

FLAME EMISSION

SPECTROSCOPY

الانبعاث الطيفي في اللهب

PUPILS NOTES

مذكرة الطالب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
أَنْزَلَ هَذِهِ السُّورَةَ

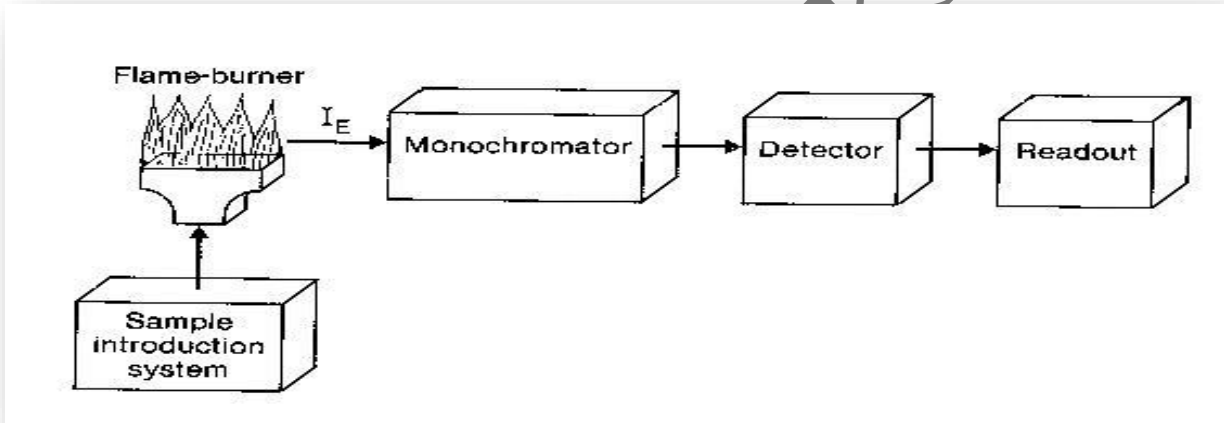


الإنبعاث الطيفي في اللهب Flame Emission Spectroscopy

مقدمة:

- تتناسب شدة الأشعة المنبعثة المقاسة في اتجاه ما مع عدد ذرات العنصر المثارة ، والتي بدورها تتناسب مع تركيز العنصر في المحلول، ولذا فإن شدة الانبعاث تتناسب مع التركيز.

الجهاز:



١- اللهب:

يتكون اللهب أساساً من خلط غازين:

(أ)

(ب)

٢- الموقد:

هو، وهو نوعان:

(أ) الموقد

(ب) الموقد

تمير محلول العينة:

يمر محلول العينة على شكل رذاذ بواسطة المرذذ (Nebulizer) والذي يأتي مع الموقد كوحدة .

- تركيب اللهب:

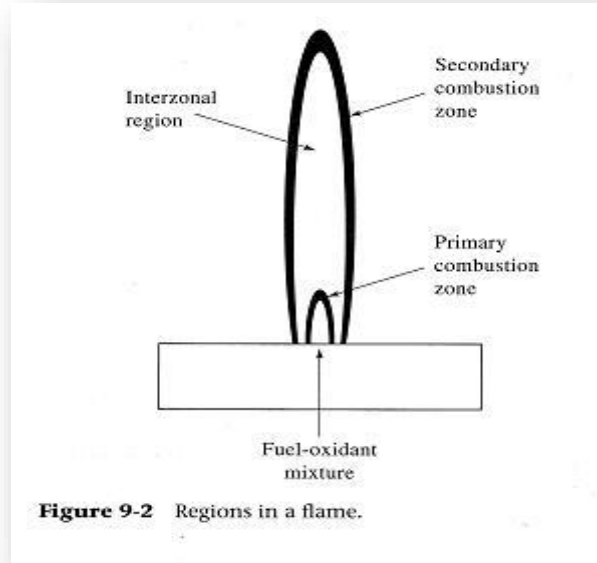


Figure 9-2 Regions in a flame.

- المرذذات:

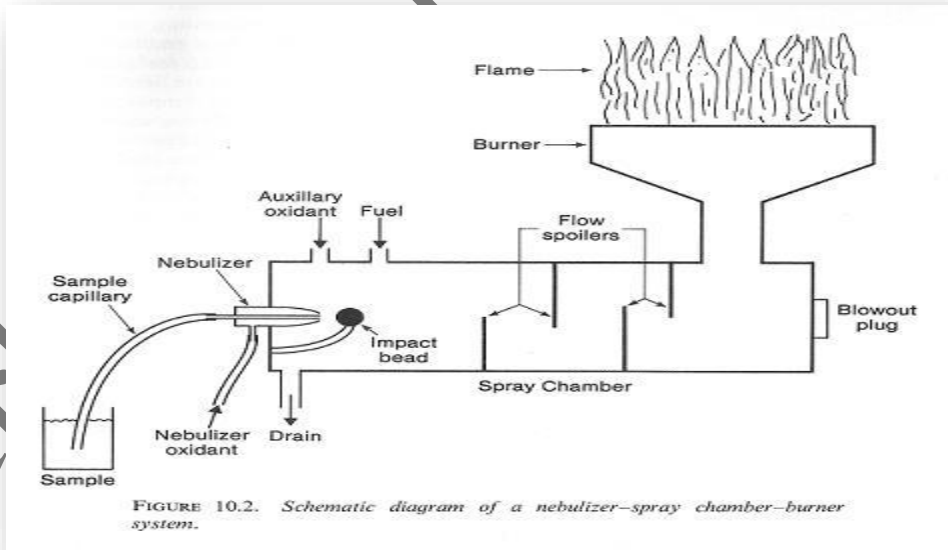


FIGURE 10.2. Schematic diagram of a nebulizer-spray chamber-burner system.

هناك نوعان للمرذذات:

..... (١) المرذذ

..... (٢) المرذذ

..... إثارة (١)

..... إثارة (٢)

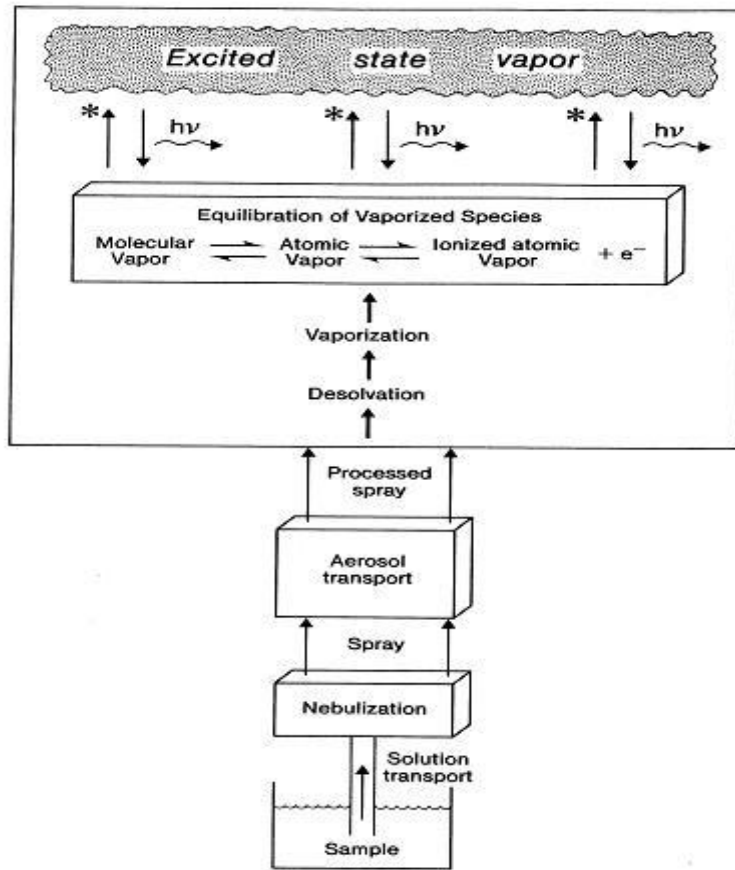


FIGURE 10.4. Schematic diagram of atom-formation steps and processes.

- العلاقة بين حرارة اللهب وعدد الذرات المنثارة:

..... العلاقة بينهما علاقة

$$\frac{N_u}{N_o} = \frac{g_u}{g_o} e^{-(E_u - E_o)/KT}$$

بولتزمان ماكسويل

الانبعاث الطيفي للعنصر:

الانبعاث الجزيئي في اللهب:

تطبيقات الانبعاث الذري:

(١) يمكن استخدامه لتقدير المواد غير العضوية والعضوية :

(٢) من الممكن تحليل أغلب الفلزات: