

**السؤال الأول :-****(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- أقل كثافة للماء عندما يكون .....  
( سائلاً عند ٤° م - صلباً عند صفر° م - سائلاً عند ٩٠° م - سائلاً عند صفر° م )
- ٢- عندما يتحد X من المجموعة 1A مع عنصر Y من المجموعة 7A ينتج .....  
( حمض - قلوى - ملح - أكسيد )
- ٣- يتسبب التلوث ..... للمياه فى الإصابة بمرض البلهارسيا.  
( الحرارى - الكيميائى - الإشعاعى - البيولوجى )
- ٤- أكبر عناصر الأقلية كثافة ونشاط كيميائى هو عنصر .....  
( البوتاسيوم - الصوديوم - السيزيوم - الليثيوم )

**(ب) احسب حجم الغاز المتصاعد عند المهبط إذا علمت أن حجم الغاز المتصاعد****عند المصعد ٣٠ سم<sup>٣</sup>****( درجة واحدة )****السؤال الثانى :-****(أ) أكمل العبارات الآتية :-**

- ١- يستخدم ..... فى حفظ قرنية العين ، نظراً لانخفاض درجة غليانه وتساوى .....
- ٢- يتكون جزئ الماء من ارتباط ذرتين ..... مع ذرة .....
- ٣- عناصر الهالوجينات ..... التكافؤ وتكون أيونات ..... أثناء التفاعلات الكيميائية.
- ٤- من خواص الماء الفيزيائية انخفاض ..... عند التجمد وارتفاع درجتي ..... وتجمده.

**(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تُعبر عن تفاعل الكلور مع بروميد****البوتاسيوم. ( درجة واحدة )**

**السؤال الأول :-****(أ) اكتب كلمة صح أو كلمة خطأ أمام العبارات الآتية :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- يحل الكلور محل اليود فى محلول يوديد البوتاسيوم ( )
- ٢- زيادة تركيز عنصر الرصاص فى مياه الشرب يسبب فقدان البصر. ( )
- ٣- تفاعل K أكثر شدة من Na مع الماء ويتصاعد غاز الهيدروجين. ( )
- ٤- الروابط الأيونية هى المسئولة عن شذوذ خواص الماء. ( )

**(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تُعبر عن وضع قطعة من الصوديوم فى الماء. (درجة واحدة)****السؤال الثانى :-****(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- إذا كان مستوى الطاقة الأخير لذرة عنصر من الهالوجينات هو المستوى M ، فإن عدده الذرى يكون ..... ( ٧ - ٩ - ١٧ - ١١ )
- ٢- يستخدم غاز ..... فى تطهير مياه الشرب. (  $Cl_2$  -  $F_2$  -  $H_2$  -  $O_2$  )
- ٣- يتكون جزئ الهيليوم من ..... ( ذرة واحدة = ذرتين = ثلاث ذرات = أربع ذرات )
- ٤- يتواجد الماء فى حالات المادة الثلاثة فى درجة الحرارة ..... ( العادية - المنخفضة - المرتفعة - جميع ما سبق )

**(ب) احسب حجم الغاز المتصاعد عند القطب الموجب ، (درجة واحدة)**

إذا كان مجموع حجمى الغازين المتصاعدين  
عند طرفى جهاز فولتامتر هو قمان ٦٠ سم<sup>٣</sup>



**السؤال الأول :-****(أ) اكتب كلمة صح أو كلمة خطأ أمام العبارات الآتية :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- يستخدم النيتروجين المشع فى حفظ قرنية العين. ( )
- ٢- كثافة الماء ١ جم/سم<sup>٣</sup> عند ٤° م ( )
- ٣- العناصر التى تسمى مكونات الأملاح توجد فى المجموعة السابعة. ( )
- ٤- اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء تسبب التلوث البيولوجى. ( )

**(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة :- (درجة واحدة)**

التي تُعبر عن إضافة مركب يوديد البوتاسيوم إلى كأس به سائل البروم.

**السؤال الثانى :-****(أ) اكتب المصطلح العلمى :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- رابطة كيميائية تنشأ بين جزيئات الماء وبعضها.
- ٢- فلز قلوى يستخدم فى الحالة السائلة للحصول على البخار لتوليد الكهرباء.
- ٣- جهاز يستخدم فى عملية التحليل الكهربى.
- ٤- أقل عناصر المجموعة 7A نشاطاً.

**(ب) عند تحليل عينة من الماء** كان حجم الغاز الذى يشتعل بفرقة عند تقريب شظية متقدة مشتعلة إليه ٢٠ سم<sup>٣</sup> احسب حجم الغاز الأخر. **(درجة واحدة)**

**السؤال الأول :-****(أ) اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- يحل ..... فى محاليل أحد أملاحه.  
( الكلور محل البروم - البروم محل الفلور - اليود محل الكلور - اليود محل الفلور )
  - ٢- ترتبط جزيئات الماء ببعضها فى بللورة الثلج بالروابط .....  
( الأيونية - التساهمية - الهيدروجينية - لاشئ مما سبق )
  - ٣- يستخدم ..... فى صناعة الشرائح الإلكترونية المستخدمة فى أجهزة الكمبيوتر.  
( Na - N - Si - CO )
  - ٤- التلوث ..... نوع من التلوث المائى يسبب هلاك الكائنات البحرية بسبب انفصال الأكسجين الذائب فى الماء.  
( الكيميائى - الحرارى - الإشعاعى - البيولوجى )
- (ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تُعبر عن تفاعل غاز الكلور مع محلول بروميد الصوديوم.**  
( درجة واحدة )

**السؤال الثانى :- (أ) أكمل العبارات الآتية :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )**

- ١- ..... عنصر هالوجينى صلب يوجد فى الطبيعة ، بينما ..... عنصر هالوجينى يُحضر صناعياً.
  - ٢- الماء مذيب قطبى جيد لبعض المركبات الأيونية مثل ..... وبعض المركبات التساهمية مثل .....
  - ٣- تشتمل المجموعة 1A على عناصر ..... وتشترك جميعها فى أنها ..... أحادية التكافؤ.
  - ٤- التناول المستمر للأسماك التى تحتوى أجسامها على تركيزات مرتفعة من عنصر ..... يُسبب موت خلايا .....
- (ب) عند تحليل عينة من  $H_2O$  كهربياً كان حجم غاز  $H_2$  يساوى ١٦ سم<sup>٣</sup> ، احسب حجم الغاز الآخر ، مع ذكر اسم الجهاز المستخدم.**  
( درجة واحدة )



السؤال الأول :-(أ) أكمل العبارات الآتية :-

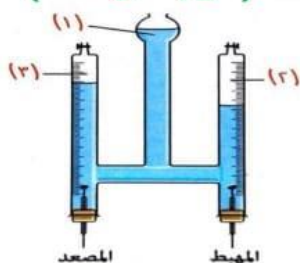
( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- تذوب المركبات ..... مثل ملح الطعام فى المذيبات .....
- ٢- تتفاعل فلزات ..... مع ..... مكونة أملاح.
- ٣- ترتبط ذرات الماء ببعضها بـ ..... بينما جزيئاته بـ .....
- ٤- يُحفظ الليثيوم فى ..... بينما يُحفظ البوتاسيوم فى .....

( درجة واحدة )

(ب) الشكل المقابل يمثل جهاز فولتامتري هوفمان المستخدم

فى تحليل الماء كهربياً أجب عما يلى :



- ١- اكتب ما تشير إليه الأرقام.
- ٢- اكتب معادلة التفاعل.

السؤال الثانى :-(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- عنصر ..... لا يتفاعل مع غيره فى الظروف العادية.  
( K - Rb - Ne - Cl )
- ٢- كان من المتوقع أن تكون درجة غليان الماء النقى .....  
( أقل بكثير من ١٠٠ م° - ١٠٠ م° - أكبر بكثير من ١٠٠ م° - ٤ م° )
- ٣- عند إضافة قطعة بوتاسيوم إلى إناء به سائل البروم ينتج مركب .....  
( LiBr - NaBr - KBr - CaBr<sub>2</sub> )
- ٤- ..... مركب تساهمى لا يذوب فى الماء لأنه لا يكون روابط هيدروجينية مع الماء. ( سكر المائدة - ملح الطعام - زيت الطعام - كلوريد الفضة )

( درجة واحدة )

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة :-

التي تُعبر عن تفاعل الصوديوم مع غاز الكلور.

السؤال الأول :-(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- أقل كثافة للماء عندما يكون .....  
( سائلاً عند ٤° م - صلباً عند صفر° م - سائلاً عند ٩٠° م - سائلاً عند صفر° م )
- ٢- عندما يتحد X من المجموعة 1A مع عنصر Y من المجموعة 7A ينتج .....  
( حمض - قلوى - ملح - أكسيد )
- ٣- يتسبب التلوث ..... للمياه فى الإصابة بمرض البلهارسيا.  
( الحرارى - الكيميائى - الإشعاعى - البيولوجى )
- ٤- أكبر عناصر الأقلاء كثافة ونشاط كيميائى هو عنصر .....  
( البوتاسيوم - الصوديوم - السيزيوم - الليثيوم )

(ب) احسب حجم الغاز المتصاعد عند المهبط إذا علمت أن حجم الغاز المتصاعدعند المصعد ٣٠ سم<sup>٣</sup>

(درجة واحدة)

الحل

$$\text{حجم الغاز المتصاعد عند المهبط } H_2 = 2 \times \text{حجم الغاز المتصاعد عند المصعد } O_2$$

$$// \quad 60 \text{ سم}^3 = 30 \times 2 =$$

السؤال الثانى :-(أ) أكمل العبارات الآتية :-

- ١- يستخدم النيتروجين المسال فى حفظ قرنية العين ، نظراً لانخفاض درجة غليانه وتساوى - ١٩٦° م
- ٢- يتكون جزئ الماء من ارتباط ذرتين هيدروجين مع ذرة أكسجين
- ٣- عناصر الهالوجينات أحادية التكافؤ وتكوّن أيونات سالبة أثناء التفاعلات الكيميائية.
- ٤- من خواص الماء الفيزيائية انخفاض كثافته عند التجمد وارتفاع درجتي غليانه وتجمده.

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تُعبر عن تفاعل الكلور مع بروميد البوتاسيوم.

(درجة واحدة)

الإجابة :-



السؤال الأول :-

( ٤ درجات كل نقطة درجة )

(أ) اكتب كلمة صح أو كلمة خطأ أمام العبارات الآتية :-

- ١- يحل الكلور محل اليود فى محلول يوديد البوتاسيوم ( صح )
- ٢- زيادة تركيز عنصر الرصاص فى مياه الشرب يسبب فقدان البصر. ( خطأ )
- ٣- تفاعل K أكثر شدة من Na مع الماء ويتصاعد غاز الهيدروجين. ( صح )
- ٤- الروابط الأيونية هى المسئولة عن شذوذ خواص الماء. ( خطأ )

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تُعبر عن وضع قطعة من الصوديوم فى الماء. (درجة واحدة)

الإجابة :

السؤال الثانى :-

( ٤ درجات كل نقطة درجة )

(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

- ١- إذا كان مستوى الطاقة الأخير لذرة عنصر من الهالوجينات هو المستوى M ، فإن عدده الذرى يكون ..... ( ٧ - ٩ - ١٧ - ١١ )
- ٢- يستخدم غاز ..... فى تطهير مياه الشرب. (  $\text{Cl}_2$  -  $\text{F}_2$  -  $\text{H}_2$  -  $\text{O}_2$  )
- ٣- يتكون جزئ الهيليوم من ..... ( ذرة واحدة - ذرتين - ثلاث ذرات - أربع ذرات )
- ٤- يتواجد الماء فى حالات المادة الثلاثة فى درجة الحرارة ..... ( العادية - المنخفضة - المرتفعة - جميع ما سبق )

(ب) احسب حجم الغاز المتصاعد عند القطب الموجب ، إذا كان مجموع حجمى الغازين المتصاعدين عند طرفى جهاز فولتامتر هو قمان ٦٠ سم<sup>٣</sup> (درجة واحدة)

الحل

∴ جزئ الماء يتركب من ثلاث ذرات  $\text{H}_2\text{O}$ 

$$\therefore \frac{60}{3} = 20 \text{ سم}^3$$

∴ حجم الغاز المتصاعد عند القطب السالب  $\text{H}_2$  =  $20 \times 2 = 40$  سم<sup>٣</sup>حجم الغاز المتصاعد عند القطب الموجب  $\text{O}_2$  =  $20 \times 1 = 20$  سم<sup>٣</sup>

السؤال الأول :-

(أ) اكتب كلمة صح أو كلمة خطأ أمام العبارات الآتية :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- يستخدم النيتروجين المشع فى حفظ قرنية العين. ( خطأ )  
 ٢- كثافة الماء ١ جم/سم<sup>٣</sup> عند ٤°م ( صح )  
 ٣- العناصر التى تسمى مكونات الأملاح توجد فى المجموعة السابعة. ( خطأ )  
 ٤- اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء تسبب التلوث البيولوجى. ( صح )

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة :- (درجة واحدة)

التي تُعبر عن إضافة مركب يوديد البوتاسيوم إلى كأس به سائل البروم.  
الإجابة :

السؤال الثانى :-

(أ) اكتب المصطلح العلمى :- ( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- رابطة كيميائية تنشأ بين جزيئات الماء وبعضها. الروابط الهيدروجينية  
 ٢- فلز قلوى يستخدم فى الحالة السائلة للحصول على البخار لتوليد الكهرباء. الصوديوم  
 ٣- جهاز يستخدم فى عملية التحليل الكهربى. فولتامتر هوفمان  
 ٤- أقل عناصر المجموعة 7A نشاطاً. اليود

(ب) عند تحليل عينة من الماء كان حجم الغاز الذى يشتعل بفرقة عند تقريب شظية متقدمة

مشتعلة إليه ٢٠ سم<sup>٣</sup> احسب حجم الغاز الأخر. (درجة واحدة)

الحل

∴ حجم الغاز الذى يشتعل بفرقة  $\text{H}_2 = 2 \times \text{حجم غاز } \text{O}_2 = 20 \text{ سم}^3$

∴ حجم الغاز حجم الغاز الأخر  $\text{O}_2 = \frac{\text{حجم غاز الهيدروجين}}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ سم}^3$



**السؤال الأول :-**(أ) **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-** ( ٤ درجات كل نقطة درجة )

١- يحل ..... في محاليل أحد أملاحه.

( **الكلور محل البروم** - البروم محل الفلور - اليود محل الكلور - اليود محل الفلور )

٢- ترتبط جزيئات الماء ببعضها في بللورة الثلج بالروابط .....

( الأيونية - التساهمية - **الهيدروجينية** - لا شيء مما سبق )

٣- يستخدم ..... في صناعة الشرائح الإلكترونية المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر.

( Na - N - **Si** - CO )

٤- التلوث ..... نوع من التلوث المائي يسبب هلاك الكائنات البحرية بسبب انفصال الأكسجين

( الذائب في الماء. ( الكيميائي - **الحراري** - الإشعاعي - البيولوجي )(ب) **اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة** التي تُعبر عن تفاعل غاز الكلور (درجة واحدة)

مع محلول بروميد الصوديوم.

**الإجابة :****السؤال الثاني :- (أ) أكمل العبارات الآتية :-** ( ٤ درجات كل نقطة درجة )١- **اليود** عنصر هالوجيني صلب يوجد في الطبيعة ، بينما **الإستاتين** عنصر هالوجيني يُحضر صناعياً.٢- الماء مذيب قطبي جيد لبعض المركبات الأيونية مثل **كلوريد الصوديوم** وبعض المركبات التساهمية مثل **سكر المائدة**٣- تشتمل المجموعة 1A على عناصر **الأقلع** وتتشترك جميعها في أنها **فلزات** أحادية التكافؤ.٤- التناول المستمر للأسمك التي تحتوى أجسامها على تركيزات مرتفعة من عنصر **الرصاص** يُسبب موت خلايا **المخ**(ب) **عند تحليل عينة** من  $\text{H}_2\text{O}$  كهربياً كان حجم غاز  $\text{H}_2$  يساوى ١٦ سم<sup>٣</sup> ، **احسب :****حجم الغاز الآخر ، مع ذكر اسم الجهاز المستخدم.** (درجة واحدة)**الحل**(١) ∴ حجم الغاز  $\text{H}_2 = ١٦$  سم<sup>٣</sup>∴ حجم الغاز حجم الغاز الآخر  $\text{O}_2 = \frac{\text{حجم غاز الهيدروجين}}{٢} = \frac{١٦}{٢} = ٨$  سم<sup>٣</sup>(٢) الجهاز المستخدم هو جهاز **قولتامتري هوفمان**

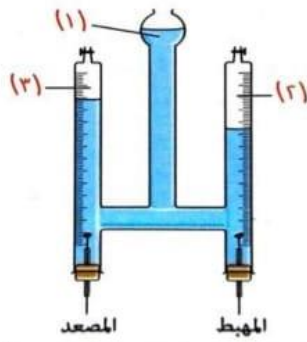
السؤال الأول :-(أ) أكمل العبارات الآتية :-

( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- تذوب المركبات الأيونية مثل ملح الطعام فى المذيبات القطبية
- ٢- تتفاعل فلزات الأقلء مع الهالوجينات مكونة أملاح.
- ٣- ترتبط ذرات الماء ببعضها بـ تساهمية بينما جزيئاته بـ هيدروجينية
- ٤- يُحفظ الليثيوم فى زيت البرافين بينما يُحفظ البوتاسيوم فى الكيروسين

(ب) الشكل المقابل يمثل جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم فى تحليل الماء كهربياً ،

( درجة واحدة )

(١) ماء محمض بحمض الكبريتيك المخفف. (٢) غاز  $H_2$  (٣) غاز  $O_2$ 

٢- اكتب معادلة التفاعل.

السؤال الثانى :-(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

( ٤ درجات كل نقطة درجة )

- ١- عنصر ..... لا يتفاعل مع غيره فى الظروف العادية.  
( Cl - Ne - Rb - K )
- ٢- كان من المتوقع أن تكون درجة غليان الماء النقى .....  
( أقل بكثير من ١٠٠ م° - ١٠٠ م° - أكبر بكثير من ١٠٠ م° - ٤ م° )
- ٣- عند إضافة قطعة بوتاسيوم إلى إناء به سائل البروم ينتج مركب .....  
( CaBr<sub>2</sub> - KBr - NaBr - LiBr )
- ٤- ..... مركب تساهمى لا يذوب فى الماء لأنه لا يكون روابط هيدروجينية مع الماء.  
( سكر المائدة - ملح الطعام - زيت الطعام - كلوريد الفضة )

( درجة واحدة )

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة :-

التي تُعبر عن تفاعل الصوديوم مع غاز الكلور.

الإجابة :