**السؤال الأول: اكمل الفراغ في الجمل الاتية بما يناسبه علميًا:**

1- ..... هو محلولٌ يحتوي أيوناتٍ موجبةً وسالبةً حرةَ الحركةِ تسمحُ بمرورِ التيارِ الكهربائي

2- توصف عملية نزع ذرات الأكسجين من المركب/ أو النقص في محتوى الأكسجين بأنها .....

3-المعادلة التي تظهر فيها الإلكترونات جهة المواد الناتجة هي .....

4-العامل المؤكسد هو .....

5- تستخدم خلية الوقود في .....

6- فرق الجهد الكهربائي في الخلية قطباها( Zn-Cu) .....(أكبر/أصغر) من الخلية التي قطباها ( Zn-Fe)

**السؤال الثاني: اكمل جدول المقارنة التالي بين البطارية الجافة والسائلة (السيارة ):**

| وجه المقارنة | البطارية الجافة | بطارية السيارة |
|---|---|---|
| المصعد | | |
| المهبط | | |
| فرق الجهد الكهربائي | | |
| المحلول الكهرلي | | |

**السؤال الثالث: أحدد المادة التي تأكسدت والتي اختزلت في التفاعلات الاتية:**

$$3Ca_{(s)}+2Fe^{+3}\rightarrow 3Ca^{+2}+2Fe_{(s)}$$

$$2Al_{(s)}+3Br_{2(g)}\rightarrow 2AlBr_{3(s)}$$

**السؤال الرابع: خلية جلفانية قطباها هما فلز الألمنيوم وفلز النحاس في محلول كبريتات النحاس:**

أ- ارسم الخلية الجلفانية موضحًا عليها المصعد والمهبط وحركة الالكترونات عبر الأسلاك.

ب- اكتب معادلات التأكسد والاختزال الحاصلة داخل الخلية.

ج- اكتب معادلة كيميائية تمثل التفاعل الكلي في الخلية.

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

أساس
منصة أساس التعليمية

## الإجابات

**السؤال الأول: اكمل الفراغ في الجمل الاتية بما يناسبه علميًا:**

1- **المحلولُ الكهرلي** هوَ محلولٌ يحتوي أيوناتٍ موجبةً وسالبةً حرةَ الحركةِ تسمحُ بمرورِ التيارِ الكهربائيّ

2- توصف عملية نزع ذرات الأكسجين من المركب/ أو النقص في محتوى الأكسجين بأنها **عملية اختزال**

3-المعادلة التي تظهر فيها الإلكترونات جهة المواد الناتجة هي **نصف تفاعل تأكسد**

4-العامل المؤكسد هو **المادة التي تختزل وتسبب تأكسد غيرها**

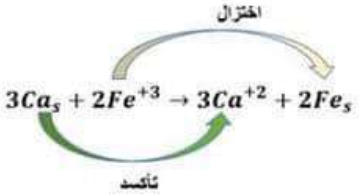
5- تستخدم خلية الوقود في **وسائل النقل مثل السيارات والباصات**

6- فرق الجهد الكهربائي في الخلية قطباها( Zn-Cu) **أكبر** (أكبر/أصغر) من الخلية التي قطباها ( Zn-Fe)

**السؤال الثاني: اكمل جدول المقارنة التالي بين البطارية الجافة والسائلة (السيارة ):**

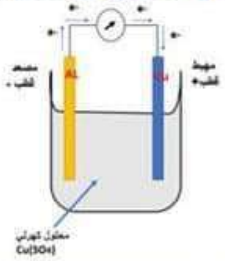
| وجه المقارنة | البطارية الجافة | بطارية السيارة |
|---|---|---|
| المصعد | فلز خارصين | 6ألواح رصاص |
| المهبط | قطب جرافيت | 6ألواح أكسيد رصاص |
| فرق الجهد الكهربائي | 1.5v | 12v |
| المحلول الكهرلي | عجينة من كلوريد الأمونيوم وكلوريد الخارصين | حمض الكبرتيك |

**السؤال الثالث: أحدد المادة التي تأكسدت والتي اختزلت في التفاعلات الاتية:**




**السؤال الرابع: خلية جلفانية قطباها هما فلز الألمنيوم وفلز النحاس في محلول كبريتات النحاس:**

أ- ارسم الخلية الجلفانية موضحًا عليها المصعد والمهبط وحركة الالكترونات عبر الأسلاك.




ب- اكتب معادلات التأكسد والاختزال الحاصلة داخل الخلية.

$Al \rightarrow Al^{+3} + 3e^-$ نصف تفاعل تاكسد

$Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$ نصف تفاعل اختزال

ج- اكتب معادلة كيميائية تمثل التفاعل الكلي في الخلية.

لكتابة المعادلة الكلية يجب أن تكون عدد الاكترونات في انصاف التفاعل مساوية

$2(Al \rightarrow Al^{+3} + 3e^-)$ $\quad (2Al \rightarrow 2Al^{+3} + 6e^-)$

$3(Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu)$ $\quad (3Cu^{+2} + 6e^- \rightarrow 3Cu)$

$$2Al + 3Cu^{+2} \rightarrow 2Al^{+3} + 3Cu$$