



ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط مع كتابة المعادلات الكيميائية المتوازنة أينما وجدت ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١ : أ) علل اثنين مما يأتي :

- ١) تحويل الكحول الأثيري إلى الكحول المعطل (السبيرتو) .
- ٢) سُميت عناصر الزمرة الأولى بالفلزات القلوية .
- ٣) استعمال النتروجين المسال في الصناعات النفطية .

ب) رتّب العناصر الآتية حسب زيادة أنصاف أقطارها : Li_3 , O_8 , C_6 , F_9 .

س٢ :- أ) يحتوي ماء المحيط على نسبة مئوية كتلية % 3.5 من $NaCl$ ، ما كمية الملح التي يمكن الحصول عليها من 274 g من ماء المحيط ؟

ب) أجب عن واحد مما يأتي :

- ١) كيف تكشف أو تستدل عن غاز كلوريد الهيدروجين ؟
- ٢) عدد مكونات عجينة رأس عود الثقاب ، وبين كيف يشتعل العود ؟

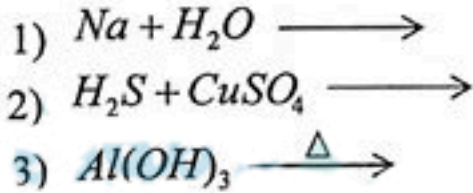
س٣ : أ) إذا علمت أن العدد الذري لعنصر المغنيسيوم يساوي (12) ، أجب عما يأتي :

- ١) اكتب الترتيب الإلكتروني للعنصر .
- ٢) ما رقم الدورة والزمرة للعنصر ؟
- ٣) اكتب رمز لويس لذرة العنصر .
- ٤) ما عدد الإلكترونات غير المزدوجة لذرة العنصر ؟
- ٥) ما عدد مستويات الطاقة الثانوية المملوءة بالإلكترونات ؟

ب) أجب عن واحد مما يأتي :

- ١) اشرح طريقة منطقة التكرير لتحضير السليكون عالي النقاوة .
- ٢) اشرح طريقة (فراش) لاستخراج الكبريت .

س٤ : أ) أكمل ووازن معادلات التفاعلات الآتية (لاثنين فقط) :



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

١) عنصر الألمنيوم يتفاعل مع الحوامض والقواعد محرراً غاز الهيدروجين في الحالتين ويدعى هذا

السلوك بـ

٢) المذاب الإلكتروني الضعيف هو

٣) يمكن تحضير من التسخين الشديد للسليكا مع **كاربونات فلزية** أو **أكسيد فلزي** .

س٥ : أ) وضح مع رسم الجهاز ، طريقة تحضير غاز الميثان في المختبر **معزراً** **جوابك** بكتابة المعادلة الكيميائية المتوازنة .

ب) أجب عن اثنين مما يأتي :

- ١) وضح كيف يستعمل غاز الكلور في قصر ألوان الأنسجة النباتية ؟
- ٢) تكلم عن نموذج دالتون للذرة .
- ٣) اذكر خمس استعمالات لحمض الكبريتيك .

س٦ : أ) أجب عما يأتي :

(٤ درجات)

١) اذكر الخواص الفيزيائية لفلز الصوديوم .

(٦ درجات)

٢) عرف اثنين مما يأتي : (برونز الألمنيوم ، قاعدة هوند ، قابلية الذوبان) .

ب) قارن بين الفسفور الأبيض والفسفور الأحمر . (خمسة فقط)