إيضاح تجربة لامبرت بير

الأجهزة المستخدمة :

UV-Vis Spectrophotometer

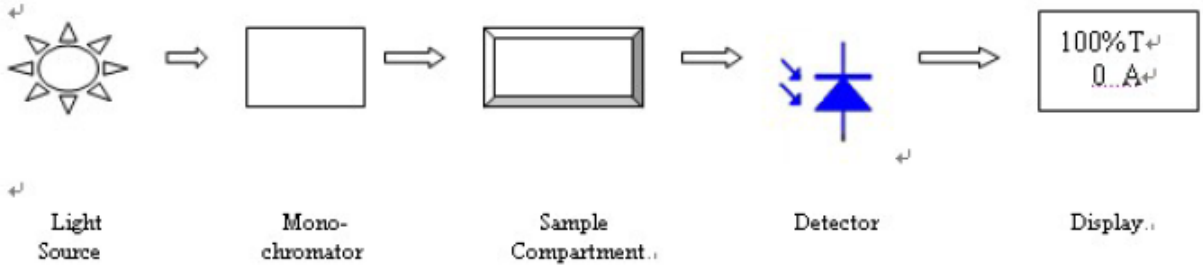
Visible Spectrophotometer

Features:

- **Wavelength Range:** 320-1020nm
- **Spectral Bandwidth:** 5nm
- **Optical System :** Single Beam, Grating 1200lines/mm
- **Wavelength Accuracy:** ±2nm
- **Wavelength Repeatability:** 1nm
- **Photometric Accuracy:** ±0.5%T

Categories: A to Z All Lab Instruments , Analytical Instruments, Basic Lab Instruments, BioTech Instruments, Environmental Instruments, Pharmaceuticals Instruments Tags: Spectrophotometer, UV Vis Spectrophotometer

Block diagram for the Spectrophotometer



ينص قانون بيير-لامبرت على :
" إن الزيادة المتتابعة في عدد الجزيئات المتماثلة الماصة للإشعاع والواقعة في طريق حزمة من إشعاع أحادي اللون تمتص أجزاء متساوية من الطاقة الإشعاعية التي تمر بها"
ويعرف أيضا بالقانون العام للامتصاص.

يعبر عنه رياضيا بالصيغة التالية: $\log I_0 / I = A = \varepsilon b c$ or $A = a b c$

حيث إن:

I_0 شدة الضوء الساقط على المحلول
I شدة الضوء النافذ
ε ثابت التناسب ويسمى بالامتصاصية المولية Molar Absorptivity
a ثابت التناسب ويسمى بالامتصاصية النوعية Specific Absorptivity
b طول مسار الضوء خلال المحلول
c تركيز المحلول

طريقة العمل:

1. يتم تحضير عده محاليل قياسية من ماده برمنكنات البوتاسيوم والتي تركيزها 0.002 M وذلك بسحب 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، ... مل بواسطة ماصة مدرجة ووضعها في قنينة حجميه سعة 25 مل ونكمل الحجم إلى حد العلامة بواسطة الماء.
2. نشغل الجهاز ونثبت الطول ألموجي عند 520 nm .
3. نملأ إحدى خليتي الجهاز بالماء ونضعها في المكان المخصص ونصفر الجهاز أي نجعل قراءه الامتصاص A مساوية إلى الصفر.
4. نملأ الخلية الثانية بالمحلول الأول المحضر في الخطوه 1 ونضعها في الجهاز ونسجل قيمة A .
5. نعيد الخطوه السابقة على المحاليل المحضره الأخرى.
6. نأخذ المجهول ونكمل الحجم إلى حد العلامة بواسطة الماء ويتم قياس الامتصاص له عند نفس الطول ألموجي ونسجل القراءه.
7. نرسم البياني بين قيم الامتصاص A للمحاليل مقابل تركيزها.
8. نستخرج تركيز المجهول من الرسم البياني.