التجربة الثالثة

تعيين معامل الامتصاص لبعض المواد

الأجهزة و الأدوات اللازمة للتجربة:

- جهاز العد G-M - حاملة وخيط التوصيل - لاقط الأشعة- الحوامل - طاولة مدرجة - جهاز قياس الزمن، حواجز من الألمنيوم والرصاص مختلفة السمك.

لدراسة ظاهرة الامتصاص الإشعاعي ثبّت لاقط عداد G-M على بعد 5 سم من مصدر الإشعاع γ **و باستعمال** حواجز مختلفة السمك من مادة كثيفة ($\rho = 10\ g/cm^3$) وفي وحدة زمنية معينة أعطى **العداد النتائج المدونة في الجدول التالي:**

السمك: X بـ m	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
عدد النبضات: N	905	819	741	670	606
Ln(N)					

1. أكمل الجدول أعلاه .
2. أين توضع الحواجز (بالقرب من مصدر الإشعاع أو بالقرب من اللاقط)، لماذا؟
3. استعملت في هذه التجربة حواجز ثخينة نوعا ما ومن مادة كثيفة لماذا؟
4. هل يمكن استعمال مثل هذه الحواجز لدراسة ظاهرة امتصاص الإشعاعات α؟ لماذا؟
5. أرسم المنحنى البياني: $ln(N) = f(x)$.
6. علق على المنحنى البياني معينا معامل الامتصاص الخطي و الكتلي بوحدتي Cm^{-1} و m^2/g على الترتيب ثم عين قيمة N_0: عدد النبضات في حالة عدم وجود الحاجز.

ملاحظة: $I=I_0 e^{-\mu l.x}$

$\mu l=2.9\ (1/m)$

$\mu m=\mu l.x$