1 أي من التغيرات المقابلة تعتبر أكسدة ؟

1	$2F^- \longrightarrow F_2 + 2e^-$
2	$IO_4^- + 2e^- \longrightarrow IO_3^-$
3	$Na \longrightarrow Na^+ + e^-$

- 1 فقط
- 1 و 3
- 3 و 2
- 2 فقط

2 في معادلة الأكسدة والاختزال التالية . أي العبارات التالية صحيحة؟

$$ClO_4^-{}_{(aq)} + Br^-{}_{(aq)} \longrightarrow Cl^-{}_{(aq)} + Br_{2(l)}$$

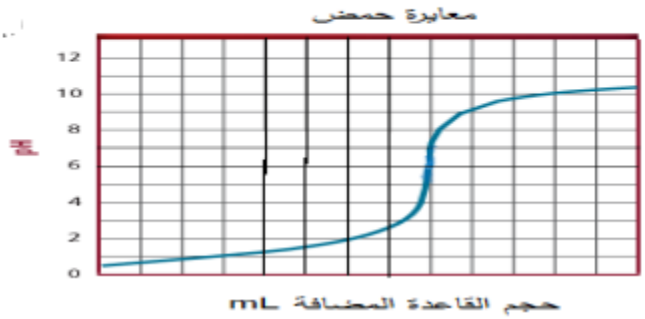
- يتغير عدد تأكسد Cl من 1- إلى 4
- يتغير عدد تأكسد Cl من 1- إلى صفر
- يتغير عدد تأكسد Br من 1- إلى صفر
- يتغير عدد تأكسد Br من 1- إلى 2

3 ما العامل المؤكسد في التفاعل الكيميائي التالي؟

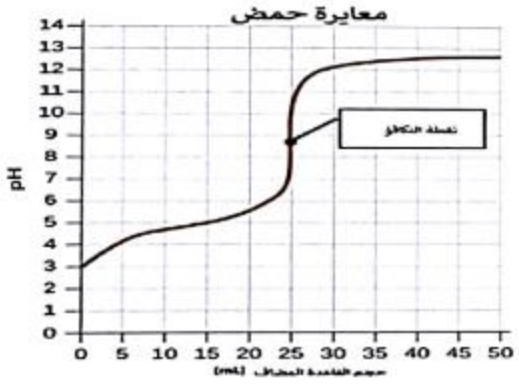
$$Al_2O_{3(S)} + 3C_{(S)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(s)} + 3CO_{(g)}$$

- $Al_2O_{3(S)}$
- $C_{(S)}$
- $Cl_{2(g)}$
- $AlCl_{3(s)}$

الكاشف	فينولفثالين	أحمر الميثيل	ثيموفثالين
مداه	8.2 – 10	4.2 – 6.2	9.5 – 10.7



ماهو الكاشف الذي يعبر عنه في الرسم البياني ؟



الكاشف	فينولفثالين	أحمر الميثيل	ثيموفثالين
مداه	8.2 – 10	4.2 – 6.2	9.5 – 10.7

ما الكاشف الذي يتغير لونه عند نقطة التكافؤ لهذه المعايرة؟

.....

6 أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل التالي؟

$$2Br^- + Cl_2 \longrightarrow Br_2 + 2Cl^-$$

- يتم انتقال الإلكترونات من أيونات البروميد Br^- إلى الكلور Cl_2
- يحدث اختزال لأيونات البروميد Br^-
- يتم انتقال الإلكترونات من الكلور Cl_2 إلى أيونات البروميد Br^-
- تحدث أكسدة للكلور Cl_2

7 أي مما يأتي يصف العامل المؤكسد؟

- يفقد إلكترونات
- يكتسب إلكترونات
- لا يتغير عدد تأكسده
- يختزل مادة أخرى

$$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$$

8 أي من العبارات التالية غير صحيحة؟

a. التفاعل أكسدة واختزال

b. تمنح كل ذرة Mg إلكترونين لكل ذرة O

c. تشارك كل ذرة Mg بإلكترون مع ذرة O

d. انتقلت الإلكترونات من المغنيسيوم إلى الأكسجين

9 أي مما يلي يمثل تفاعل نصفي للأكسدة؟

a. $Na \rightarrow Na^+ + e^-$

b. $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$

c. $Fe^{3+} + 3e^- \rightarrow Fe$

d. $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$

10 ما العامل المؤكسد في التفاعل التالي؟

$$Fe_{(s)} + 2Ag_{(aq)}^{+} \rightarrow Fe_{(aq)}^{2+} + 2Ag_{(s)}$$

a. $Ag_{(s)}$

b. $Ag_{(aq)}^{+}$

c. $Fe_{(s)}$

d. $Fe_{(aq)}^{2+}$

11 ما عدد التأكسد للاكسجين في المركب التالي :

H_2O_2

a. صفر

b. +1

c. -1

d. -2

12 ما التغير في عدد تأكسد البروم في المعادلة التالية؟

$$2KBr_{(aq)} + Cl_{2(aq)} \rightarrow 2KCl_{(aq)} + Br_{2(aq)}$$

a. من 0 إلى -1

b. لم يتغير

c. من 0 إلى +1

d. من -1 إلى 0

16 فيما يتعلق بمعادلة الأكسدة والاختزال التالية ، أي العبارات التالية صحيحة ؟

$$Zn_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \longrightarrow ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$$

* تحدث أكسدة للخارصين عندما يفقد إلكترونين
* يفقد النحاس إلكترونين فيحدث له اختزال
* يتحول Zn^{2+} إلى Zn
* يتحول Cu إلى Cu^{2+}

17 ما العبارة غير الصحيحة فيما يتعلق بالمخطط المجاور ؟

* X عامل مؤكسد و Y عامل مختزل
* X عامل مختزل و Y عامل مؤكسد
* عدد تأكسد X يزداد وعدد تأكسد Y يقل
* تكسب Y إلكترون

18 كم عدد المليلترات من 0.500 M NaOH التي تعادل 25 mL من 0.100 M H_3PO_4

معادلة التفاعل : $H_3PO_4 + NaOH \longrightarrow NaH_2PO_4 + H_2O$

19 ما مولارية محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 إذا لزم 68.4 mL من محلول 0.333 M NaOH لمعادلة 49.0 mL من محلول الحمض؟

the molarity of sulfuric acid H_2SO_4 if 68.4 mL of 0.333 M NaOH solution is to neutralize 49.0 mL of the acid solution?

$$H_2SO_4(aq) + 2NaOH(aq) \longrightarrow Na_2SO_4 + 2\,H_2O(l)$$

20

What is the molarity of phosphoric acid H_3PO_4 solution if 114 mL of 0.00804 M NaOH solution is needed to neutralize 118 mL of the acid solution?	ما مولارية محلول حمض الفسفوريك H_3PO_4 إذا لزم 114 mL من محلول 0.00804 M NaOH لمعادلة 118 mL من محلول الحمض ؟

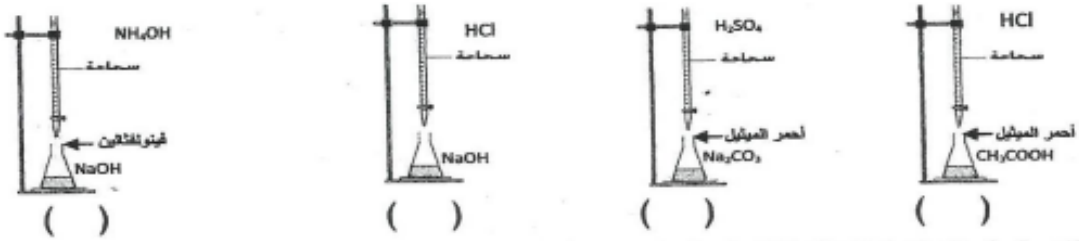
$$3NaOH(aq) + H_3PO_4(aq) \rightarrow Na_3PO_4(aq) + 3H_2O(l)$$

21

ما مولارية محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH إذا لزم 40 mL من محلول قياسي 0.2 M HNO_3 لمعادلة 32 mL من محلول NaOH ؟

22

أي مما يلي تتوافر فيه شروط معايرة صحيحة ؟



23

ما الاسم الذي يُطلق على مدى pH الذي يغير خلاله الكاشف لونه ؟

نقطة التكافؤ - المدى الانتقالي - نقطة النهاية - المدى اللوني

24

ماذا تسمى العملية التي تقيس كمية محلول معلوم التركيز اللازمة للتفاعل مع كمية معينة من محلول مجهول التركيز ؟

تأييناً ذاتياً - تعادلاً - تحليلاً كهربائياً - معايرة

25 عند نقطة التكافؤ في معايرة حمض قوي وقاعدة ضعيفة ، فإن قيمة pH المتوقعة هي :

1 - 5 - 7 - 9

26 زن المعادلة التالية بطريقة نصف التفاعل في وسط حمضي :

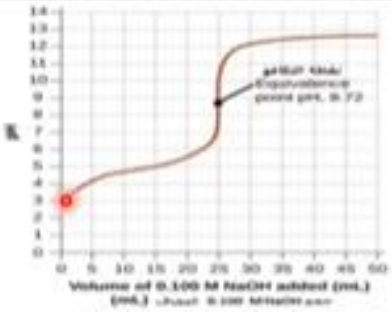
$$I^- + NO_2^- \longrightarrow NO + I_2$$

27

Which of the following statements is correct according to the titration curve and indicator table shown below?

أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمنحنى المعايرة وجدول الكواشف الموضحة أدناه؟

الكاشف Indicator	مدى الكاشف Indicator range
فينولفثالين Phenolphthalein	8.2-10
أحمر الميثيل Methyle orange	4.2-6.2



A. الحمض ضعيف والكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو الفينولفثالين

B. الحمض قوي والكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو احمر الميثيل

C. الحمض قوي والكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو الفينولفثالين

D. الحمض ضعيف والكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو احمر الميثيل

28 أحد التفاعلات التالية ليس تفاعل أكسدة واختزال:

1 - $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ 2 - $2Na + 2NH_3 \rightarrow 2NaNH_2 + H_2$

3 - $Na_2O + H_2O \rightarrow 2\ NaOH$ 4 - $2Na + O_2 \rightarrow Na_2O_2$

29 استخدم طريقة نصف التفاعل لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية في محلول حمضي:

$$MnO_2 + Br^- \rightarrow Mn^{2+} + Br_2$$

30 زن المعادلة التالية بطريقة نصف التفاعل في وسط قاعدي :

$$PbO_2 + Cl^- \longrightarrow ClO^- + Pb^{2+}$$

31 ما تركيز محلول الأمونيا المستخدم في التنظيف المنزلي إذا كانت هناك حاجة إلى 49.9 mL من 0.5900 M HCl لمعادلة 25.0mL من المحلول ؟

32 أي مما يلي يُبين نصف تفاعل الأكسدة مضبوط المعاملات للتفاعل الكيميائي ؟

$$Fe + F_2 \rightarrow FeF_3$$

أ. $Fe \longrightarrow Fe^{3+} + 3e^-$

ب. $Fe^{2+} \longrightarrow Fe^{3+} + 1e^-$

ج. $F_2 + 2e^- \longrightarrow 2F^-$

د. $F_2 \longrightarrow 2F^+ + 2e^-$

33 أي العلاقات التالية تعبر عن المحلول المتعادل ؟

أ. $[H^+] < [OH^-]$

ب. $[OH^-] < [H^+]$

ج. $[H^+] = 7.0$

د. $[OH^-] = [H^+]$

34 أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل أدناه؟ Which of the following is correct in relation to the reaction below?

$$2K_{(s)} + F_{2(g)} \longrightarrow 2KF_{(s)}$$

The potassium atom K gained an electron and it is reduced	اكتسبت ذرة البوتاسيوم K إلكترونًا وحدث لها اختزال
Fluorine F_2 gained electrons and was oxidized	اكتسب الفلور F_2 إلكترونات وحدث له أكسدة
Fluorine F_2 lost electrons and was oxidized	فقد الفلور F_2 إلكترونات وحدث له أكسدة
The potassium atom K lost an electron and was oxidized	فقدت ذرة البوتاسيوم K إلكترونًا وحدث لها أكسدة

35

Using the half-reaction method to balance the oxidation-reduction reactions, what is the correct balanced equation for the following reaction in **acidic solution**?

باستخدام طريقة نصف التفاعل لوزن تفاعلات الأكسدة والاختزال، ما المعادلة الموزونة الصحيحة للتفاعل التالي في **المحلول الحمضي**؟

$$I_{2\,(s)} + S_2O_3^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow S_2O_4^{2-}{}_{(aq)} + I^-_{(aq)}$$

- $S_2O_3^{2-} + H_2O + I_2 \longrightarrow S_2O_4^{2-} + 2H^+ + 2I^-$ ○
- $S_2O_3^{2-} + I_2 + 2H^+ \longrightarrow S_2O_4^{2-} + H_2O + 2I^-$ ○
- $2S_2O_3^{2-} + 2H_2O + I_2 \longrightarrow 2S_2O_4^{2-} + 4H^+ + 2I^-$ ○
- $S_2O_3^{2-} + H_2O + I_2 \longrightarrow S_2O_4^{2-} + 2H^+ + I^-$ ○

36

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

التفاعل بين النيكل وكلوريد النحاس (II) الموضح أدناه. ما نصفا تفاعلات الأكسدة والاختزال؟

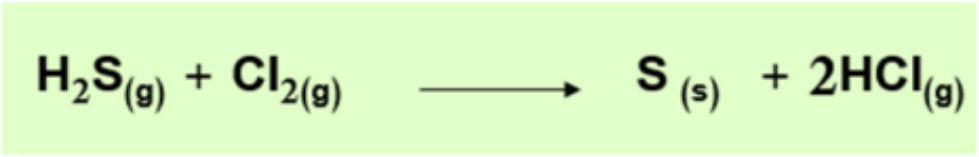
$$Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \longrightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$$

	نصف تفاعل الأكسدة Oxidation Half Reaction	نصف تفاعل الاختزال Reduction Half Reaction
A	$Ni \longrightarrow Ni^{2+} + 2e^-$	$Cl_2 \longrightarrow 2Cl^- + 2e^-$
B	$Ni \longrightarrow Ni^{2+} + e^-$	$Cu^+ + e^- \longrightarrow Cu$
C	$Ni \longrightarrow Ni^{2+} + 2e^-$	$Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$
D	$Cu^+ + e^- \longrightarrow Cu$	$Ni \longrightarrow Ni^{2+} + 2e^-$

37

What is the **reducing** agent in the following reaction?

ما العامل **المختزل** في التفاعل التالي؟



- Cl_2 ○
- S ○
- H_2S ○
- HCl ○

انتهت الاسئلة الحمدالله

الاستاذ: ابو الجود