



الرقم الامتحاني :

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

س١ : أ) علل كلاً مما يأتي :

(١٢ درجة)

- ١) مسحوق السكر يذوب أسرع من حبيبات السكر .
- ٢) سُميت عناصر الزمرة الأولى بالفلزات القلوية .
- ٣) استخدام عنصر السليكون في صناعة الأجهزة والدوائر الكهربائية والحاسبات الإلكترونية والخلايا الشمسية .

ب) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها (لاثنين) فقط :

(٨ درجات)

- ١) إضافة الحوامض إلى محاليل سليكات الفلزات القلوية يعطي
- ٢) الهيدروكربونات مركبات تتكون من الكربون و فقط .
- ٣) أكثر مركبات الصوديوم انتشاراً في الطبيعة .

س٢ : أ) وضّح مع رسم الجهاز طريقة تحضير غاز ثنائي أوكسيد الكبريت SO_2 في المختبر معززاً إجابتك

(١٢ درجة)

بكتابة المعادلة الكيميائية الموزونة .

ب) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة ، ثم صحّح الخطأ إن وجد :

(٨ درجات)

- ١) المحلول الذي يحتوي على كمية قليلة نسبياً من المذاب يوصف بأنه محلول مركز .
- ٢) حامض النتريك النقي يكون عديم اللون .

س٣ : أ) أنيبي (8g) من كلوريد الصوديوم في (32g) من الماء المقطر ، احسب النسبة المئوية الكتلية

(٨ درجات)

للمذاب وكذلك للمذيب .

ب) أجب عن (اثنين) مما يأتي :

(١٢ درجة)

- ١) ما الاختلافات في الصفات العامة بين الزمرتين الأولى والثانية ؟
- ٢) انكر تصوّر نموذج رذرفورد للبناء الذري ، ثم بيّن لماذا فشل هذا التصوّر ؟
- ٣) ما الفرق بين مذاب الكتروليتي ضعيف ومذاب الكتروليتي قوي ؟

(١٠ درجات)

س٤ : أ) عرف (اثنين) مما يأتي : (طاقة التأين ، التميؤ ، الشب) .

ب) أجب عن كل مما يأتي :

(٦ درجات)

١) ماء الزجاج يستخدم في مجالات صناعية مختلفة ، عدّها

(٤ درجات)

٢) ما أهمية المركبات العضوية ؟

(١٢ درجة)

س٥ : أ) ذرة عنصر ينتهي ترتيبها الإلكتروني بالمستوى $3s^1$ ، جد كل مما يأتي :

- ١) الترتيب الإلكتروني (٢) العدد الذري (٣) دوره والزمرة التي ينتمي لها
- ٤) رمز لويس لتلك الذرة .

(٨ درجات)

ب) اختر الأنسب من بين القوسين الذي يكمل التعابير الآتية (لاثنين فقط) :

- ١) محلول الأمونيا يحول لون ورقة زهرة الشمس الحمراء إلى اللون (الأصفر ، الأزرق ، البنفسجي) .
- ٢) يسلك عنصر الألمنيوم في تفاعل الترميت سلوك عامل (مساعد ، مؤكسد ، مختزل) .
- ٣) غاز (الإستيلين ، الميثان ، الإثيلين) ذو رائحة كريهة تشبه رائحة الثوم .

س٦ : أ) كيف يتم الكشف عن أيون الألمنيوم في محاليل مركباته ؟ معززاً إجابتك بكتابة المعادلة الكيميائية

(١٠ درجات)

الموزونة .

(١٠ درجات)

ب) أكمل ثم وزن (اثنتين) من المعادلات الكيميائية الآتية :

