

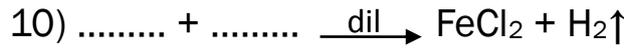
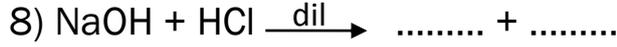
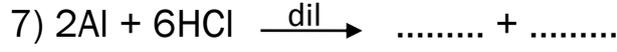
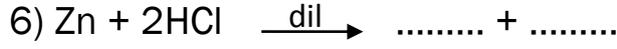
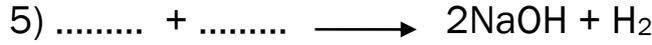
# الأسئلة

## س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١- تفاعلات يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر .
- ٢- كسر فى الروابط الموجودة فى المتفاعلات وتكوين روابط جديدة فى النواتج .
- ٣- عملية يحدث فيها اكتساب إلكترون أو أكثر .
- ٤- مادة تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى .
- ٥- اتحاد أيونات (H<sup>+</sup>) مع أيونات (OH<sup>-</sup>) لتكوين الماء أو تفاعل حمض مع قاعدة .
- ٦- تفكك المركبات بالحرارة إلى عناصرها الأولية أو جزيئات أبسط منها .
- ٧- تبادل بين شقى مركبين لتكوين مركبين جديدين .
- ٨- عملية تتم فيها فقد إلكترونات .
- ٩- عملية تتم فيها زيادة الأكسجين ونقص الهيدروجين فى المركب . .
- ١٠- خليط متجانس التركيب والخواص .
- ١١- مادة تنتج من خلط مادتين غير متحدتين كيميائياً .
- ١٢- محلول تتوزع فيه جزيئات المذاب بانتظام فى جزيئات المذيب .
- ١٣- محلول يمكن إذابة كمية من المذاب فيه فى نفس الحرارة .
- ١٤- محلول يمكن إذابة كمية من المذاب بزيادة درجة الحرارة .
- ١٥- مادة لها ملمس صابونى تزرق ورقة عباد الشمس .
- ١٦- مادة لها طعم لاذع تحمر ورقة عباد الشمس .

## س ٢ : اكمل المعادلات الآتية :

- 1)  $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$
- 2)  $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$
- 3)  $\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$
- 4)  $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$



س ٣ : ما أهمية كلاً من :

- (١) حمض النيتريك  
(٢) حمض الفوسفوريك  
(٣) حمض الكبريتيك  
(٤) حمض الهيدروكلوريك  
(٥) حمض الفوليك

س ٤ : ماذا يحدث عند :

- (١) تسخين كربونات النحاس  
(٢) تسخين كبريتات نحاس  
(٣) تسخين هيدروكسيد نحاس  
(٤) تسخين أكسيد الزئبق  
(٥) تقريب شظيه أنبوبة بها حمض HCl مع Zn  
(٦) وضع قطع ماغنسيوم على أنبوبة بها كبريتات نحاس .

س ٥ : قارن :

الأختزال	الأكسدة	وجه المقارنة
		التعريف حسب المفهوم القديم
		التعريف حسب المفهوم الحديث

س ٦ : وضح العامل المؤكسد والمختزل في التفاعل :



س ٧ : ما هي العوامل التي تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائي

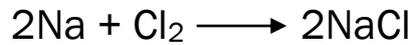
س ٨ : ماذا يحدث عند :

- (١) زيادة مساحة سطح المادة المعرضه للتفاعل .
- (٢) زيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- (٣) زيادة درجة حرارة التفاعل .
- (٤) وجود عوامل حفاز سالبة فى التفاعل .

س ٩ : إعط مثال لـ

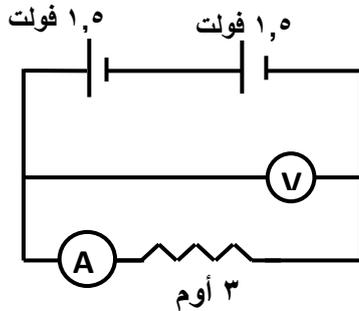
- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (١) محلول متجانس | (٢) محلول غير متجانس |
| (٣) محلول مشبع   | (٤) محلول غير مشبع   |

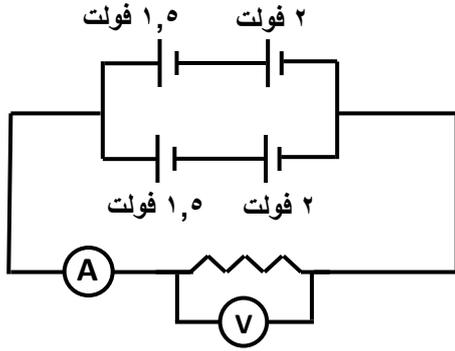
س ١٠ : وضح ماذا حدث من أكسدة واختزال فى التفاعل التالى ، موضحًا العامل المؤكسد والعامل المختزل ؟



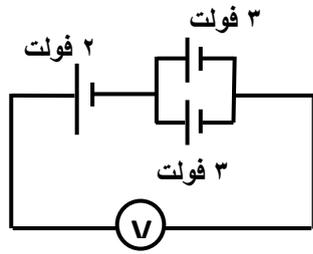
س ١١ : مسائل

- (١) أحسب شدة التيار التي تمر فى موصل إذا كانت الشحنة المارة ١٠٠ كولوم خلال ١٠ ثوانى .
- (٢) احسب فرق الجهد اللازم لنقل شحنة قدرها ٥ كولوم إذا كان الشغل اللازم لذلك ٢٠٠ جول .
- (٣) احسب فرق الجهد بين طرفى سلك مقاومته ١٠ أوم إذا علمت أن شدة هذا التيار ٥٠ أمبير .
- (٤) احسب قراءة الأميتر والفولتميتر فى هذه الدائرة .





(ب)



٥) فى الدائرة التى أمامك ما قيمة المقاومة :

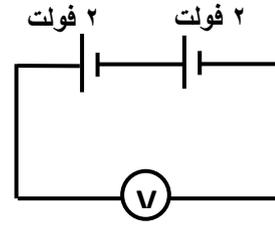
\* قراءة الأميتر

\* قراءة الفولتميتر

\* قيمة المقاومة

٦) احسب القوة الدافعة الكهربائية فى كل رسم :

(أ)



س ١٢ : علل لما يأتى :

- ١- توضع الريوستات فى الدوائر الكهربائية .
- ٢- نوصل بعض البطاريات معًا على التوالى .
- ٣- يفضل نقل التيار المتردد عن التيار المستمر .
- ٤- يوضع الفولتميتر بين قطبى البطارية .
- ٥- الإشعاع يحدث تأثيرات وراثية .
- ٦- هناك بعض العناصر تسمى عناصر مشعة .

س ١٣ : ما أهمية كلاً من :

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| ١- الأميتر                     | ٢- الفولتميتر                |
| ٣- الأوميتر                    | ٤- التيار المتردد            |
| ٥- التيار المستمر              | ٦- الريوستات                 |
| ٧- الطاقة النووية فى الطب      | ٨- الطاقة النووية فى الزراعة |
| ٩- الطاقة النووية فى الصناعة . |                              |

### س ١٤ : اكتب المفهوم العلمى :

- ١- فيض من الشحنات الكهربائية يسرى فى طرف سلك إلى الطرف الآخر .  
(.....)
- ٢- كمية الشحنة التى تمر عبر مقطع موصل فى الثانية الواحدة .  
(.....)
- ٣- شدة التيار التى تمر فى مقطع موصل إذا كانت شحنة ١ كولوم خلال واحد ثانية .  
(.....)
- ٤- الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات .  
(.....)
- ٥- فرق الجهد بين طرفى موصل إذا كان الشغل المبذول ١ جول لنقل شحنة قدرها ١ كولوم .  
(.....)
- ٦- الممانعة التى يلاقيها التيار أثناء مروره فى الأسلاك .  
(.....)
- ٧- الشحنة المنقولة بتيار شدته ١ أمبير فى ١ ثانية .  
(.....)
- ٨- مقاومة موصل الذى يسرى فيه تيار شدته ١ أمبير إذا كان الفرق فى الجهد ١ فولت .  
(.....)
- ٩- تيار ثابت الشدة والاتجاه .  
(.....)
- ١٠- تيار متغير الشدة والاتجاه .  
(.....)
- ١١- عملية تحول تلقائى لذرات بعض العناصر المشعة .  
(.....)
- ١٢- تغيرات تطرأ على الكائن الحى أثناء تعرضه للأشعاع .  
(.....)
- ١٣- وحدة قياس الأشعاع الممتص .  
(.....)
- ١٤- الإشعاع المنطلق من التفاعلات النووية التى يمكن التحكم فيها .  
(.....)
- ١٥- وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية .  
(.....)
- ١٦- فرق الجهد بين طرفى البطارية فى حالة عدم مرور تيار كهربى .  
(.....)

### س ١٥ : أكمل ما يأتى :

- ١- تقاس شدة التيار بوحدة ..... باستخدام ..... الذى يوصل على .....
- ٢- تقاس فرق الجهد بوحدة ..... باستخدام ..... الذى يوصل على .....
- ٣- الفولت يكافئ ..... ÷ .....
- ٤- الأمبير يكافئ ..... ÷ .....
- ٥- تتناسب شدة التيار المارة فى سلك ..... مع ..... عند ثبوت الحرارة .

- ٦- الأوم يكافئ ..... ÷ .....
- ٧- الدينامو يحول الطاقة ..... إلى الطاقة ..... وينتج تيار .....
- ٨- الخلايا الكهروكيميائية تحول الطاقة ..... إلى الطاقة ..... وينتج تيار .....
- ٩- عرف النشاط النووى بواسطة العالم .....
- ١٠- من أمثلة العناصر المشعة ..... ، ..... ، .....
- ١١- وحدة قياس الإشعاع الممتص .....
- ١٢- لا يجب أن يتعرض الإنسان لإشعاع قدره ..... ريم .

**س ١٦ : لديك أربع أعمدة كهربية قيمة كل عمود ٣ فولت كيف يوصلهم للحصول على :**

- (١) أقل قوة دافعة كهربية
- (٢) أكبر قوة دافعة كهربية
- (٣) ٦ فولت بطريقتين
- (٤) ٩ فولت

## الإجابات

### س ١ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ١- تفاعلات إحلل بسيط | ٢- تفاعل كيميائى     |
| ٣- اختزال            | ٤- عامل مختزل        |
| ٥- تفاعل التعادل     | ٦- إنحلال حرارى      |
| ٧- إحلل مزدوج        | ٨- الأكسدة           |
| ٩- الأكسدة           | ١٠- المحلول          |
| ١١- المحلول          | ١٢- محلول متجانس     |
| ١٣- محلول غير مشبع   | ١٤- محلول فوق المشبع |
| ١٥- القلوى           | ١٦- حمض              |

### س ٢ : اكمل المعادلات الآتية :

- 1)  $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{CO}_2\uparrow$
- 3)  $\text{CuSO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{SO}_3\uparrow$
- 4)  $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2\uparrow$
- 5)  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$
- 6)  $\text{Zn} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
- 7)  $2\text{Al} + 6\text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$
- 8)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- 9)  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{NaCl}$
- 10)  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\text{dil}} \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

**س ٣ : ما أهمية كلاً من :**

- (١) فى صناعة الأسمدة .
- (٢) فى صناعة الأسمدة .
- (٣) فى تكرير البترول – فى صناعة البطاريات للسيارة .
- (٤) فى صناعة المنظفات .
- (٥) يساعد على النمو السليم للجسم .

**س ٤ : ماذا يحدث عند :**

- (١) يتكون راسب أسود ويزول لون الكربونات حسب المعادلة و يتصاعد غاز  $CO_2$   

$$CuCO_3 \xrightarrow{\Delta} CuO \downarrow + CO_2 \uparrow$$
- (٢) يتكون راسب أسود ويختفى لون الكبريتات و يتصاعد غاز ثالث اكسيد الكبريت .  

$$CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} CuO \downarrow + SO_3 \uparrow$$
- (٣) يتكون راسب أسود من أكسيد النحاس  

$$Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CuO \downarrow + H_2O \uparrow$$
- (٤) يختفى اللون الأحمر ويظهر لون فضى من الزئبق و يتصاعد غاز الاكسجين .  

$$2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2 \uparrow$$
- (٥) يحدث إشتعال بفرقة لصعود غاز الهيدروجين  

$$Zn + 2HCl \xrightarrow{dil} ZnCl_2 + H_2 \uparrow$$
- (٦) يختفى لون الكبريتات و يترسب النحاس الأحمر .  

$$CuSO_4 + Mg \longrightarrow MgSO_4 + Cu \downarrow$$

**س ٥ : قارن :**

وجه المقارنة	الأكسدة	الأختزال
التعريف حسب المفهوم القديم (التقليدى)	عملية زيادة الأكسجين فى المركب أو نقص نسبة $H_2$	عملية نقص الاكسجين أو زيادة نسبة $H_2$
التعريف حسب المفهوم الحديث	عملية فقد فى الالكترونات	عملية اكتساب المادة الكترولن أو أكثر .

س ٦ : وضح العامل المؤكسد والمختزل فى التفاعل :

العامل المؤكسد : CuO      العامل المختزل : H<sub>2</sub>

س ٧ : ما هى العوامل التى تعتمد عليها سرعة التفاعل الكيميائى

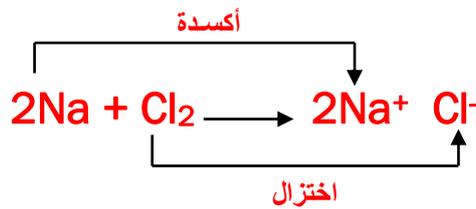
- ١- طبيعة المتفاعلات
- ٢- تركيز المتفاعلات
- ٣- درجة حرارة التفاعل
- ٤- العوامل الحفازة

س ٨ : ماذا يحدث عند :

- ١) زيادة سرعة التفاعل الكيميائى .
- ٢) زيادة عدد التصادمات بين المتفاعلات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائى .
- ٣) زيادة طاقة حركة الجزيئات مما يسبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائى .
- ٤) يحدث تهدئه لسرعة التفاعل الكيميائى .

س ٩ : إعط مثال لـ

- ١) محلول السكر فى الماء
- ٢) الزيت والماء
- ٣) لا يقبل ذوبان كميات أخرى
- ٤) يقبل ذوبان كميات أخرى عند نفس درجة الحرارة .



س ١٠ :

- العامل المؤكسد (Cl<sub>2</sub>) لأنه اكتسب إلكترونًا .
- العامل المختزل (2Na) لأنه فقد إلكترونًا .



س ١١ : مسائل

(١)

$$(ت) \text{ شدة التيار} = \frac{\text{كمية الشحنة ك}}{\text{الزمن ز}} = \frac{١٠٠}{١٠} = ١٠ \text{ أمبير}$$

(٢)

$$(ج) \text{ فرق الجهد} = \frac{\text{الشغل غ}}{\text{كمية الشحنة ك}} = \frac{٢٠٠}{٥} = ٤٠ \text{ فولت}$$

(٣)

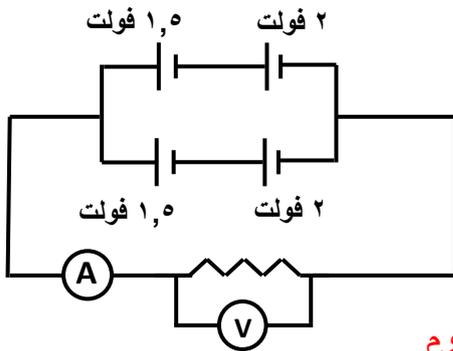
فرق الجهد = شدة التيار × المقاومة

$$٥٠ = ١٠ \times ٥ = \text{فولت}$$

(٤)

$$* \text{ قراءة الأميتر} = \frac{٣}{٣} = ١ \text{ أمبير}$$

$$* \text{ قراءة الفولتميتر} = ٣ \text{ فولت}$$



(٥) فى الدائرة التى أمامك ما قيمة المقاومة :

$$* \text{ قراءة الأميتر} = ١٠ \text{ أمبير}$$

$$* \text{ قراءة الفولتميتر} = ٣,٥$$

$$* \text{ قيمة المقاومة} = \frac{٣,٥}{١٠} = \frac{٣,٥}{١٠} = ٠,٣٥ \text{ أوم}$$

(٦) احسب القوة الدافعة الكهربائية فى كل رسم :

$$ب = ٥ \text{ فولت}$$

$$أ = ٤ \text{ فولت}$$

س ١٢ : علل لما يأتى :

- ١- للتحكم فى شدة التيار المارة فى دائرة .
- ٢- للحصول على قوة دافعة كهربية كبيرة .
- ٣- لأن الفقد الناتج فى التيار المتردد أقل من التيار المستمر .
- ٤- لقياس القوة الدافعة الكهربائية .
- ٥- لأنها تحدث تغيير فى تركيب الكروموسومات
- ٦- لأنها تتفنت تلقائياً إلى عناصر أخرى .

س ١٣ : ما أهمية كلاً من :

- ١- قياس شدة التيار
- ٢- قياس فرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية
- ٣- قياس المقاومة
- ٤- تشغيل كثير من الأجهزة المنزلية
- ٥- فى عمليات التحليل الكهربى – الطلاء المعدنى
- ٦- التحكم فى شدة التيار – أجهزة ضبط الصوت والألوان
- ٧- لعلاج وتشخيص بعض الأمراض
- ٨- القضاء على الآفات وتحسين السلالات
- ٩- لتحويل شرائح السيليكون فى تصنيع أجهزة الكمبيوتر .

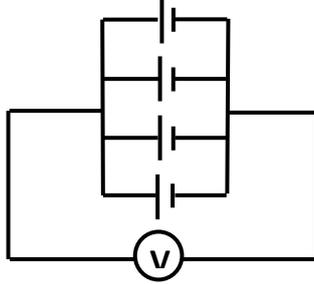
س ١٤ : اكتب المفهوم العلمى :

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ١- التيار الكهربى   | ٢- شدة التيار               |
| ٣- شدة التيار       | ٤- الأمبير                  |
| ٥- ١ فولت           | ٦- المقاومة                 |
| ٧- الكولوم          | ٨- أوم                      |
| ٩- تيار مستمر       | ١٠- تيار متردد              |
| ١١- النشاط الإشعاعى | ١٢- تغيرات بدنية            |
| ١٣- ريم             | ١٤- النشاط الإشعاعى الصناعى |
| ١٥- فولت            | ١٦- قوة دافعة كهربية        |

س ١٥ : أكمل ما يأتى :

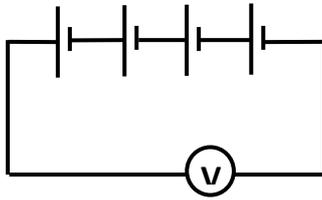
- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| ١- أمبير – الأميتر – التوالى        | ٢- فولت – فولتميتير – التوازى    |
| ٣- جول ÷ كولوم                      | ٤- كولوم ÷ ثانيه                 |
| ٥- طردياً أو فرق الجهد بين طرفى سلك | ٦- فولت ÷ أمبير                  |
| ٧- حركية – كهربية – متردد           | ٨- كيميائية – كهربية – مستمر     |
| ٩- بيوكوريل                         | ١٠- راديوم ، بولونيوم ، يورانيوم |
| ١١- ريم                             | ١٢- أكبر من ٥ ريم .              |

س ١٦ : لديك أربع أعمدة كهربية قيمة كل عمود ٣ فولت كيف يوصلهم للحصول على :



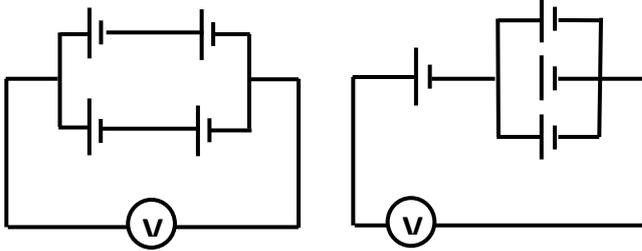
(١) أقل قوة دافعة كهربية

ق (الكلية) =  $1 \times 3 = 3$  فولت



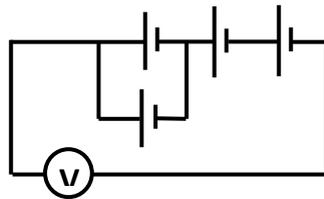
(٢) أكبر قوة دافعة كهربية

ق (كلية) =  $12 = 4 \times 3$  فولت



(٣) ٦ فولت بطريقتين

ق (كلية) = ٦ فولت



(٤) ق (كلية) = ٩ فولت