

بسم الله الرحمن الرحيم

الزمن : ساعتان

الشعبة : ٩٦٣٠

جامعة الملك سعود

كلية العلوم - قسم الكيمياء

الامتحان النهائي في المقرر ٥٥٠ كيم ( التحليل الطيفي والذاتي )

الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤١٩/١٤٢٠هـ

مدرس المقرر : د. عبد الله بن محمد عزيز الرحمن

أجب عن السؤالين التاليين : ( ٣٠ درجة لكل سؤال )

س١: اشرح بأسلوب علمي مستخدماً الرسم التوضيحي ومدعماً إجابتك بالمصطلحات العلمية ، كيف يمكن تقدير كل من :

( أ ) الجلوكوز في الدم طيفياً ، باستخدام الـ Autoanalyzer والذي يعتمد في ميكنته على تقنية الـ Segmented flow method ؟

( ب ) الكالسيوم في العصائر المعلبة باستخدام طريقة طيفية ذاتية ، تعتمد على تقنية التحليل الحقني السرياني Flow Injection Analysis ؟

(ج) الحمض الأميني L-Tryptophan باستخدام طريقة الفسفرة Phosphorimetry ؟

س٢ : (أ) وضح بالشرح والمعادلات الكيميائية الموزونة ، كيف يمكن تقدير النتروجين غير العضوي في المياه المعاد تدويرها Recycled waters باستخدام طريقة الامتصاص الجزيئي MAS ؟

(ب) لماذا لا تستخدم العوامل المحررة Releasing agents عند استخدام البلازما الناتجة بطريقة الحث Inductively coupled plasma موضحاً بالشرح والرسم معاً ميكانيكية الانبعاث الذري باستخدام

هذه التقنية ؟

(ج) أعطيت سبيكة معدنية للحديد An iron alloy وطلب منك التعرف على العناصر الداخلة في تركيب

هذه السبيكة ، فكيف يمكنك انجاز ذلك ؟

(د) اشرح بايجاز مفيد ما يلي :

- (1) The molecular absorption interference ?
- (2) The determination of  $Hg^{2+}$  by a photometric titration method ?
- (3) Two types of the atomic fluorescence, where both light and flame participate in the excitation process of the atoms ?

والله الموفق