

س١) أختار الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- يحدث اختزال للكبريت في SO₂ عند تحوله الى :

أ- SO₄⁻² ب- SO₃ ج- S₂O₃⁻² د- SO₃⁻²

٢- خليه غلفانية من Cd له E° = -٠,٤ و Zn له E° = -٠,٧٦، فان العبارة الصحيحة :

أ- تزداد كتلة Cd ب- تزداد كتلة Zn ج- يتأكسد قطب Cd د- يختزل Zn⁺²

٣- عدد تأكسد الكربون في Mg(HCO₃)₂ هو :

أ- ٢+ ب- ٢- ج- ٤+ د- ٤-

٤- عدد تأكسد Br = +١ يكون في المركب :

أ- CBr₄ ب- FBr ج- BrO₂ د- HBrO₃

٥- أي المواد التالية يمكن ان يسلك كعامل مؤكسد :

أ- Mg ب- H⁻ ج- O⁻² د- F₂

٦- خلية غلفانية قطباها Ni \ Co واتجه مؤشر الفولتميتر باتجاه Co فأى العبارات التالية يمكن ان يحدث مع الزمن :

أ- نقل كتلة Co ب- تزداد كتلة Ni ج- يحدث تأكسد لقطب Co د- يزداد [Ni⁺²]

٧- التفاعل الذي يعتبر فيه O₂ عامل مختزل هو :

أ- 4Na + O₂ → 2Na₂O ب- 2F₂ + O₂ → 2F₂O
ج- CH₄ + 2O₂ → CO₂ + 2H₂O د- 4Al + 3O₂ → 2Al₂O₃

٨- يحدث اختزال للنيتروجين N عند تحول الجزيء N₂O₃ الى :

أ- NO₃⁻ ب- NO₂ ج- NH₄⁺ د- N₂O₅

٩- اذا علمت ان وعاء الفلز A يمكنه حفظ محلول ملح B ولكنه لا يستطيع حفظ ايونات C⁺² فان الترتيب الصحيح وفق قوتها كعوامل مختزله هو : أ- B < A < C ب- A < B < C ج- C < A < B د- B < C < A

١٠- عدد مولات الالكترونات اللازمة لموازنة الشحنة في التحول CrO₂⁻ → CrO₄⁻² هو :

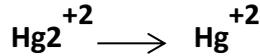
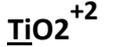
أ- ٢ ب- ٦ ج- ٣ د- ١

س٢) فسر لماذا يمثل التفاعل التالي تأكسد واختزال ذاتي :

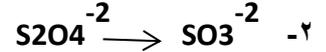
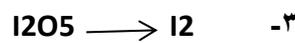




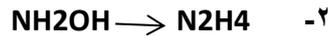
س٣) ما هو عدد تأكسد ما تحته خط : NH_2OH



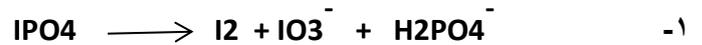
س٤) اي من التحويلات التالية يحتاج عامل مؤكسد وايها يحتاج عامل مختزل : ١-



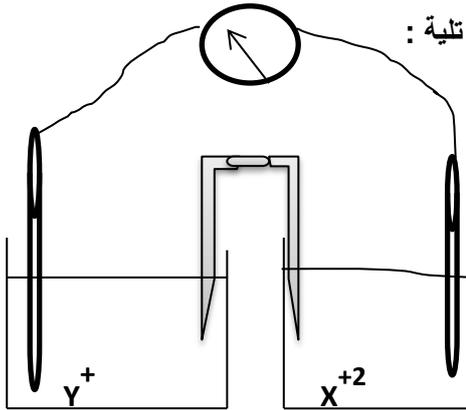
س٥) ما هو عدد الالكترونات المنتقلة في التحويلات التالية :



س٦) أوزن التفاعلات التالية بطريقة نصف التفاعل في وسط قاعدي وحدد العامل المختزل لكل منها :



س٧) الشكل المجاور يمثل خلية غلفانية للفلزين X و Y، ادرسة ثم اجب عن الاسئلة التي تلية :



١- عين المصعد واثارته والمهبط واثارته ؟

٢- اكتب معادلة التفاعل الكلي؟

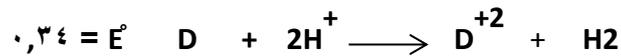
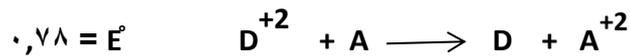
٣- اي القطبين له اعلى جهد اختزال معياري ؟

٤- ما عدد الالكترونات المنتقلة خلال التفاعل الكلي ؟

٥- اي القطبين له اعلى ميل للتأكسد ؟

٦- حدد اتجاه حركة الايونات السالبة في القنطرة الملحية ؟

س٨) بناء على تفاعلات التأكسد والاختزال التالية :



١- ما هي صيغة المادة التي لها اقل ميل لفقد الالكترونات؟

٢- ما هي صيغة الفلز الذي لا يتآكل اذا سكب عليه محلول A ؟

٣- ما هي قيمة جهد التأكسد المعياري للفلز A ؟

٤- هل يجوز حفظ A^{+2} في وعاء مصنوع من الفلز C ؟

س٩) يبين الجدول فلزات افتراضية ثنائية موجبة ادرسه ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :

المعلومات	الاقطاب	رقم الخلية
العنصر A لا يستطيع ترسيب العنصر E من احد املاحه	A - E	١
يعتبر الايون C^{+2} اقوى كعامل مؤكسد من B^{+2}	B - C	٢
يقبل تركيز ايونات B^{+2} مع الزمن	A - B	٣
تفاعل تلقائي $D + E^{+2} \rightarrow D^{+2} + E$	D - E	٤

١- ما هي صيغة اقوى عامل مؤكسد؟

٢- بين اتجاه حركة مؤشر الفولتميتر في الخلية ١؟

٣- هل يستطيع الفلز C تحضير الفلز B من احد املاحه المائية؟

٤- هل يجوز حفظ محلول ايونات A^{+2} في وعاء من الفلز B؟

٥- هل يستطيع العنصر C اختزال ايونات E^{+2} ؟

٦- ما هو رمز الايون الذي يستطيع اكسدة A ولا يستطيع اكسدة C؟

٧- ما هو رمز الفلز الذي يمثل المصدر في الخلية ٣؟

س١٠) يبين الجدول فلزات افتراضية ثنائية موجبة ادرسه ثم اجب عن الاسئلة التي تليه :

المعلومات	E°	الاقطاب	الخلية
تتحرك الالكترونات في الدارة الخارجية من A الى B يزداد تركيز الايونات الموجبة في وعاء A	٠,٤٨	A - B	١
	١,١	A - C	٢
	?	C - B	٣
يتحرر H_2 عند وضع الفلز M في حمض HCl المخفف	٠,١٣	M - H_2	٤

١- احسب E° اختزال للفلز M؟

٢- اي القطبين تزداد كتلته في الخلية ١؟

٣- ما قيمة E° للخلية ٣؟

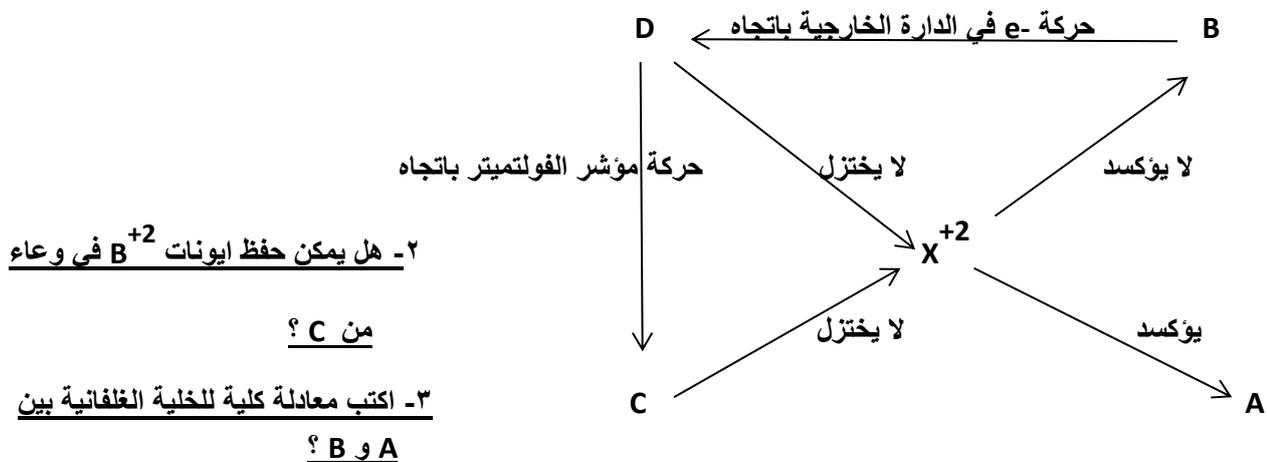
٤- اي الوعائين A ام C يمكنه حفظ محلول احد املاح B؟

٥- اكتب نصف التفاعل الذي يحدث على القطب السالب في الخلية ٢؟

٦- اي الايونات الاتيه اقوى كعامل مؤكسد A^{+2} , B^{+2} , C^{+2} ؟

٧- حدد القطب الذي يتجه اليه مؤشر الغلفانوميتر في الخلية ٣؟

س١١) المخطط يمثل عناصر افتراضية :



١- رتب هذه العناصر تصاعديا حسب قوتها كعوامل مختزلة؟

س١٢) لديك العناصر الافتراضية B C D E Q عدد تأكسدها جميعا +٢ وكانت قيم E لها جميعا بدون ترتيب كما يلي : (-١٤, ٠, ٣٤, -٢٨, -١٨, -٧٦, ٠) ادرس المعلومات التالية ثم اجب عن الاسئلة التي تليها :

- لا يستطيع D اختزال H^+ ؟

- يعتبر B^{+2} اضعف كعامل مؤكسد مقارنة مع Q^{+2} ؟ - يستطيع العنصر E تحضير العنصر D من خاماته ؟

- لا يمكن صنع اواني من الفلز Q لحفظ محلول احد املاح C ؟ - العنصر C اقوى كعامل مختزل من E ؟

١- ما هي صيغة اضعف عامل مختزل ؟

٢- ما هي صيغة الايون الذي لا يستطيع اكسدة E ويستطيع اكسدة Q ؟

٣- ما هي قيمة E للخلية التي قطباها D , Q ؟

٤- اي القطبين له شحنة موجبة في الخلية E , C ؟

٥- اكتب معادلة تلقائية لخلية غلفانية بين العنصر E وايون آخر من المجموعة ؟

٦- ما هو العنصر الذي لا يحرر H_2 عند تفاعله مع $HClO_4$ المخفف ؟