

<https://www.almanahij-sy.com/>



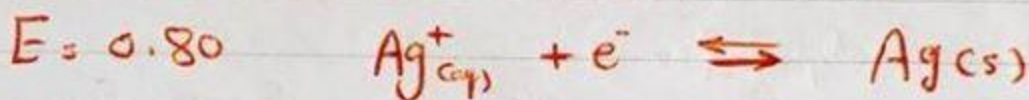
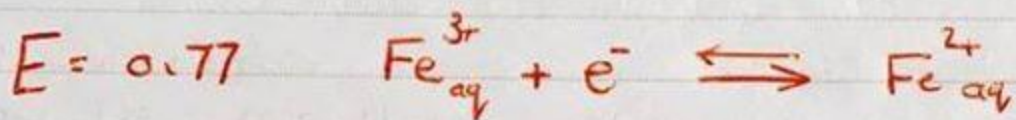
الأسئلة الثابتة شروط

4- احس القوة المحركة الكهربائية للخلية في الشروط القياسية

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{A}^{2+}}^{\circ} - E_{\text{B}/\text{B}^{2+}}^{\circ}$$

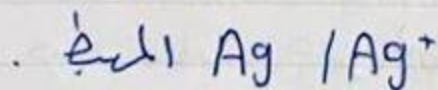
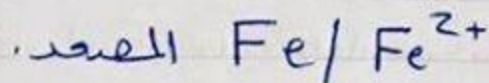
$$E_{\text{cell}} = -0.10 - (1, 10) = 1.0 \text{ V}$$

- المسألة الثابتة :
لديك إلكتروليت الفلطايت الثابتة :
حيث يرد نصف التفاعلات الآتية :



المطلوب :

1- اكتب اسم الخلية الذي يتشكل كلًا من المربط والمصعد .



2- احس القوة المحركة الكهربائية للخلية اعتماداً على هذا التكوين
الدرجاع القياسي

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{rel}}^{\circ}(\text{Cathode}) - E_{\text{rel}}^{\circ}(\text{Anode})$$

$$E_{\text{cell}} = 0.8 - (0.77) = 0.03 \text{ V}$$

الخلايا الكريستية ...

أظهر نفسي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1- القوة المحركة الكريستية كلفة لوكلائيه :

الجواب (b) 1.5 V

2- يؤكد ثنائي أكسيد المستير في هيلم لوكلائيه :

الجواب (d) الهيدروكسيد

3- يلعب دور المربط في أكسيد الرصاص المحببة :

الجواب (b) أكسيد الرصاص

4- تصنع المار في خلايا الوقود الهيدروجينية من

الجواب (d) البلاستيك

ثانياً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :

1- القوة المحركة الكريستية للكلية القلوية تساوي القوة المحركة الكريستية

كلفة لوكلائيه :

لأنه كلتا الخليتين تحتوي على نفس مادة المربط والمصعد.

2- عززت الخلايا القلوية مدخلة الليثيوم - أيون بشكل جيد :

لأنه الخلايا القلوية تحتوي على هيدروكسيد البوتاسيوم

والنشاط الكيميائي المرتفع بالذخيرة لامتصاص خلايا الليثيوم

على ظهر الليثيوم شديد النشاط الكيميائي

3- يجب ألا تحتوي المحلول اللايتروني الناقل في مدخلة الليثيوم - أيون على الماء

لأن الماء شديد التفاعل مع الليثيوم مما يؤدي حدوث انفجار المدخلة

4- تتناقص خلايا الوقود الهيدروجينية مع زيادة تدرج الحرارة العالية الناتجة عن تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين.

5- تقصر خلايا الوقود الهيدروجينية كفاءتها للبيئة، لأن المواد التي تنبع عند هضم الحمار وهو غير ملوث للبيئة.

ثالثاً: أجب عن السؤايل التالية:

1- قارن بين خلية لوكلاشييه وخلية الفولتية هيدروجينية.
خلية لوكلاشييه

مزيج من مسحوق الكربون وثنائي أكسيد المنغنيز MnO_2

المصعد: قلم من الكربون

مسحوق من الزنك

المصعد: اسطوانة من الزنك

محلول هيدروكسيد البوتاسيوم المركز

المحلول الكهربائي: ثنائي أكسيد المنغنيز MnO_2
محلول كلوريد الأمونيوم NH_4Cl
محلول كلوريد الزنك $ZnCl_2$
مسحوق الكربون

2- احس القوة المحركة الكهربائية لمخزن رصاصية كاثودية، إذا علمت أن تفاعل تولد في خلايا وتحت التفاعلات في هذه الخلية على الشكل $E^\circ_{PbO_2/Pb^{2+}} + 1.685V$

Pb/Pb^{2+} $E^\circ_{Pb/Pb^{2+}} = -0.356V$

الآزمنة: كثافة شعوط

3

الكل

$$E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{\text{red}}^{\circ} (\text{مربط}) - E_{\text{red}}^{\circ} (\text{مفسد})$$

$$= +1.685 - (-0.356) = +2.041 \text{ V}$$

وسرأ حل 3 خلايا

$$E^{\circ} = 3 \times 2.041 = 6.123 \text{ V}$$

1
الثانية : كتابة سقوط ...

اكتلية الفلطاينة ...

2

الخبر نفسي

أولاً : اختزال هابت الصميت لكل مما يأتي :
اكتلية الفلطاينة الكركميايت $Mg / Mg^{2+} || Ag^+ / Ag$ المنية في السك :

1- عند وصل دائرة اكارهية تستقل الاكزونات يند في صميت :
الجواب (b) وثاك المغنسيوم

2- اكسر الملح في اكلية :
الجواب (c) يسمع بالتوزن الذوي بسم لمرين

3- يدل المرمز || في تثيل اكلية الفلطاينة على :
الجواب (d) اكسر الملح

4- نصت اكلية Mg / Mg^{2+} تمثل :
الجواب (c) وشكل القطب السالب للكلية

ثانياً : اخط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :

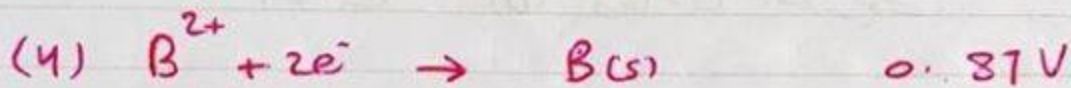
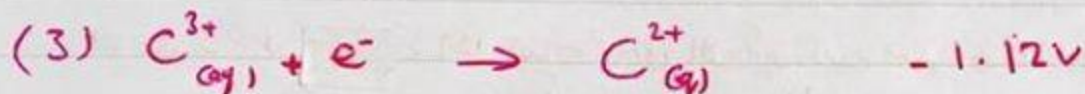
1- وجود اكسر الملح في اكلية الفلطاينة :
لضمان التوازن الذوي في كلا المحولين

2- القوة المحركة الكريانية للكلية مؤلفه من مرميم مقانليد تاوي لصن :
ببب تاوي القوة المحركة الكريانية في كلا المحولين

3- يتكل من الفاس المربط مرمي الزنك المصعد في هلب دانيال :
لا يكون ارجاع الزنك (Zn / Zn^{2+}) أصغر من كوحا جاع الفاس (Cu^{2+} / Cu)

الأسئلة: كفاءة شحط

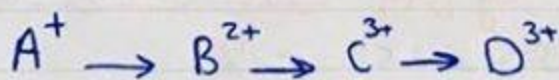
ثالثاً: اعتماداً على إمكانات الأذرع القياسية لخصائص التفاعلات
اللقائية في الجدول التالي :



والمطلوب :

1- رتب العوامل المؤكدة في أضعف التفاعلات السابقة تنازلياً حسب
قوة كل مادة :

اجاب : $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$



2- اكتب العوامل المؤكدة التي تؤكد C^{2+}

اجاب : من خلال تكون الأذرع جذات كل من

A^{+} ، B^{2+} تتجهان أكيدة المادة C^{2+}

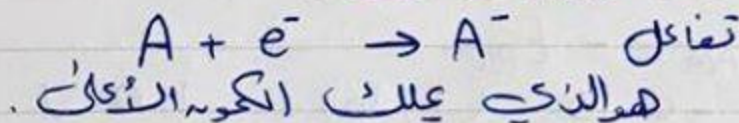
رابعاً : هل يمكن لخصائص حدوث ميل التفاعل اللقائي التالي :



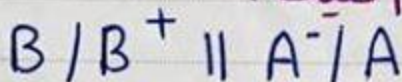
1- اكتب نصفي التفاعل الكاهلي ميل : $B \rightarrow e^{-} + B^{+}$ عند المعد

عند المعد $A + e^{-} \rightarrow A^{-}$

2- حدد التفاعل ذو الكهروية الأعلى :



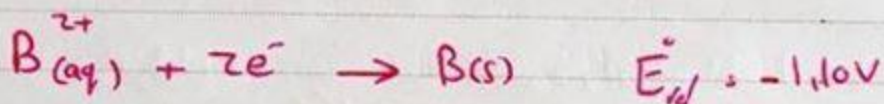
3- اكتب تيميل هذه اكلية :



خامساً : حل المسألتين التابيه :

1- المسألة الأولى :

اعتماداً على نصف التفاعل التابيه :



المطلوب :

1- اكمل الرسم المجاور لتشكل خلية خلافاً فياسية ، بحيث يحد نصف التفاعل التابيه :

اجواب : يجب اضافة هبرملي يؤمن التوازن الأيوني بين محلي
المادي A , B

2- حدد كل من هحد مربي هذه اكلية :

اجواب : بما أن تجموع ارجاع المادة A أكبر من كون ارجاع المادة B
لذلك سيشكل B المعدد A المربي .

3- حدد هين حركة الإلكترونات في الدارة الخارجية للكلية :

تتحرك الإلكترونات من المعدد أي من المادة B إلى
المربي أي من المادة A .