

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/12>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/12chemistry>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/12chemistry2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade12>

* لتحميل جميع ملفات المدرس طاهر عبد الوهاب اضغط هنا

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

س- أختار الإجابة الصحيحة :

- 1 - ما المادة التي تعد عامل مؤكسد قوي :
أ- F_2 ب- Ca ج- k د- Na
- 2- ما العامل المؤكسد الأقوى بين العناصر الآتية :
أ- Br ب- Cl ج- I د- F
- 3- ما العامل المختزل الأقوى بين العناصر الآتية :
أ- Be ب- Li ج- Mg د- Na
- 4- ما عدد تأكسد عنصر التنجستن (W) في $NaWO_3$:
أ- -7 ب- -5 ج- +5 د- +7
- 5- مقدار التغير في عدد تأكسد الحديد في التفاعل
 $Fe + Cl_2 \rightarrow FeCl_2$:
أ- +1 ب- +2 ج- +3 د- -2 يساوي :
- 6- مقدار التغير في عدد تأكسد الأكسجين في التفاعل
 $4Li + O_2 \rightarrow 2Li_2O$:
أ- +1 ب- +2 ج- 0 د- -2 يساوي :
- 7- ما عدد الإلكترونات اللازمة لموازنة الشحنة في نصف التفاعل التالي ؟
 $2H_2O + CrO_2^- \rightarrow CrO_4^{2-} + 4H^+$
أ- 1 ب- 2 ج- 3 د- 4
- 8- نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل حتى يحدث هو :
أ- $H_2 \rightarrow 2H^+$ ب- $H_2O_2 \rightarrow 2H_2O$ ج- $2I^- \rightarrow I_2$ د- $Mg \rightarrow Mg^{+2}$
- 9- أي مما يلي يتواجد عند وزن معادلة الأكسدة والاختزال في وسط قاعدي :
أ- H_2O, H^+ ب- H_2O, OH^- ج- OH^- فقط د- H^+ فقط
- 10- أي مما يلي يتواجد عند وزن معادلة الأكسدة والاختزال في وسط حمضي :
أ- H_2O, H^+ ب- H_2O, OH^- ج- OH^- فقط د- H^+ فقط
- 11- أي الحالات تحدث عندما يزيد عدد التأكسد ؟ (أكسدة = عامل مختزل - زيادة عدد التأكسد - فقد e - اكتساب أكسجين - فقد هيدروجين)
أ- فقدان الهيدروجين
ب- نزع الأكسجين
ج- التفاعل مع عامل مختزل
د- اكتساب الإلكترونات
- 12- ماذا نطلق على عدد الإلكترونات التي يفقدها العنصر عندما يتحول إلى أيون ؟
أ- الشحنة
ب- عدد الاختزال
ج- عدد التأكسد
د- الإلكترونات المساهمة
- 13- ما قيمة X, Y في نصف التفاعل المتزن ؟
 $NO_3^-(aq) + yH^+(aq) + 3e^- \rightarrow xH_2O + NO(g)$
أ- $x=1, y=2$ ب- $x=2, y=4$ ج- $x=3, y=6$ د- $x=4, y=8$
- 14- رمز القطب الذي سوف يقوم بدور الكاثود عند قياس جهده باستخدام قطب الهيدروجين القياسي من بين الخيارات هو :
أ- $E^0_{Cd} = -0.4030 V$ ب- $E^0_{Al} = -1.662 V$ ج- $E^0_{Cu} = +0.3419 V$ د- $E^0_{Zn} = -0.7618 V$
- 15- يمثل الرمز $Zn / Zn^{+2} (1M) // Fe^{+2} (1M) / Fe$ احدي الخلايا الجلفانية ومنه نستدل على ان :
أ- Zn هو الكاثود ب- Fe هو الأنود ج- Fe أعلى نشاطا من Zn د- Zn أعلى نشاطا من Fe
- 16- تعمل القنطرة الملحية في الخلايا الجلفانية على توصيل التيار الكهربائي عن طريق :
أ- الأيونات الحرة ب- الأيونات السالبة - ج- الأيونات الموجبة + د- الأيونات الموجبة والسالبة

• طريقة (لوزن معادلات الأكسدة والاختزال) يتساوى فيها مجموع الزيادة في أعداد التأكسد ومجموع الإنخفاض في أعداد التأكسد للذرات المشتركة في تفاعل الأكسدة والاختزال .

7- طريقة عدد التأكسد

السؤال الثاني (بما تفسر) :-

1- يتعين عليك قبل البدء في وزن معادلات الأكسدة والاختزال معرفة فيما إذا كان التفاعل في وسط حمضي أو قاعدي .
ج - في الوسط الحمضي أضف عددا كافيا من أيونات الهيدروجين H^+ وجزينات الماء إلى المعادلة وفي الوسط القاعدي نضيف أيونات الهيدروكسيد OH^- وجزينات الماء إلى المعادلة .

2- لا تعد المعادلة الآتية موزونة $8H^+ + MnO_4^- + Fe^{2+} \longrightarrow Mn^{+2} + Fe^{+3} + 2H_2O$
ج - لأن مجموع الشحنات على طرفي المعادلة غير متساو

3- لا تعد المعادلة الآتية موزونة $Ag^+ + Fe \longrightarrow Ag + Fe^{+2}$
ج- لأن مجموع الشحنات على طرفي المعادلة غير متساوي .

4- لا تمثل المعادلة الآتية تفاعل أكسده أو اختزال $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$
ج- لأنه لم يحدث تغيير في اعداد تأكسد اي من الذرات في التفاعل

هـام جدا

س- أي المعادلات الآتية لا تمثل تفاعل أكسدة أو اختزال؟ فسر اجابتك؟



ج- لأنه لم يحدث تغيير في اعداد تأكسد اي من الذرات في التفاعل وهو عبارة عن تفاعل احلال مذوج



5- عدد تأكسد الهيدروجين في جزئ هيدريد الماغنسيوم MgH_2 (سالبا) يساوي -1 ؟
ج - لأن الهيدروجين أكثر كهروسالبية من الماغنسيوم

6- تعتبر الهالوجينات أقوى العوامل المؤكسد في الجدول الدوري ؟
ج - لأن لها كهروسالبية عالية فتميل لاكتساب الالكترونات بسهولة لتختزل ليصل مستوى طاقتها الأخير للأستقرار

هـام جدا

7- لا يمكن تحديد جهد اختزال القطب بصورة مباشرة ؟
ج - لأن نصف تفاعل الاختزال لابد أن يقترن بنصف تفاعل الأكسدة

8- تتدفق الالكترونات من قطب البوتاسيوم إلى قطب الحديد عبر اسلاك في خلية جلفانية مكونه من قطب البوتاسيوم مغموس في محلول كبريتات البوتاسيوم بتركيز (1M) وقطب حديد مغموس في محلول كبريتات الحديد الثاني بتركيز واحد مولاري (1M)

ج - لان البوتاسيوم أكثر نشاطا من الحديد وجهد اختزاله أقل من جهد اختزال الحديد (البوتاسيوم الأنود والحديد الكاثود)

س : تم تركيب الخلية الجلفانية المبينة بالشكل المقابل عند درجة حرارة 25C و ضغط 1atm ، بحيث تتكون من قطب من الألمنيوم ويمثل أنود الخلية مغموس في محلول بتركيز (1M) حيث (Al^{3+}) و قطب آخر مجهول رمزه (X) مغموس في محلول بتركيز (1M) حيث (X^{+2}) ادرس الخلية جيدا ثم اجب عن الاسئلة الآتية (علما بان جهد الخلية = 1.21 V وجهد الاختزال الألمنيوم = -1.662 V)

$$E_{cell} = E_{cathod} - E_{anode}$$

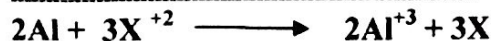
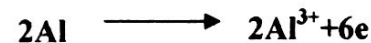
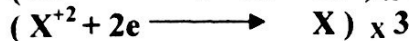
$$1.21 = X - (-1.662) = X + 1.662$$

$$X = 1.21 - 1.662 = -0.452V$$

1- احسب جهد اختزال القطب x بالفولت ،

2- ما اتجاه مرور التيار الكهربائي عبر السلك ؟ من الأنود (-) إلى الكاثود (+) من الألمنيوم إلى القطب X

3- اكتب معادلات التفاعل عند الأقطاب ومعادلة التفاعل العام للخلية مستعينا بالبيانات على الرسم :

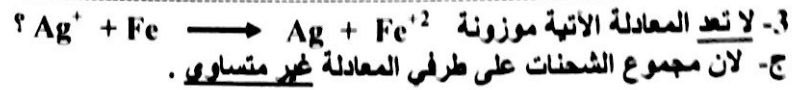
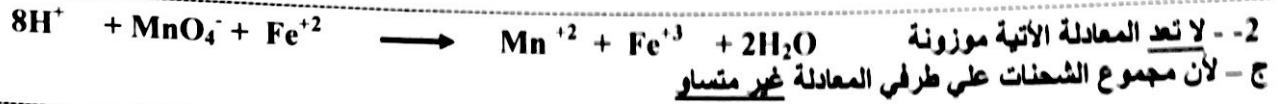


4- اكتب التعبير المختصر للخلية (رمز الخلية) :



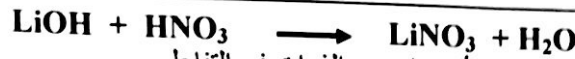
السؤال الثاني (بما تفسر) :-

1 - - يتعين عليك قبل البدء في وزن معادلات الأكسدة والاختزال معرفة فيما إذا كان التفاعل في وسط حمضي أو قاعدي .
ج - في الوسط الحمضي أضف عددا كافيا من أيونات الهيدروجين H^+ وجزينات الماء إلى المعادلة وفي الوسط القاعدي نضيف أيونات الهيدروكسيد OH^- وجزينات الماء إلى المعادلة .



هـ - هام جدا

س- أي المعادلات الآتية لا تمثل تفاعل أكسدة أو اختزال ؟ فسر اجابتهك ؟



ج- لأنه لم يحدث تغيير في أعداد تأكسد أي من الذرات في التفاعل وهو عبارة عن تفاعل احلال مزدوج



5- عدد تأكسد الهيدروجين في جزيء هيدريد المغنسيوم MgH_2 (سالبا) يساوي -1 ؟
ج - لأن الهيدروجين أكثر كهروسالبية من المغنسيوم

6- تعتبر الهالوجينات أقوى العوامل المؤكسدة في الجدول الدوري ؟
ج - لأن لها كهروسالبية عالية فتميل لاكتساب الإلكترونات بسهولة لتختزل ليصل مستوى طاقتها الأخير للاستقرار

هـ - هام جدا

7- لا يمكن تحديد جهد اختزال القطب بصورة مباشرة ؟
ج - لأن نصف تفاعل الاختزال لا بد أن يقترن بنصف تفاعل الأكسدة

8- تتدفق الإلكترونات من قطب البوتاسيوم إلى قطب الحديد عبر الأسلاك في خلية جلفانيه مكونه من قطب البوتاسيوم مغموس في محلول كبريتات البوتاسيوم بتركيز (1M) وقطب حديد مغموس في محلول كبريتات الحديد الثاني بتركيز واحد مولاري (1M)

ج - لأن البوتاسيوم أكثر نشاطا من الحديد وجهد اختزاله أقل من جهد اختزال الحديد (البوتاسيوم الأنود والحديد الكاثود)

س : تم تركيب الخلية الجلفانية المبينة بالشكل المقابل عند درجة حرارة 25C و ضغط 1atm ، بحيث تتكون من قطب من الألمنيوم ويمثل أنود الخلية مغموس في محلول بتركيز (1M) حيث (Al^{3+}) وقطب آخر مجهول رمزه (X) مغموس في محلول بتركيز (1M) حيث (X^{+2}) ادرس الخلية جيدا ثم اجب عن الاسئلة الآتية (علما بان جهد الخلية = 1.21 V وجهد الاختزال الألمنيوم = -1.662 V)

$E_{cell} = E_{cathod} - E_{anode}$

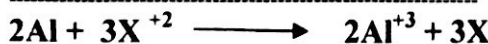
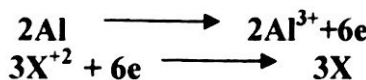
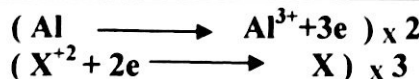
$1.21 = X - (-1.662) = X + 1.662$

$X = 1.21 - 1.662 = -0.452V$

1- احسب جهد اختزال القطب X بالفولت ،

2- ما اتجاه مرور التيار الكهربائي عبر السلك ؟
من الأنود (-) إلى الكاثود (+) من الألمنيوم إلى القطب X

3- اكتب معادلات التفاعل عند الأقطاب ومعادلة التفاعل العام للخلية مستعينا بالبيانات على الرسم :



4- اكتب التعبير المختصر للخلية (رمز الخلية) :

