



ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال (٢٠) درجة .

س١ : (أ) إذا كان العنصران $_{11}\text{Na}$ ، $_{17}\text{Cl}$ فأجب عما يأتي :

(١٢ درجة)

(١) اكتب الترتيب الإلكتروني لكل عنصر .

(٢) عدد الإلكترونات غير المزدوجة لكل ذرة عنصر .

(٣) رمز لويس لكل منهما .

(٨ درجات)

(ب) اختر الانسب ما بين القوسين :

(١) يكون الكلور في مركباته على العموم (أحادي ، ثنائي ، ثلاثي) التكافؤ .

(٢) يُعد حامض (الهيدروكلوريك ، الكبريتيك ، النتريك) من أهم الحوامض الأوكسجينية للنتروجين .

س٢ : (أ) احسب النسب الكتلية لكل من المذاب والمنيب في محلول محضّر من إذابة 48.2 g من السكر في 498 g

(١٠ درجات)

من الماء .

(١٠ درجات)

(ب) علل (اثنين) مما يأتي :

(١) مُعيّبت عناصر الزمرة الأولى بالفلزات القلوية .

(٢) يسلك حامض الكبريتيك كعامل مجفف .

(٣) يجمع غاز كلوريد الهيدروجين (HCl) بإزاحة الهواء إلى الأعلى .

س٣ : (أ) وضح كيف يمكنك تحضير غاز الأمونيا في المختبر؟ معزراً إجابتك بالمعادلة الكيميائية الموزونة ،

(١٢ درجة)

مع رسم الجهاز مؤشراً على الأجزاء .

(٨ درجات)

(ب) أجب عما يأتي :

(١) ما أهم خام يستعمل لاستخلاص الألمنيوم ؟ انكره مع كتابة الصيغة الكيميائية له .

(٢) كيف تبرهن على وجود الكربون في المركبات العضوية ؟ انكر تجربة بسيطة واحدة .

س٤ : (أ) كيف يمكنك الكشف عن أيون الألمنيوم في محاليل مركباته؟ معزراً إجابتك بمعادلة كيميائية موزونة . (١٠ درجات)

(ب) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة ، ثم صحح

(١٠ درجات)

الخطأ إن وجد : (لاثنتين فقط)

(١) يُنسب اكتشاف نواة العنصر للعالم (ثومسون) .

(٢) هيدريدات السليكون مركبات تتكون من السليكون والأوكسجين .

(٣) حامض الخليك يمتزج بالماء بأية نسبة كانت .

(١٠ درجات)

س٥ : (أ) عرّف (اثنين) مما يأتي : السحابة الإلكترونية ، المحلول المشبع ، السليكونات .

(ب) أجب عما يأتي :

(٦ درجات)

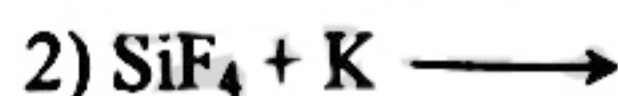
(١) انكر الصفات العامة لعناصر الزمرتين IA و IIA .

(٤ درجات)

(٢) ما هي استعمالات غاز الإستيلين ؟ عدها

(١٠ درجات)

س٦ : (أ) أكمل ووازن (اثنتين) من المعادلات الآتية :



(١٠ درجات)

(ب) أملأ الفراغات الآتية بما يناسبها :

(١) يدعى محلول هيدروكسيد الكالسيوم الصافي ب.....

(٢) هي أملاح لحامض الكبريتيك .