



وزارة التربية والتعليم  
مدرسة العقبة الثانوية الشاملة للبنين  
امتحان نهاية الفصل الدراسي الاول للعام 2019 / 2020

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

اسم الطالب :

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

**السؤال الأول:** ( 9 علامات )

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

| اتجاه سريان الإلكترونات<br>في الدارة الخارجية |     | ( E ) للخلية<br>( فولت ) | قطبا<br>الخلية الغلفانية |
|---|-----|--------------------------|--------------------------|
| من  | إلى |                          |                          |
| A   | Ni  | 1.40+                    | ( A – Ni )               |
| Ni  | B   | 1.05+                    | ( B – Ni )               |
| C   | Ni  | 0.50+                    | ( C – Ni )               |
| Ni  | D   | 0.60+                    | ( D – Ni )               |
| 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 ؟

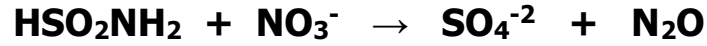
3. احسب فرق الجهد  $E^{\circ}$  للخلية الغلفانية التي يتكون قطباها من الفلزين ( D , B ) ثم حدد اتجاه سريان الإلكترونات في الدارة الخارجية للخلية الغلفانية

**السؤال الثاني:**

(6 علامات)

وازن المعادلة الآتية في وسط قاعدي،

ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل فيها :



**السؤال الثالث:**

(6 علامات)

تم تحضير محلول من الحمض  $\text{H}_2\text{CO}_3$  والملح  $\text{NaHCO}_3$  بالتركيز نفسه . فإذا كان  $[\text{H}_3\text{O}^+]$  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

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 .

وضح التأكسد والاختزال الذاتي في التفاعل التالي :



يتبع الصفحة الرابعة

**السؤال السادس:** (6 علامات)

(أ) فسر السلوك الحمضي لـ  $\text{CH}_3\text{COOH}$  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.  $\text{NH}_4\text{I}$  2.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

**السؤال السابع:** (4 علامات)

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



(ب) حدد حمض وقاعدة لويس في المعادلة :

(2 علامة)



انتهت الأسئلة مع أمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

معلم المادة :- مراد حسين الزغل