحنة 6+ في الطرفين وبأبسط معاملات والخيار D مضاعف Cu loses $2e^-$, N gains $3e^-$; multiply by 3 and 2. Charge +6 on each side, simplest coefficients (D is doubled).
11	B	الأكسجين: $2 = X \rightarrow X = 1 + 1$، والشحنة $-3 = -3$ Oxygen: $1 + 1 = X \rightarrow X = 2$; charge $-3 = -3$.
12	B	ذرة النحاس تفقد إلكترونين، ويكتسب كل أيون فضة إلكترونًا واحدًا (2 × 1) Cu loses 2 e^-; each of the 2 Ag^+ gains 1 e^-.
13	A	في هيدريدات الفلزات يكون عدد تأكسد الهيدروجين -1 In metal hydrides hydrogen is -1.
14	B	العامل المختزل يفقد إلكترونات فيتأكسد ويزداد عدد تأكسده The reducing agent loses electrons, is oxidized, and its oxidation number increases.
15	A	$MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+ \rightarrow Mn^{2+} + 5Fe^{3+} + 4H_2O$ $MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+ \rightarrow Mn^{2+} + 5Fe^{3+} + 4H_2O$

مع تحياتي
د. حسن شحاتة
0503417402