مذكرة
الاختبار القصير الأول

الكيمياء

الفصل الثاني

الصف

11

العلمي

WWW.SAMAKW.NET/AR

i teacher المعلم الذكي

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

اشترك في منصة سما ولا تحاتي

1. عدد التأكسد للأكسيجين يساوي(+1) في أحد المركبات التالية:

☐ BaO_2 ☐ O_2F_2

☐ MnO_2 ☐ OF_2

2. عدد تأكسد الكبريت يساوى (+2) في أحد المركبات التالية:

☐ H_2S ☐ SO_3

☐ H_2SO_3 ☐ $H_2S_2O_3$

3. عدد تأكسد النتروجين في الأيون NO_3^- هو أحد ما يلي :

☐ (-5) ☐ (-1)

☐ (+1) ☐ (+5)

4. عدد تأكسد الاكسجين في المركب Li_2O_2 يساوي أحد ما يلي:

☐ (-2) ☐ (-1)

☐ (-0.5) ☐ (0)

5. أحد ما يلي هو أعداد تأكسد كل من الأكسجين والنيتروجين والصوديوم في المركب $NaNO_3$ على الترتيب :

☐ -2 ، +5 ، +1 ☐ +1 ، -5 ، +2

☐ -6 ، +5 ، +1 ☐ -2 ، +3 ، -1

6. المركب الذي فيه عدد التأكسد للهيدروجين يساوي (-1) ، هو أحد ما يلي :

☐ H_2O ☐ H_2SO_4

☐ HCl ☐ MgH_2

7. أحد التغيرات التالية يدل على عملية اكسدة:

☐ $NO_3^- \rightarrow NH_4^+$ ☐ $SO_3 \rightarrow SO_2$

☐ $Mn^{2+} \rightarrow MnO_2$ ☐ $Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+}$

8. العامل المؤكسد في التفاعل التالي: $Cr + H^+ \rightarrow H_2 + Cr^{3+}$ ، هو أحد ما يلي:

☐ H_2 ☐ Cr^{3+}

☐ H^+ ☐ Cr

9. جميع التفاعلات التالية من تفاعلات الاكسدة والاختزال عدا واحداً :

- ☐ $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
- ☐ $Fe + 2AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$
- ☐ $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
- ☐ $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

10. أحد ما يلي هو العامل المختزل في التفاعل التالي: $Mg + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Mg^{2+}$

- ☐ Mg^{2+}
- ☐ Cu
- ☐ Cu^{2+}
- ☐ Mg

11. المادة التي تعمل كعامل مختزل في التفاعل التالي: $Zn + NO_3^- \rightarrow [Zn(OH)_4]^{2-} + NH_3$ هي أحد ما يلي:

- ☐ Zn
- ☐ NO_3^-
- ☐ $Zn(OH)_4^{2-}$
- ☐ NH_3

12. طبقا للتفاعل التالي $Cl_2 \rightarrow ClO^- + Cl^-$ يسلك الكلور كأحد العوامل التالية :

- ☐ مؤكسد فقط
- ☐ مؤكسد وعامل مختزل معاً
- ☐ مختزل فقط
- ☐ مساعد(حفاز)

13. طبقا للتفاعل التالي: $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$ فإن نصف تفاعل الأكسدة هوأحد ما يلي: -

- ☐ $Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$
- ☐ $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$
- ☐ $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
- ☐ $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$

14. أحد التغيرات التالية يحتاج الى عامل مؤكسد لإ تمامه :

- ☐ $NO_3^- \rightarrow NH_3$
- ☐ $Pb(OH)_3^- \rightarrow PbO_2$
- ☐ $H_2S \rightarrow S^{2-}$
- ☐ $CO_2 \rightarrow CO_3^{2-}$

1. عند غمر شريحة خارصين في محلول مائي من كبريتات النحاس II، تحدث جميع التغيرات التالية عدا واحدة:

- ☐ يزداد تركيز الكاتيونات Zn^{2+} في المحلول
- ☐ تختزل كاتيونات النحاس II الى ذرات النحاس
- ☐ يمكن الحصول على طاقة كهربائية
- ☐ يبهت لون المحلول الازرق تدريجيا حتى يختفي

2. جميع ما يلي يحدث في نصف الخلية القياسية ماعد واحدا :

- ☐ تبقى كتلة الشريحة ثابتة
- ☐ يزداد تركيز الايونات الموجبة في المحلول
- ☐ يبقى تركيز الكاتيونات ثابتاً في المحلول
- ☐ يعتبر نصف الخلية المفردة دائرة مفتوحة.

3. عند غمر قطعة من الخارصين في محلول كبريتات النحاس II ، فإنه تحدث جميع التغيرات التالية ،عدا واحدة:

- ☐ تقل كتلة الخارصين
- ☐ يتم اختزال كاتيونات النحاس II
- ☐ يتأكسد الخارصين
- ☐ يزداد تركيز كاتيونات المحلول

سما SAMA www.samaw.net

اكتب نصفي تفاعل الأكسدة و الاختزال والمعادلة النهائية الموزونة لكل من التفاعلات التالية

(أ) $Al_{(s)} + 2H^+_{(aq)} \rightarrow Al^{3+}_{(aq)} + H_{2(g)}$

نصف تفاعل الأكسدة: .....

نصف تفاعل الاختزال: .....

المعادلة النهائية الموزونة : .....

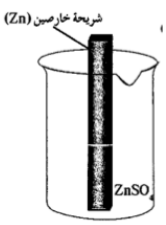
(ب) $Fe_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + Fe^{2+}_{(aq)}$

نصف تفاعل الأكسدة : .....

نصف تفاعل الاختزال : .....

المعادلة النهائية الموزونة : .....

1. عند غمر شريحة خارصين في محلول مائي لمحلول كبريتات النحاس II نحصل على طاقة .....
2. الرمز الاصطلاحي لنصف خلية النحاس التي يحدث فيها نصف التفاعل التالي:($Cu(s) \rightleftharpoons Cu2+(aq) + 2e-$ هو .....
3. الرمز الاصطلاحي لنصف خلية الهيدروجين القياسية هو .....
4. يشترط لتوليد تيار كهربائي وجود ..... ناتج من الاختلاف في النشاط الكيميائي للقطبين
5. تحدث عملية الاختزال عند .....، بينما تحدث عملية الأكسدة عند ..... في جميع الخلايا الإلكتروكيميائية.
6. .الرسم المقابل يمثل نصف خلية خارصين قياسية ومنه نستنتج أن:



ا-المعادلة الكيميائية عند حالة الاتزان هي .....

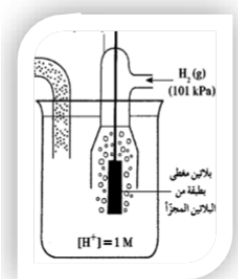
ب- تركيز الكاتيونات في المحلول .....

ج- كتلة الشريحة .....

د- نصف الخليّة المفرد منها يُعتبَر دائرة .....

هـ-الرمز الاصطلاحي لنصف الخلية هو .....

7. الرسم المقابل يمثل نصف خلية الهيدروجين القياسية ومنه نستنتج أن:



أ- المعادلة الكيميائية عند الاتزان .....

ب- الرمز الاصطلاحي لنصف الخلية هو .....

ت- قيمة جهد الاختزال القياسي له يساوي ..... فولت دائما .

3

سما SAMA www.samakw.net

اشترك في منصة سما ولا تحاتي

علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا :

1. تكون طبقة بنية اللون من ذرات النحاس (Cu) على سطح شريحة الخارصين عند غمرها بمحلول $CuSO_4$.

.....

.....

2. يبهت لون محلول كبريتات النحاس(II) الأزرق تدريجيا حتى يختفي كلياً بعد بضع ساعات من غمر شريحة خارصين فيه.

.....

.....

3. تآكل سطح شريحة الخارصين عند غمرها في محلول مائي لكبريتات النحاس(II) .

.....

.....

4. التفاعل التالي $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ لا يعتبر من تفاعلات الأكسدة والاختزال.

.....

.....

5. يعتبر الكادميوم في التفاعل الكيميائي التالي $Cd \rightarrow Cd(OH)_2$ عامل مختزل.

.....

.....

6. نصف التفاعل التالي $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^-$ يعتبر عملية اكسدة

.....

.....

حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعلات التالية:

المعادلة الكيميائية	العامل المختزل	العامل المؤكسد
$MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$		
$P + HNO_3 + H_2O \rightarrow NO + H_3PO_4$		
$Bi(OH)_3 + Na_2SnO_2 \rightarrow Bi + Na_2SnO_3 + H_2O$		

اولا- باستخدام طريقة أنصاف التفاعلات زن أنصاف التفاعلات التالية التي تجري في وسط حمضي مع تحديد العامل اللازم لإتمام التفاعل:

أ - $PbO_2 \rightarrow Pb^{2+}$

.....
.....
.....

ب - $NO \rightarrow NO_3^-$

.....
.....
.....

$$SO_2 \rightarrow SO_4^{2-}$$

$$C_2H_2 \rightarrow CO_2$$

اشترك في منصة سما ولا تحاتي