

اختبار تفاعلات الأكسدة والاختزال



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← كيمياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-22 15:57:30

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: محمد مدحت

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول

تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

1

تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير

2

مجموعة أسئلة متميزة من الامتحانات الوزارية خاصة بالوحدات المقررة

3

حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير

4

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير

5



الكيمياء
تصنع مستقبلك

8	O	15.999
17	Cl	35.453



تفاعلات الأكسدة والاختزال

القسم الأول

تعريف الأكسدة و الاختزال

العوامل المؤكسدة و المختزلة

تحديد أعداد التأكسد

أستاذ:
محمد مدحت

للإشتراك و التفاصيل : 0553074702

معاً
نحو التفوق

مادة اليوم
تصنع عالم الغد

منصة لغة الكيمياء

اختبار فصل تفاعلات الأكسدة والاختزال

Redox Reactions Test

Interactive Quiz • Redox Reactions

إعداد الأستاذ: محمد مدحت 00971553074702 WhatsApp:

س.1: ماذا يُعبر عن عملية فقد الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي؟

Q.1: What term describes the loss of electrons during a chemical reaction?

☐

Reduction

الاختزال

☐

Oxidation

الأكسدة

☐

Hydrolysis

التمييز

☐

Ionization

التأين

1

س.2: ما هو عدد التأكسد لعنصر الكلور (Cl_2) في حالته الحرة غير المتفاعلة؟

Q.2: What is the oxidation number of elemental chlorine (Cl_2) in its free state?

☐

-1

☐

+1

☐

0

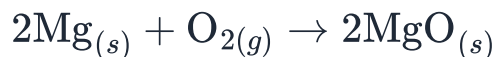
☐

+2

2

أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالمعادلة الكيميائية الكاملة الموضحة أدناه؟

Which of the following statements is not true concerning the complete chemical equation shown below?



- ☐ لا يتم انتقال الإلكترونات بين الذرات
No electrons are transferred between atoms
- ☐ التفاعل هو أكسدة-اختزال
The reaction is an oxidation-reduction
- ☐ تنتقل الإلكترونات بين الذرات
Electrons are transferred between atoms
- ☐ تتحول ذرة المغنيسيوم إلى أيون موجب
Magnesium atom is changed to positive ion

3

أي مما يلي يصف الأكسدة بشكل صحيح؟

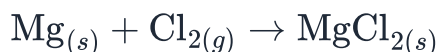
Which of the following describes oxidation correctly?

- ☐ يفقد المتفاعل الإلكترونات ويزداد عدد تأكسده
A reactant loses electrons and its oxidation number increases
- ☐ يفقد المتفاعل الإلكترونات ويقل عدد تأكسده
A reactant loses electrons and its oxidation number decreases
- ☐ يكتسب المتفاعل الإلكترونات ويزداد عدد تأكسده
A reactant gains electrons and its oxidation number increases
- ☐ يكتسب المتفاعل الإلكترونات ويقل عدد تأكسده
A reactant gains electrons and its oxidation number decreases

4

فيما يتعلق بتفاعل الأكسدة والاختزال أدناه، أي مما يأتي صحيح؟

Regarding the redox reaction below. Which of the following is correct?



Atomic Number العدد الذري	Element Symbol رمز العنصر
12	Mg
17	Cl



Chlorine atom transfers one electron to each magnesium atom

تمنح ذرة الكلور إلكترون واحد لكل ذرة مغنيسيوم



Magnesium atom transfers one electron to each chlorine atom

تمنح ذرة المغنيسيوم إلكترون واحد لكل ذرة كلور



Chlorine atom is oxidized

تأكسدت ذرة الكلور



Magnesium atom is reduced

اختزلت ذرة المغنيسيوم

5

أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بتفاعل الأكسدة والاختزال أدناه؟

Which of the following statements is true concerning the redox reaction shown below?



Oxidation of the chlorine molecule

حدوث أكسدة لجزيء الكلور



Electrons transfer from bromide ions to chlorine

انتقال الإلكترونات من أيونات البروميد إلى الكلور



Electrons transfer from chlorine to bromide ions

انتقال الإلكترونات من الكلور إلى أيونات البروميد



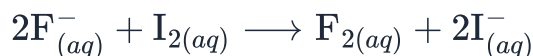
Reduction of the bromide ions

حدوث اختزال لأيونات البروميد

6

أي مما يأتي صحيح؟

Which of the following is correct?



تستقبل أيونات الفلوريد الإلكترونات من اليود ويحدث لها اختزال

The fluoride ions receive electrons from the iodine and it is reduced



تستقبل أيونات الفلوريد الإلكترونات من اليود وتحدث لها أكسدة

The fluoride ions receive electrons from the iodine and it is oxidized



يستقبل اليود الإلكترونات من أيونات الفلوريد وتحدث له أكسدة

The iodine receives electrons from the fluoride ions and it is oxidized



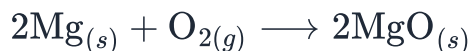
يستقبل اليود الإلكترونات من أيونات الفلوريد ويحدث له اختزال

The iodine receives electrons from the fluoride ions and it is reduced

7

أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل أدناه؟

Which of the following is correct in relation to the reaction below?



اكتسب الأكسجين O_2 إلكترونات وحدث له أكسدة

Oxygen O_2 gained electrons and was oxidized



فقدت ذرة المغنيسيوم Mg إلكترونات وحدث لها أكسدة

The magnesium Mg atom lost electrons and was oxidized



فقد الأكسجين O_2 إلكترونات وحدث له أكسدة

Oxygen O_2 lost electrons and was oxidized



اكتسبت ذرة المغنيسيوم Mg إلكترونات وحدث لها اختزال

The magnesium Mg atom gained electrons and it is reduced

8

أي مما يلي تأكسد في التفاعل التالي؟

Which of the following was oxidized in the following reaction?

☐

Na^+

☐

Na

☐

H^+

☐

H_2

9

أي مما يلي هو العامل المختزل في التفاعل التالي؟

Which of the following is the reducing agent in the following reaction?

☐

Ca(s)

☐

$\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$

☐

$\text{Ca}^{2+}(\text{aq})$

☐

Zn(s)

10

ما هو العامل المؤكسد في التفاعل التالي؟

What is the oxidizing agent in the following reaction?

☐

Fe

☐

Ag⁺

☐

Fe²⁺

☐

Ag

11

أي مما يلي هو العامل المختزل في التفاعل التالي؟

Which of the following is the reducing agent in the following reaction?

☐

Cu

☐

Cu²⁺

☐

Ce³⁺

☐

Ce

12

في التفاعل التالي: أي مما يلي يتم اختزاله؟

In the following reaction: which of the following is reduced?

☐

Al^{3+}

☐

Al

☐

Cu^{2+}

☐

Cu

13

أي مما يلي يمثل تفاعلاً يحتاج إلى عامل مؤكسد؟

Which of the following represents a reaction that requires an oxidizing agent?

☐☐☐☐

14

أي التفاعلات النصفية التالية يمثل تفاعل اختزال؟

Which of the following half-reactions represents a reduction reaction?

☐☐☐☐

15

يستخدم غاز الكلور لاستخلاص البروم من ماء البحر طبقاً للتفاعل الذي يحدث في وسط مائي؛ والمادة التي تعمل كعامل مؤكسد في التفاعل السابق:

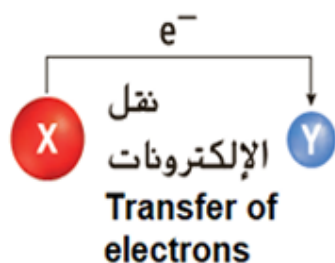
Chlorine gas is used to extract bromine from seawater according to the reaction occurring in an aqueous medium. And the substance that acts as an oxidizing agent in the above reaction:

☐☐☐☐

16

أي مما يلي غير صحيح حول X في الشكل أدناه؟

Which of the following is NOT true about X in the figure shown below?

☐

X loses electron

X يفقد إلكترون

☐

X is the reducing agent and becomes oxidized

X عامل مختزل ويتأكسد

☐

The oxidation number of X increases

عدد تأكسد X يزداد

☐

X is the oxidizing agent and becomes reduced

X عامل مؤكسد ويختزل

17

ما هو العامل المختزل في التفاعل التالي؟

What is the reducing agent in the following reaction?

☐

Cl_2

☐

S

☐

H_2S

☐

HCl

18

ما هو العامل المؤكسد في التفاعل التالي؟

What is the oxidizing agent in the following reaction?

☐

C

☐

CO

☐

Na_2SO_4

☐

Na_2S

19

ما هو الترتيب التنازلي الصحيح للصيغ التالية حسب عدد تأكسد الأكسجين في كل منها؟

What is the correct descending order of the following formulas according to the oxidation number of oxygen in each of them?

☐

$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{OF}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2$

☐

$\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{OF}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

☐

$\text{OF}_2 \rightarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

☐

$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{OF}_2$

20

في أي الصيغ التالية يكون عدد تأكسد الأكسجين مختلفاً عنه في بقية الصيغ؟

In which of the following formulas does the oxidation number of oxygen differ than in the other formulas?



☐



☐



☐



☐



21

ما هو الترتيب التصاعدي الصحيح للصيغ التالية حسب عدد تأكسد الكلور في كل منها؟

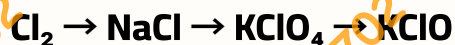
What is the correct ascending order of the following formulas according to the oxidation number of chlorine in each of them?



☐



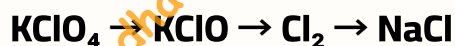
☐



☐



☐



22

ما التغير في عدد تأكسد الكلور في المعادلة الكيميائية الموزونة التالية؟

What is the change of the oxidation number of chlorine in the following balanced chemical equation?

☐

From 0 to -1

من 0 إلى -1

☐

From -1 to 0

من -1 إلى 0

☐

From 0 to -2

من 0 إلى -2

☐

From -2 to 0

من -2 إلى 0

23

أي مما يلي لديه أقل عدد تأكسد للنيتروجين (N)؟

Which of the following has the lowest oxidation number of nitrogen(N)?

☐

N_2O

☐

NH_3

☐

N_2

☐

NO_2

24

أي من قواعد تحديد أعداد التأكسد غير صحيحة؟

Which of the rules for determining oxidation numbers is incorrect?



عدد التأكسد لذرة عنصر غير متحد يساوي صفراً

The oxidation number of an atom of an uncombined element is zero



عدد التأكسد لعنصر من المجموعة 1 في الجدول الدوري يساوي +1

The oxidation number of element from group 1 in the periodic table equals +1



مجموع أعداد التأكسد في مركب متعادل يساوي صفراً

The sum of the oxidation numbers in a neutral compound is zero



عدد التأكسد للهيدروجين في هيدريدات الفلزات يساوي +1

The oxidation number of hydrogen in metal hydrides equals +1

25

متى يكون عدد تأكسد الأكسجين موجباً؟

When is the oxidation number of oxygen positive?



عندما يرتبط مع نفسه

When it is bonded to itself



في مركبات فوق الأكاسيد

In peroxides compounds



في مركبات الأكاسيد

In oxides compounds



عندما يرتبط مع الفلور

When it is bonded to fluorine

26

ما نصف تفاعل الأكسدة لتفاعل الأكسدة والاختزال الموضح أدناه؟

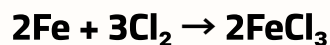
What is the oxidation half reaction for the redox reaction shown below?

☐☐☐☐

27

أي مما يلي ليس مثالاً على نصف تفاعل؟

Which of the following is NOT an example of a half reaction?

☐☐☐☐

28

ما نصف تفاعل الأكسدة في المعادلة الأيونية الصرفة الموضحة أدناه؟

What is the oxidation half reaction of the net ionic equation shown below?

☐☐☐☐

29

أي أنصاف التفاعل التالية هي اختزال؟

Which of the following half-reactions is a reduction?

$\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$	1
$\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$	2
$2\text{F}^- \rightarrow \text{F}_2 + 2\text{e}^-$	3
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$	4

☐

3 and 4

☐

2 and 4

☐

2 and 3

☐

1 and 2

30

ما السبب في اختلاف ألوان مركبات النحاس كما هو موضح في الشكل أدناه؟ (النحاس فلز انتقالي)

What probably accounts for the different colors of copper compounds as shown in the figure below? (copper is a transition metal)

☐

Differences in oxidation numbers

اختلاف أعداد التأكسد

☐

Differences in atomic numbers

اختلاف الأعداد الذرية

☐

Differences in protons numbers

اختلاف أعداد البروتونات

☐

Differences in electrons numbers

اختلاف أعداد الإلكترونات

ما تفسير تنوع ألوان صخور الحديد الموضحة في الشكل أدناه؟ (الحديد فلز انتقالي)

What is the explanation for the variation in iron rock colors shown in the figure below? (Iron is a transition metal)



1	وجود أعداد تأكسد مختلفة للحديد Presence of different oxidation numbers of iron
2	وجود الحديد نقي في الصخور دون وجود أية معادن أخرى Presence of pure iron without other minerals in the rocks
3	وجود عدد تأكسد متشابه للحديد Presence of similar oxidation number of iron
4	وجود معادن أخرى في الصخور Presence of other minerals in the rocks

☐

1 and 2

2 g 1

☐

2 and 3

3 g 2

☐

1 and 4

4 g 1

☐

3 and 4

4 g 3

ما عدد تأكسد عنصر الكروم (Cr) في صيغة الأيون التالية؟

What is the oxidation number of Chromium (Cr) element in the following ion formula?

☐

2+

☐

6-

☐

2-

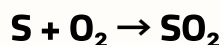
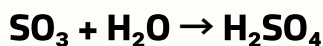
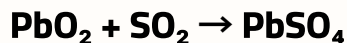
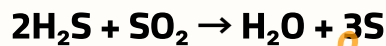
☐

6+

33

التفاعل الذي لا تتغير فيه قيمة عدد التأكسد للكبريت هو:

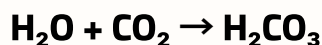
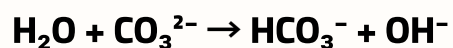
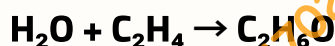
The reaction in which the oxidation number of sulfur does not change is:

☐☐☐☐

34

تفاعل الأكسدة والاختزال فيما يلي هو:

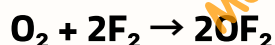
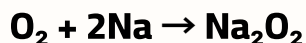
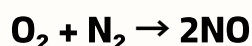
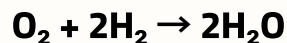
The redox reaction among the following is:

☐☐☐☐

35

التفاعل الذي يسلك فيه الأكسجين عامل مختزل هو:

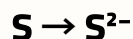
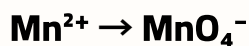
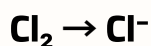
The reaction in which oxygen acts as a reducing agent is:

☐☐☐☐

36

أحد التفاعلات التالية يحتاج لعامل مؤكسد:

One of the following reactions needs an oxidizing agent:

☐☐☐☐

37

أحد المركبات التالية يكون عدد تأكسد الكربون فيها كسراً وهو:

One of the following compounds has a carbon oxidation number in the form of a fraction, which is:

☐☐☐☐

38

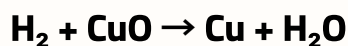
أي من التفاعلات التالية لا تمثل تفاعل أكسدة واختزال:

Which of the following reactions does not represent a redox reaction:

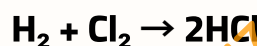
☐



☐



☐



☐



39

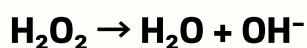
ما التفاعل الذي تقوم فيه المادة بدور العامل المؤكسد والعامل المختزل في آن واحد؟

What is the reaction in which the substance acts as both an oxidizing agent and a reducing agent at the same time?

☐



☐



☐



☐



40

المواد الآتية تنتج من أيون النترات NO_3^- عبر تفاعل أكسدة واختزال عدا؟

The following substances are produced from NO_3^- via a redox reaction except?

☐

HNO_3

☐

NO_2

☐

NO

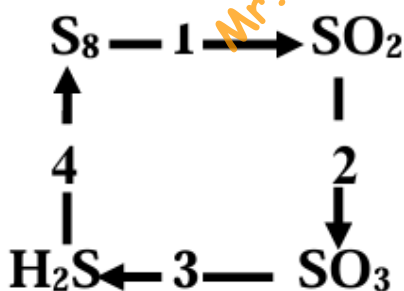
☐

N_2

41

ما الخطوة التي تمثل عملية الاختزال في المخطط المقابل؟

What is the step that represents the reduction process in the opposite diagram?

☐

(1)

☐

(2)

☐

(3)

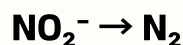
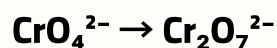
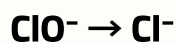
☐

(4)

42

أي التغيرات التالية تمثل عملية أكسدة:

Which of the following changes represents an oxidation process:

☐☐☐☐

43

أي مما يلي يُبيّن نصف تفاعل الأكسدة مضبوط المعاملات للتفاعل التالي؟

Which of the following shows the balanced oxidation half-reaction for the following reaction?

☐☐☐☐

44

إذا علمت أن للكبريت أعداد الأكسدة: (-2 , 0 , +4 , +6)، فهل تتوقع أن يسلك الكبريت في حالة التأكسد (-2) كعامل مؤكسد أم عامل مختزل؟

Given that sulfur has oxidation numbers (+6, +4, 0, -2), does sulfur in the oxidation state (-2) act as an oxidizing agent or a reducing agent?

- ☐ عامل مؤكسد
Oxidizing agent
- ☐ عامل مختزل
Reducing agent
- ☐ عامل مؤكسد أو مختزل
Oxidizing or reducing agent
- ☐ لا شيء مما ذكر
None of the above

45

إذا علمت أن للكبريت أعداد الأكسدة: (-2 , 0 , +4 , +6)، فهل تتوقع أن يسلك الكبريت في حالة التأكسد (+6) كعامل مؤكسد أم عامل مختزل؟

Given that sulfur has oxidation numbers (+6, +4, 0, -2), does sulfur in the oxidation state (+6) act as an oxidizing agent or a reducing agent?

- ☐ عامل مؤكسد
Oxidizing agent
- ☐ عامل مختزل
Reducing agent
- ☐ عامل مؤكسد أو مختزل
Oxidizing or reducing agent
- ☐ لا شيء مما ذكر
None of the above

46

لماذا لا يتغير عدد تأكسد أيون الصوديوم في معادلة التفاعل التالية؟

Why the oxidation number of sodium ion remains unchanged in the equation of this reaction?

☐

Na⁺ is a spectator ion.

أيون Na⁺ أيون متفرج

☐

Sodium is an active metal.

الصوديوم فلز نشط

☐

Sodium is an uncombined element.

الصوديوم عنصر غير متحد

☐

Na is a monoatomic ion.

أيون Na⁺ أيون أحادي الذرة

47

أي مما يلي لا يعتبر عامل مختزل في تفاعل الأكسدة-الاختزال؟

Which of the following is not considered a reducing agent in a redox reaction?

☐

The substance that was oxidized

المادة التي تأكسدت

☐

The electron-accepting substance

المادة المستقبلة للإلكترون

☐

The substance whose oxidation number increase during the reaction

المادة التي يزداد التأكسد لها خلال التفاعل

☐

The electron-donating substance

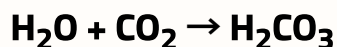
المادة المانحة للإلكترون

48

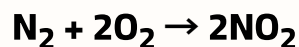
أي التفاعلات التالية لا يمثل تفاعل أكسدة - اختزال؟

Which of the following reactions does not represent a redox reaction?

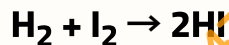
☐



☐



☐

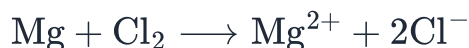


☐



فيما يتعلق بتفاعل الأكسدة والاختزال أدناه، أي مما يأتي غير صحيح؟

Regarding the redox reaction below, which of the following is incorrect?



Atomic Number / العدد الذري	Element / رمز العنصر
12	Mg
17	Cl

1. فقدت ذرة المغنيسيوم إلكترونين وحدث لها أكسدة / Mg atom lost two electrons and was oxidized

2. فقدت ذرة المغنيسيوم إلكترونًا واحدًا وحدث لها أكسدة / Mg atom lost one electron and was oxidized

3. فقدت ذرة المغنيسيوم إلكترونين لكل ذرة كلور وحدث لها أكسدة / Mg atom lost two electrons per Cl atom and was oxidized

4. فقدت ذرة المغنيسيوم إلكترونًا واحدًا لكل ذرة كلور وحدث لها أكسدة / Mg atom lost one electron per Cl atom and was oxidized

☒

1 and 3

3 g 1

☐

2 and 3

3 g 2

☐

1 and 4

4 g 1

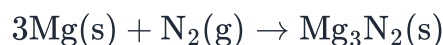
☐

2 only

2 فقط

في التفاعل بين المغنيسيوم والنيتروجين الموضح أدناه، ما نصفًا تفاعلات الأكسدة والاختزال؟

In the reaction between magnesium and nitrogen shown below, what are the half-reactions for this redox reaction?



☐	نصف تفاعل الاختزال Reduction Half Reaction	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation Half Reaction	A
	$\text{N}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{N}^{3-}$	$3\text{Mg} \rightarrow 3\text{Mg}^{2+} + 6\text{e}^-$	A

☐	نصف تفاعل الاختزال Reduction Half Reaction	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation Half Reaction	B
	$3\text{Mg} \rightarrow 3\text{Mg}^{2+} + 6\text{e}^-$	$\text{N}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{N}^{3-}$	B

☐	نصف تفاعل الاختزال Reduction Half Reaction	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation Half Reaction	C
	$\text{N}_2 \rightarrow 2\text{N}^{3-} + 6\text{e}^-$	$3\text{Mg} \rightarrow 3\text{Mg}^{2+}$	C

☐	نصف تفاعل الاختزال Reduction Half Reaction	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation Half Reaction	D
	$\text{N}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{N}^{3-}$	$3\text{Mg} + 6\text{e}^- \rightarrow 3\text{Mg}^{2+}$	D

ما الترتيب التصاعدي الصحيح للصيغ التالية تبعًا لعدد تأكسد الهيدروجين في كلٍّ منها؟

What is the correct ascending order of the following formulas according to the oxidation number of hydrogen in each of them?



The smallest is $LiH \rightarrow H_2 \rightarrow HCl$ (the greatest)

الأصغر هو LiH ثم H_2 ثم HCl (الأكبر)



The smallest is $H_2 \rightarrow HCl \rightarrow LiH$ (the greatest)

الأصغر هو H_2 ثم HCl ثم LiH (الأكبر)



The smallest is $H_2 \rightarrow LiH \rightarrow HCl$ (the greatest)

الأصغر هو H_2 ثم LiH ثم HCl (الأكبر)

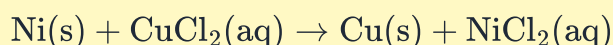


The smallest is $LiH \rightarrow HCl \rightarrow H_2$ (the greatest)

الأصغر هو LiH ثم HCl ثم H_2 (الأكبر)

في التفاعل بين النيكل وكلوريد النحاس (II) الموضح أدناه، ما نصف تفاعلات الأكسدة والاختزال؟

The reaction between nickel and copper (II) chloride is shown below. What are the half-reactions for this redox reaction?



☐	A	Oxidation Half Reaction نصف تفاعل الأكسدة	Reduction Half Reaction نصف تفاعل الاختزال
	A	$\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$	$\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl} + 2\text{e}^-$

☐	B	Oxidation Half Reaction نصف تفاعل الأكسدة	Reduction Half Reaction نصف تفاعل الاختزال
	B	$\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + \text{e}^-$	$\text{Cu}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

☐	C	Oxidation Half Reaction نصف تفاعل الأكسدة	Reduction Half Reaction نصف تفاعل الاختزال
	C	$\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

☐	D	Oxidation Half Reaction نصف تفاعل الأكسدة	Reduction Half Reaction نصف تفاعل الاختزال
	D	$\text{Cu}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	$\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$

أي مما يلي يمتلك أعلى عدد تأكسد للعنصر المكتوب باللون الأحمر في صيغ الأيونات التالية؟

Which of the following has the **highest oxidation number** for the element written in red in the following ions?



54

☐



☐



☐



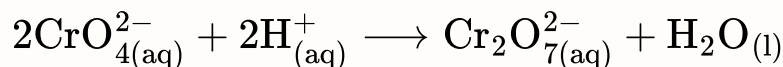
☐



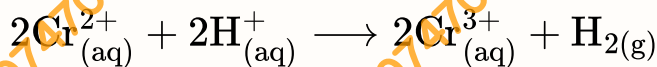
في أي التفاعلات التالية، لم يحدث تغير في عدد تأكسد الكروم Cr؟

In which of the following reactions, the oxidation number of chromium Cr did not change?

☐



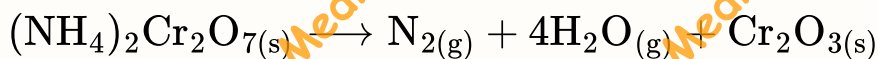
☐



☐



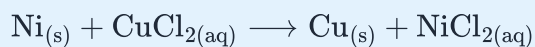
☐



55

ما نصف تفاعلات الأكسدة والاختزال للتفاعل الموضح أدناه؟

What are the half reactions for the redox reaction shown below?



No	The oxidation half-reaction نصف تفاعل الأكسدة	The reduction half-reaction نصف تفاعل الاختزال
1	$\text{Ni} \longrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-}$	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cu}$
2	$\text{Ni} \longrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-}$	$2\text{Cl}^{-} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cl}_2$
3	$\text{Ni} \longrightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-}$	$\text{Cu}^{+} + \text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cu}$
4	$\text{Cu} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-}$	$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Ni}$

☐

1

☐

2

☐

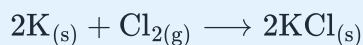
3

☐

4

في معادلة التفاعل أدناه، إذا علمت أن المتفاعل Cl_2 هو عامل مؤكسد، أيّ ممّا يأتي يصفه بشكل صحيح؟

In the reaction equation below, if you know that the reactant Cl_2 is an oxidizing agent. Which of the following describe it correctly?

☐

يكتسب إلكترونات - يزيد عدد تأكسده - تحدث له أكسدة

Gains electrons - its oxidation number increases - it is the oxidized

☐

يفقد إلكترونات - يزيد عدد تأكسده - تحدث له أكسدة

loses electrons - its oxidation number increases - it is the oxidized

☐

يكتسب إلكترونات - يقل عدد تأكسده - يحدث له اختزال

Gains electrons - its oxidation number decreases - it is the reduced

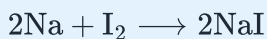
☐

يفقد إلكترونات - يقل عدد تأكسده - يحدث له اختزال

loses electrons - its oxidation number decreases - it is the reduced

فيما يتعلق بتفاعل الأكسدة والاختزال أدناه. أي مما يأتي صحيح؟

Regarding the redox reaction below. Which of the following is correct?



رمز العنصر / Element Symbol	عدد إلكترونات التكافؤ / Number of valence electrons
Na	1
I	7

- ☐ العامل المؤكسد هو Na ويتغير عدد تأكسده من 0 إلى +1
The oxidizing agent is Na and its oxidation number changes from 0 to +1
- ☐ العامل المختزل هو Na ويتغير عدد تأكسده من 0 إلى +1
The reducing agent is Na and its oxidation number changes from 0 to +1
- ☐ العامل المؤكسد هو I₂ ويتغير عدد تأكسده من 0 إلى +1
The oxidizing agent is I₂ and its oxidation number changes from 0 to +1
- ☐ العامل المختزل هو I₂ ويتغير عدد تأكسده من 0 إلى -1
The reducing agent is I₂ and its oxidation number changes from 0 to -1

58

في أي الصيغ التالية، يكون عدد تأكسد الهيدروجين -1؟

In which of the following formulas, is the oxidation number of hydrogen -1?

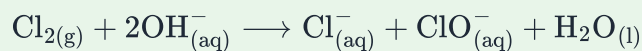


- ☐ H₂O
- ☐ H₂O₂
- ☐ H₂
- ☐ KH

59

في التفاعل الآتي، أيّ ممّا يلي يسلك كـ عامل مؤكسد وعامل مختزل في آنٍ واحد؟

In the following reaction, which of the following acts as both an oxidizing agent and a reducing agent at the same time?

☐

Chlorine (Cl_2)

الكلور (Cl_2)

☐

Hydroxide ion (OH^-)

أيون الهيدروكسيد (OH^-)

☐

Chloride ion (Cl^-)

أيون الكلوريد (Cl^-)

☐

Water (H_2O)

الماء (H_2O)