وزارة التربية والتعليم
مدرسة العقبة الثانوية الشاملة للبنين
امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول للعام2019 /2020

المبحث : الكيميـــاء مدة الامتحان :ساعة ونصف العلامة : 40
الفرع :الثاني الثانوي العلمي (ب , ج) اليوم : والتاريخ : /2020/1

اسم الطالب :

أجب عن الأسئلة التالية وعددها (7) وعدد الصفحات (4)

السـؤال الأول: (9 علامات)

تم استخدام كل فلز من الفلزات الآتية : (G , D , C , B , A) مع محلول أحد أملاحه المائية بتركيز (1 مول / لتر) لعمل خلية غلفانية من النيكل (Ni) ومحلول أحد أملاحه المائية بتركز(1 مول/ لتر) وكانت النتائج كما في الجدول:

قطبا الخلية الغلفانية	E° للخلية (فولت)	اتجاه سريان الإلكترونات في الدارة الخارجية	
		من	إلى
(A – Ni)	+1.40	A	Ni
(B – Ni)	+1.05	Ni	B
(C –Ni)	+0.50	C	Ni
(D – Ni)	+0.60	Ni	D
(G – Ni)	+0.95	G	Ni

1. رتب الفلزات السابقة متضمنة النيكل حسب قوتها كعوامل مختزلة .

2. هل يمكن حفظ محلول أحد أملاح الفلز C في وعاء من الفلز D ؟

3. احسب فرق الجهد E° للخلية الغلفانية التي يتكون قطباها من الفلزين (D , B) ثم حدد اتجاه سريان الإلكترونات في الدارة الخارجية للخلية الغلفانية

يتبع الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: **(6 علامات)**

وازن المعادلة الآتية في وسط قاعدي،

ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل فيها :

$$HSO_2NH_2 + NO_3^- \rightarrow SO_4^{-2} + N_2O$$

السـؤال الثالث: **(6 علامات)**

تم تحضير محلول من الحمض H_2CO_3 والملح $NaHCO_3$
بالتركيز نفسه . فإذا كان $[H_3O^+]$ في المحلول $= 4 \times 10^{-7}$ مول / لتر

احسب قيمة الحمض / الملح لتصبح قيمة pH للمحلول تساوي 7.4 (لو 4 = 0.6) .

يتبع الصفحة الثالثة

السـؤال الرابع: **(5 علامات)**

تم إجراء سلسلة من التجارب على الفلزات (A ، Q، X، D)ولوحظ ما يلي:

- **ترسبت ذرات A عند وضع قطعة من D في محلول يحتوي A^{2+} .**
- **يتصاعد غاز H_2 عند وضع سلك من مادة Q في محلول HCl المخفف.**
- **عند تحريك محلول يحتوي Q^{+2} بملعقة من A ترسبت ذرات Q .**
- **لا يتفاعل سلك من X في محلول HCl المخفف .**

اعتماداً على الملاحظات، اجب عما يأتي :

1. **في خلية غلفانية قطباها من A و D أي القطبين تزداد كتلته .**
2. **هل يمكن حفظ محلول أحد أملاح Q في وعاء مصنوع من مادة D .**
3. **هل تستطيع أيونات X^{2+} أكسدة ذرات العنصر A .**
4. **في خلية غلفانية قطباها X و Q ما اتجاه حركة الإلكترونات عبر الأسلاك .**
5. **في خلية غلفانية قطباها Q و A أيهما يمثل المهبط .**

السـؤال الخامس: **(4 علامات)**

وضح التأكسد والاختزال الذاتي في التفاعل التالي :

$$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$$

يتبع الصفحة الرابعة

السـؤال السادس: **(6 علامات)**

أ) فسر السلوك الحمضي لـ CH_3COOH وفق مفهوم : **(3 علامات)**

1. بورنستد لوري **(1.5 علامة)**

2. لويس . **(1.5 علامة)**

ب) ما طبيعة تأثير محلول كل من الملحين (حمضي ، قاعدي ، متعادل) : فسر اجابتك **(3 علامات)**

1. NH_4I 2. $Ba(NO_3)_2$

السـؤال السابع: **(4 علامات)**

أ) حدد الزوجين المترافقين من الحمض والقاعدة في التفاعل التالي : **(2 علامة)**

$$NH_2^- + HCO_3^- \rightleftharpoons CO_3^{2-} + NH_3$$

ب) حدد حمض وقاعدة لويس في المعادلة : **(2 علامة)**

$$B(OH)_3 + Cl^- \longrightarrow [B(OH)_3Cl]^-$$

انتهت الأسئلة مع أمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

معلم المادة :- مراد حسين الزغل