

أجب على الأسئلة الآتية ، مدعماً إجابتك بالمعادلات الكيميائية أينما وجدت :- (١٥ درجة لكل سؤال)

س ١ : اشرح مع الرسم تركيب وعمل الموقد ذو الاختلاط المبكر ، موضحاً ميكانيكية حصول الانبعاث الذري لمحلول من كلوريد الصوديوم في لهب هذا الموقد ، مستخدماً المصطلحات العلمية ؟

س ٢ : اشرح مع رسم ال Flow diagrams كيف يقدر طيفياً كل من :-

( أ ) الجلوكوز في الدم باستخدام طريقة الدفع السرياني المتجزئ ؟ Segmented flow method

(ب) الكالسيوم في الماء باستخدام طريقة الدفع السرياني غير المتجزئ ؟ Nonsegmented flow method

س ٣ : ( أ ) اذكر الأجزاء الرئيسية لجهاز الطيف ، موضحاً وظيفة كل جزء؟

(ب) اشرح مثلاً واحداً على الحيود الكيميائي؟

(ج) ما هي طريقة الإضافة القياسية ، ومتى تستخدم ؟

(د) وضح كيف تحدث عملية الانبعاث الذري باستخدام البلازما مزدوجة الحث ؟

(هـ) ما هي الطريقة المثلى لتقدير الزئبق في الهواء والماء أو عينة عضوية ؟

س ٤ : علل لما يأتي :-

( أ ) لماذا يمكن تقدير الحموض القوية وكذلك الضعيفة باستخدام المعايير الطيفية ؟

(ب) لماذا كاشف ال dithizone ومركبه المعقد المخليبي مع أيون الفضة يحصل لهما امتصاص عند طول موجتين مختلفتين ؟

(ج) لماذا لا يستخدم مصدر مستمر في طريقة الامتصاص الذري ؟

(د) لماذا يجب الأخذ بعين الاعتبار قطبية المذيب المستخدم في المجال فوق البنفسجي ؟

(هـ) لماذا يمكن تقدير عدة عناصر في عملية قياس واحدة باستخدام التألق الذري ؟