

LIVE • برنامج دورة المراجعة النهائية BAC 2024 **LIVE • برنامج دورة المراجعة النهائية BAC 2024**

الشعب العلمية

21:00	19:00	18:00	16:00	15:00	13:00	
فيزياء	إنجليزية					الأحد 19 ماي
عربية	علوم					الاثنين 20 ماي
فرنسية	فيزياء	رياضيات				الثلاثاء 21 ماي
رياضيات	علوم					الأربعاء 22 ماي
فرنسية	إنجليزية	عربية				الخميس 23 ماي
						الجمعة 24 ماي
رياضيات	فرنسية					السبت 25 ماي
علوم	إنجليزية					الأحد 26 ماي
عربية	فيزياء	إنجليزية				الاثنين 27 ماي
فرنسية	رياضيات					الثلاثاء 28 ماي
فيزياء	عربية	علوم				الأربعاء 29 ماي
رياضيات	إنجليزية					الخميس 30 ماي
						الجمعة 31 ماي
علوم	فيزياء					السبت 01 جوان
رياضيات	عربية	فرنسية				الأحد 02 جوان
فيزياء	إنجليزية					الاثنين 03 جوان
عربية	فرنسية	علوم				الثلاثاء 04 جوان

الشعب الأدبية

21:00	19:00	18:00	16:00	15:00	13:00	
عربية		رياضيات				الاثنين 20 ماي
فرنسية						الثلاثاء 21 ماي
		رياضيات				الأربعاء 22 ماي
فرنسية				عربية		الخميس 23 ماي
		فرنسية				السبت 25 ماي
رياضيات						الأحد 26 ماي
عربية						الاثنين 27 ماي
فرنسية						الثلاثاء 28 ماي
		عربية		رياضيات		الأربعاء 29 ماي
رياضيات						السبت 01 جوان
		عربية		فرنسية		الأحد 02 جوان
عربية		فرنسية		رياضيات		الثلاثاء 04 جوان

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصص المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصص مباشرة

1

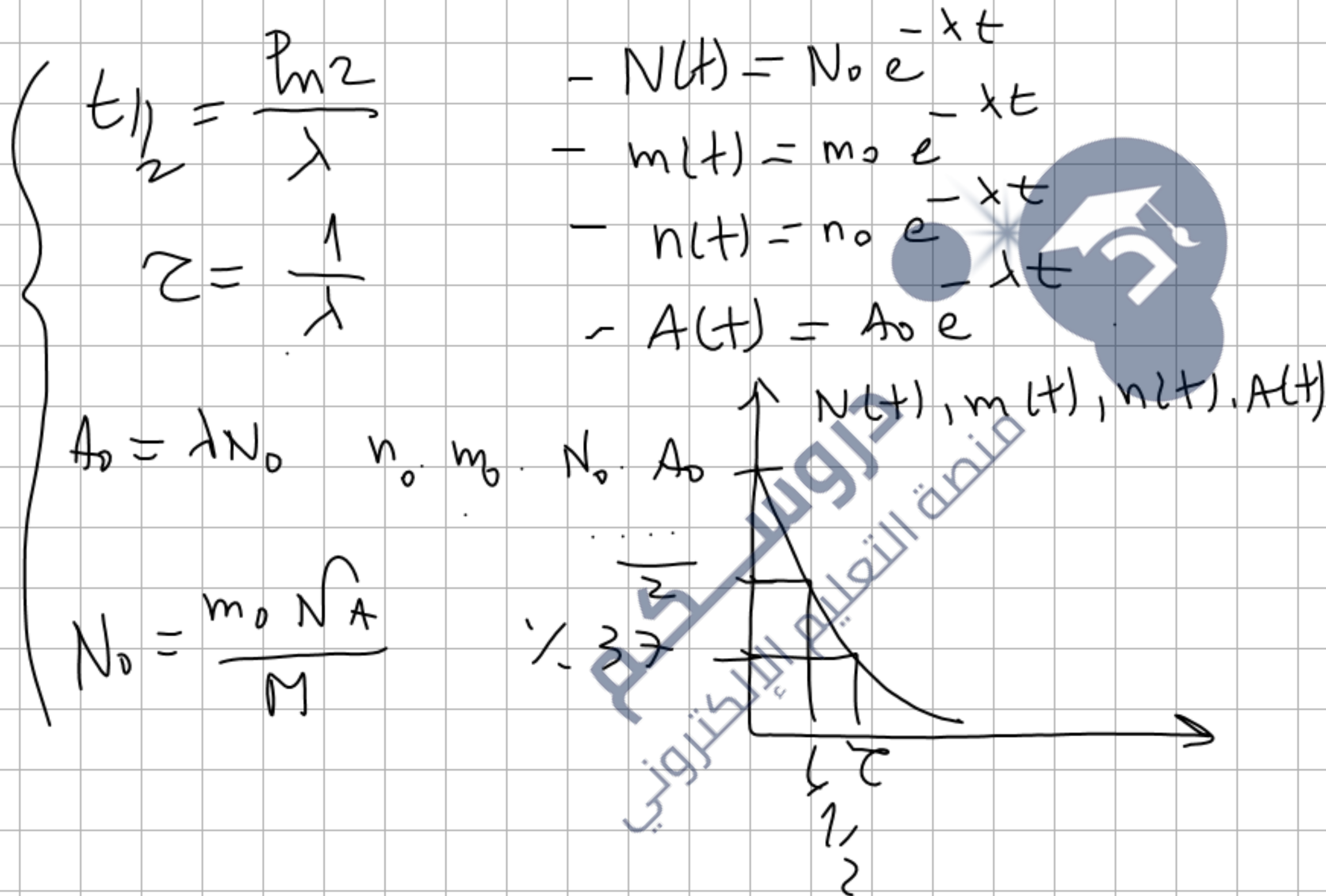
حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



لا بد من معرفة الزمان t $\ln\left(\frac{N(t)}{N_0}\right)$

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$\frac{N(t)}{N_0} = e^{-\lambda t}$$

الطرفين N_0 P_m

$$P_m \frac{N(t)}{N_0} = P_m e^{-\lambda t}$$

$$\ln\left(\frac{N(t)}{N_0}\right) = -\lambda t \quad \text{--- (1)}$$

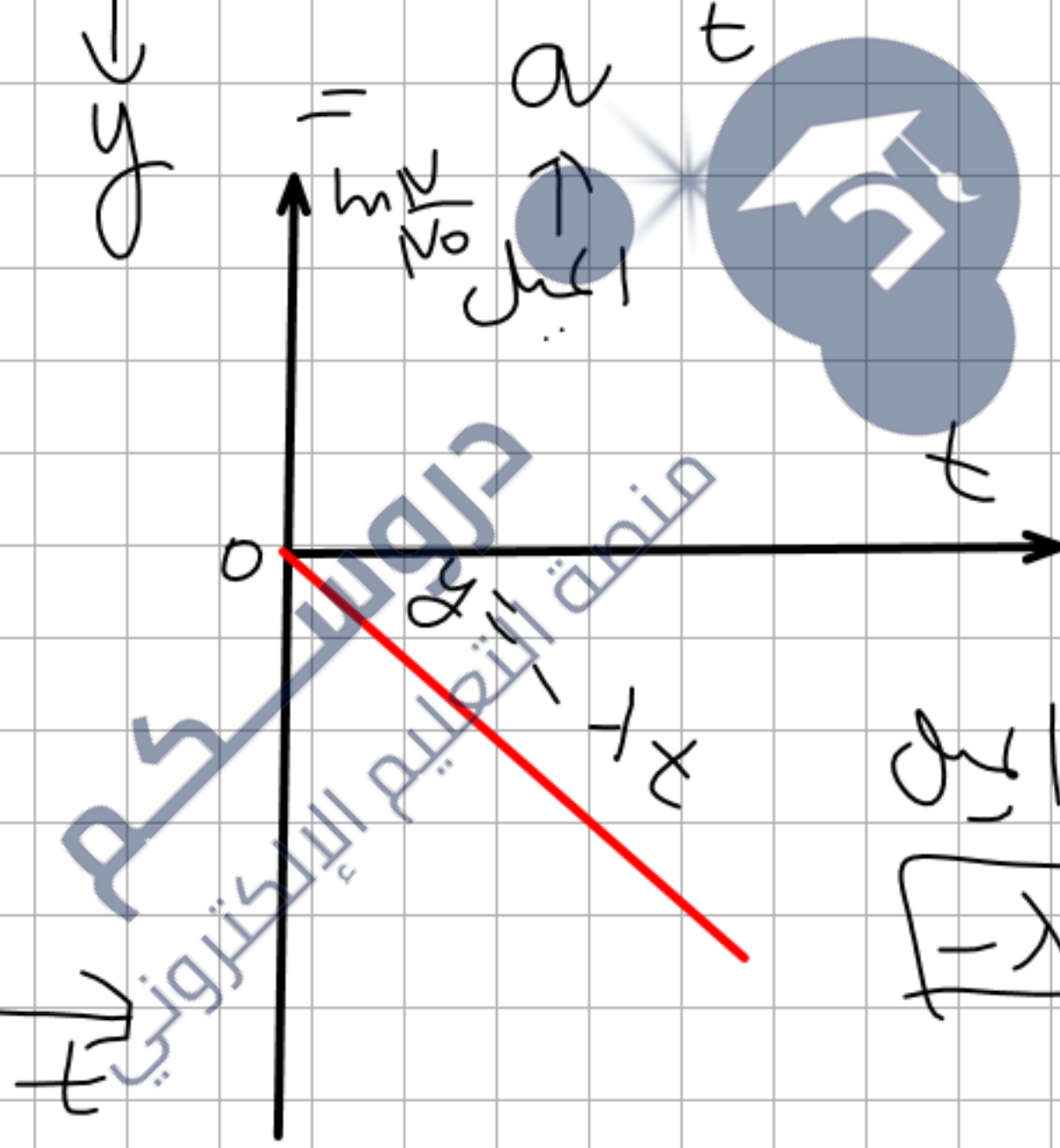
$$-\ln\left(\frac{N(t)}{N_0}\right) = \lambda t \quad \text{--- (2)}$$

$$\ln \frac{N(t)}{N_0} = \lambda t$$

$$\ln \frac{N_0}{N(t)} = \lambda t$$

$$\ln \left(\frac{N(t)}{N_0} \right) = -\lambda t$$

$\lambda = \ln 2 / T$



$T = \ln 2 / \lambda$

1/ لعنصر البولونيوم (Po) عدة نظائر مشعة، أحدهما فقط طبيعي.

أ/ ما المقصود بكل من: النظير والنواة المشعة؟

ب/ نعتبر أحد النظائر المشعة، نواته (A_ZPo) والتي تتفكك إلى نواة الرصاص (${}^{206}_{82}Pb$) وتصدر جسيما α . أكتب معادلة

التفاعل المنمذج لتفكك نواة النظير (A_ZPo) ثم استنتج قيمتي A و Z .

2/ ليكن N_0 عدد الأنوية المشعة الموجودة في عينة من النظير (A_ZPo) في اللحظة $t=0$ ، عدد الأنوية المشعة

غير المتفككة الموجودة فيها في اللحظة t .

باستخدام كاشف لإشعاعات (α) مجهز بعداد رقمي تم الحصول على جدول القياسات التالي:

t (jours)	0	20	50	80	100	120
$\frac{N(t)}{N(t_0)}$	1,00	0,90	0,78	0,67	0,61	0,55
$-\ln \frac{N(t)}{N(t_0)}$	0	0,105	0,248	0,223	0,49	0,59

أ/ أملأ الجدول السابق .

ب/ أرسم على ورقة ميليمترية البيان : $-\ln \frac{N(t)}{N(t_0)} = f(t)$

يعطى سلم الرسم: على محور الفواصل : $1 \text{ cm} \rightarrow 20 \text{ jours}$ ، على محور الترتيب : $0,1 \rightarrow 1 \text{ cm}$.

ج/ أكتب قانون التناقص الإشعاعي وهل يتوافق مع البيان السابق. برر إجابتك.

د/ انطلاقا من البيان ، استنتج قيمة λ ، ثابت التفكك (ثابت الإشعاعي) المميز للنظير A_ZPo .

ه/ أعط عبارة زمن نصف عمر A_ZPo واحسب قيمته.

المنتجبة $N(t)$

$$N(t_0) = N_0$$

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



قانون الساعات
الأساسي

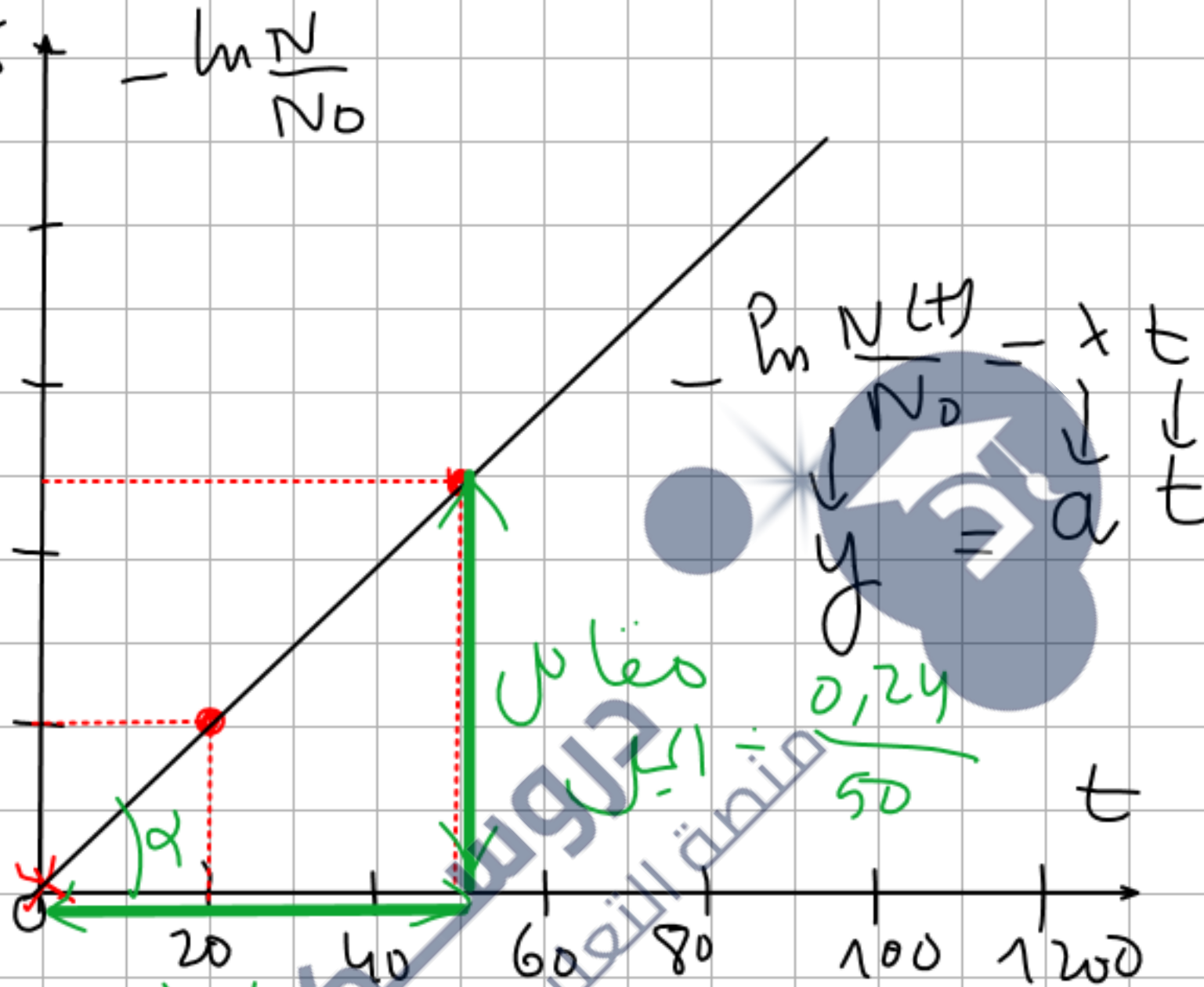
$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$\frac{N(t)}{N_0} = e^{-\lambda t}$$

$$P \frac{N(t)}{N_0} = P e^{-\lambda t}$$

$$\ln \frac{N(t)}{N_0} = -\lambda t$$

$$-\ln \frac{N(t)}{N_0} = \lambda t$$



مقابل
الخط

$$-\ln \frac{N(t)}{N_0} = \lambda t$$

$$\frac{0,24}{50}$$

البيانات متوافقة
دالة جداً
 $\lambda = 9$ هو الجواب

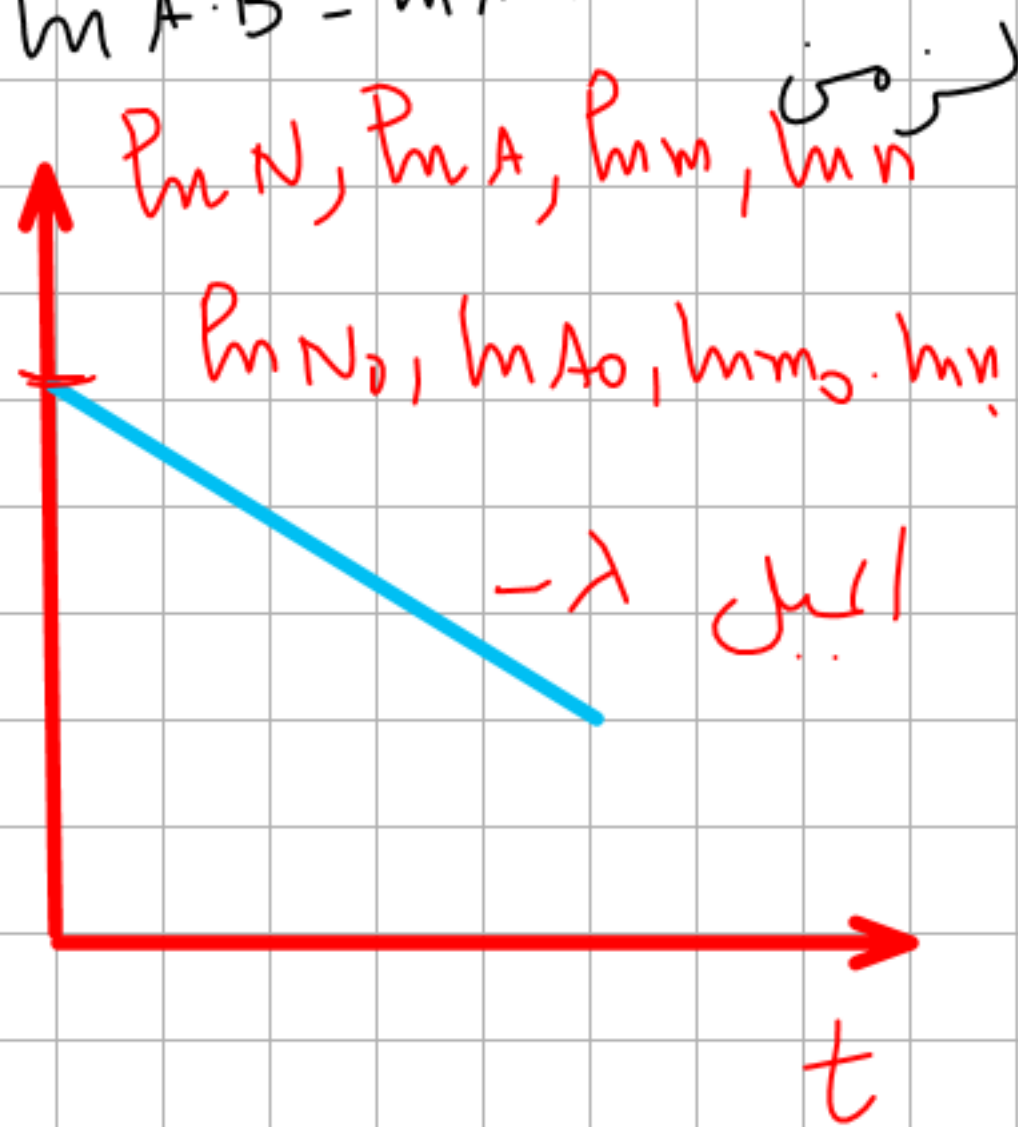
$$a = \frac{\text{الميل}}{\text{الميل}} = \frac{0,248 - 0}{50 - 0}$$

$$a = \lambda = 0,00496 \text{ jour}^{-1}$$

$$t_{1/2} = \frac{P_{m2}}{\lambda} = \frac{P_{m2}}{0,00496}$$

$$t_{1/2} = 139,74 \text{ jours.}$$

$$\ln A \cdot B = \ln A + \ln B$$



علاقة $\ln N$ الزمنية

$$N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$$

الخط العرقي \ln

$$\ln N(t) = \ln N_0 e^{-\lambda t}$$

$$= \ln N_0 + \ln e^{-\lambda t}$$

$$= \ln N_0 + (-\lambda t)$$

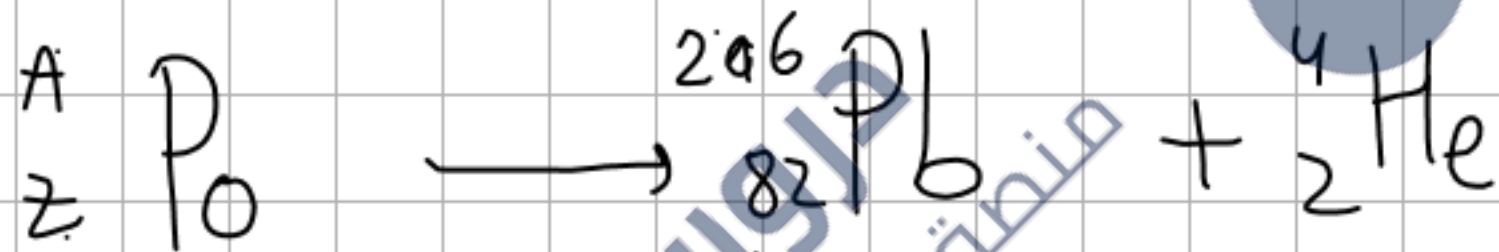
$$\ln N = -\lambda t + \ln N_0$$

$$= at + b$$

دالة خطية

1- تعريف النظير: هي عناصر نفس النوع لها نفس العدد الذري Z وتختلف في A .

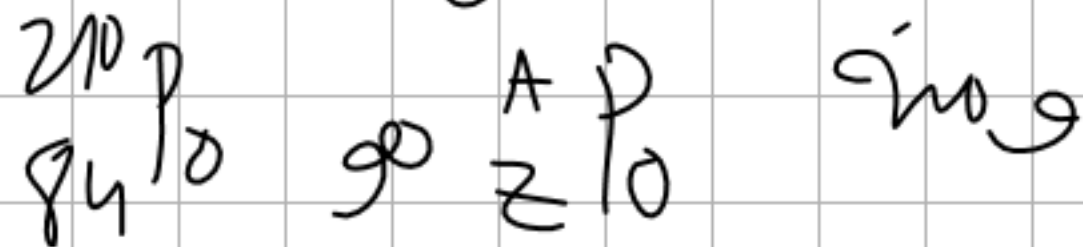
2- المواد المشعة: هي مواد غير مستقرة تسعى للاستقرار
بإصدار اشعاعات α β γ .



نفسنا لو هو دي

$$\begin{cases} A = 206 + 4 \\ Z = 82 + 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A = 206 + 4 = 210 \\ Z = 82 + 2 = 84 \end{cases}$$



المعطيات: الكتلة المولية الذرية لليود 131: $M = 131 \text{ g/mol}$ وثابت أفوغادرو: $N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$.
يعطى الجدول التالي لبعض العناصر الكيميائية:

الاسم	أنتيموان	تيلور	يود	كزينون	سيزيوم
الرمز	Sb	Te	I	Xe	Cs
العدد الشحني (Z)	51	52	53	54	55

يستعمل عادة اليود 131 المشع في المجال الطبي والذي يصدر بتفككه جسيمات (β^-) ويزمن نصف عمر $t_{1/2}$.
يحقن مريض بالغدة الدرقية بكمية من اليود 131 المشع في الجسم. يعطى المنحنى $\ln(A) = f(t)$ في الشكل
حيث A يمثل النشاط الإشعاعي (وحدته Bq) للعينة المحقونة في اللحظة t .

1- أعط تركيب اليود 131.

2- أ/ ما هو الجسيم المنبعث خلال تفكك اليود 131؟

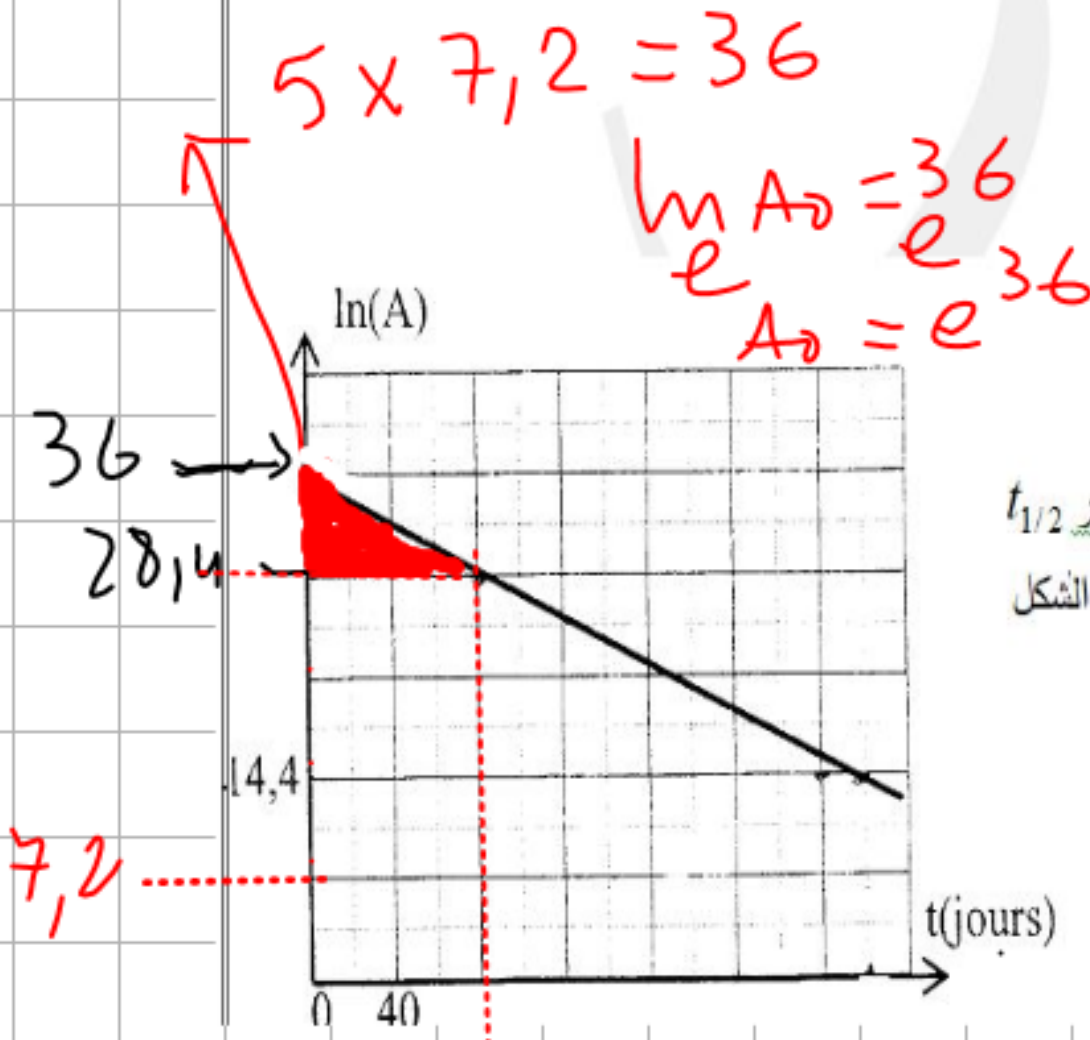
ب/ أكتب معادلة تفكك اليود 131 مع ذكر قوانين الإنحفاظ المستعملة.

3- عبر عن $\ln(A)$ بدلالة t ، $t_{1/2}$ و $\ln(A_0)$.

4- أكتب العبارة البيانية (معادلة المستقيم) ثم استنتج قيمة النشاط الابتدائي

A_0 للعينة في اللحظة $t = 0$ و قيمة زمن نصف العمر $t_{1/2}$ لليود 131.

5- أحسب الكتلة الابتدائية m_0 لليود 131 المستعملة في الحقنة.



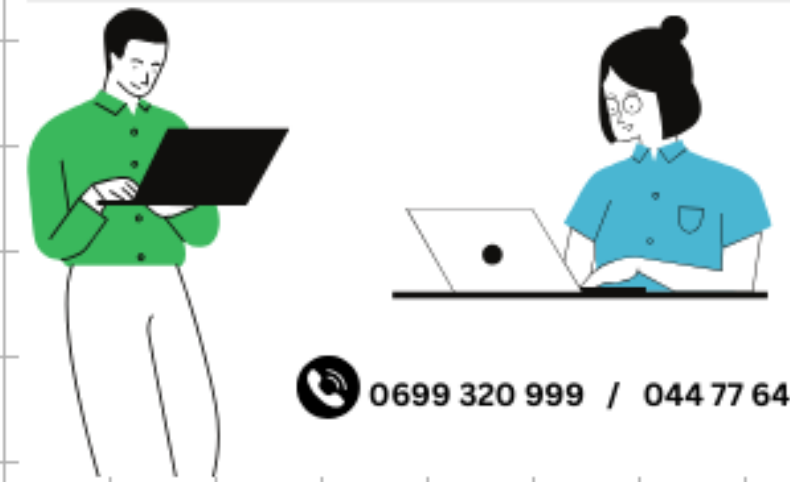
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$A = 131$$

$$Z = 53$$

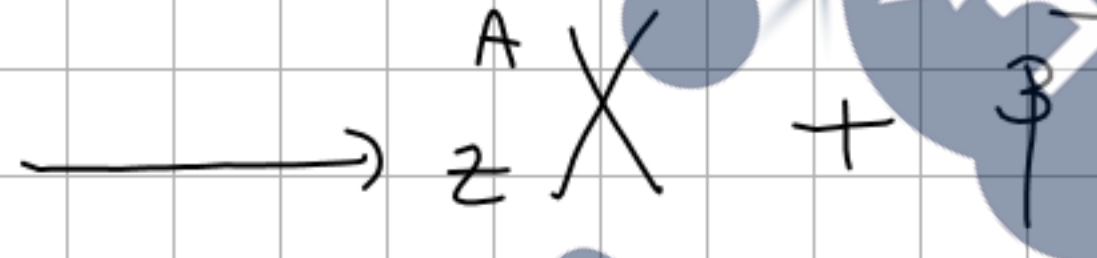
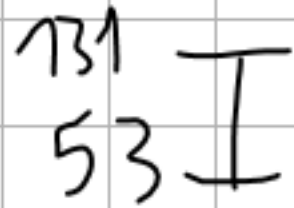
عدد



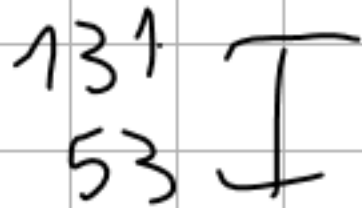
تركيب نواة اليود

$$A - Z = n = 131 - 53 = 78$$

عدد النيوترونات .



عبارة عن الكثرين β^-

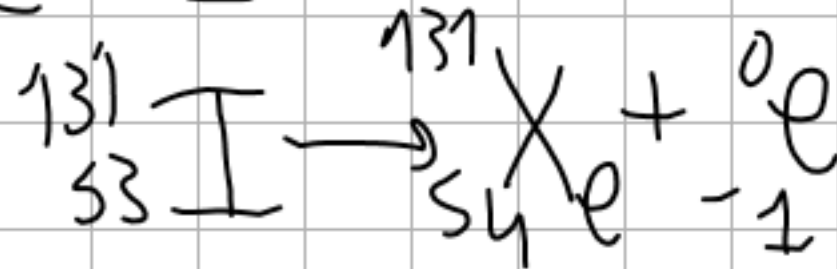


$$A = 131$$

$$Z = 54$$

قانوني حفظ

$$\begin{cases} 131 = A + 0 \\ 53 = Z - 1 \end{cases}$$



$P_{MA} \propto t \propto t_{1/2} \rightarrow \lambda \sim P_{MA}$ مستقيم

$$A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$$

$$P_{MA}(t) = P_{MA} (A_0 e^{-\lambda t})$$

$$= P_{MA} A_0 + P_{MA} e^{-\lambda t}$$

$$= -\lambda t + P_{MA} A_0$$

$$P_{MA} = -\left(\frac{P_{MA}}{t_{1/2}}\right)t + P_{MA} A_0$$

$$\begin{cases} a = -\frac{P_{MA}}{t_{1/2}} \\ b = P_{MA} A_0 \end{cases}$$

$$P_{MA} = a t + b$$

$$P_{m A_0} = 36$$

$$P_{m A_0} = 36$$

$$e = e$$

ليـ A_0 \circ \cup \cup \cup

$$A_0 = e = 4,31 \cdot 10^{15} \text{ Bq}$$

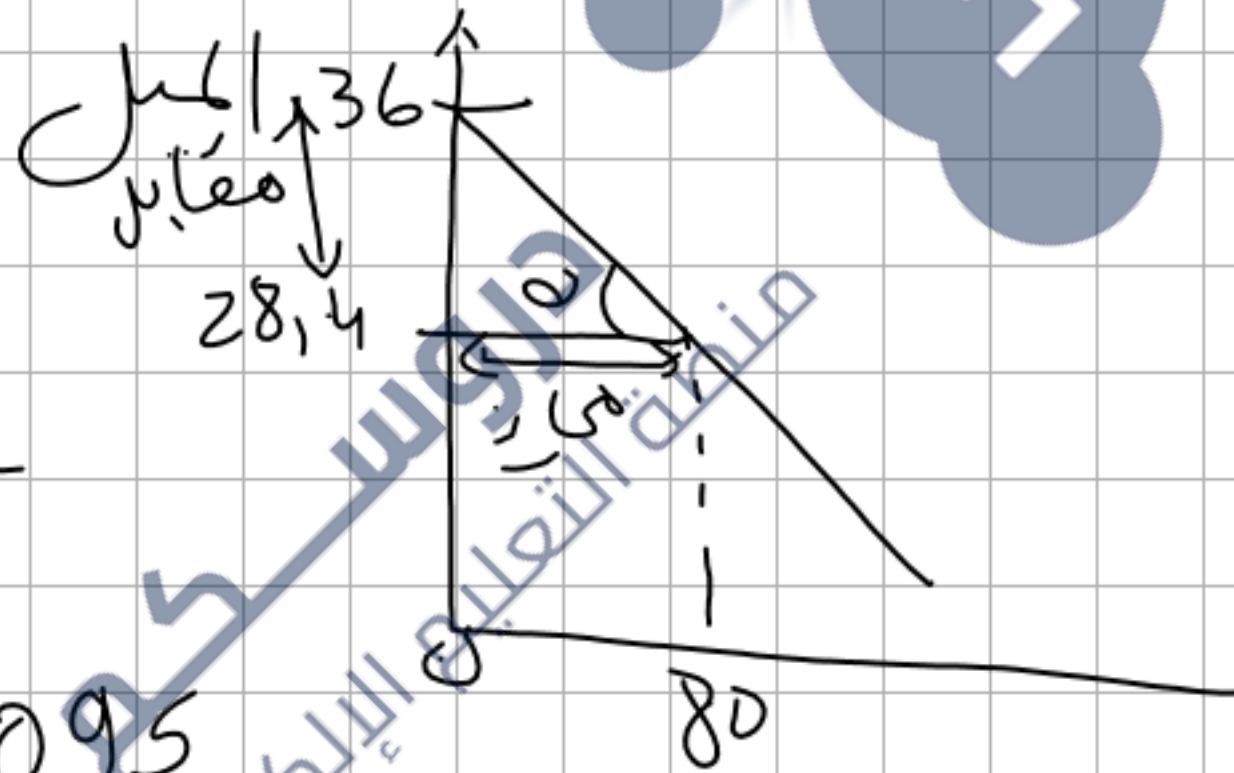
ليـ $t_{1/2}$ \circ \cup \cup \cup

$$-\lambda = -\frac{\ln 2}{t_{1/2}}$$

$$\ln 2 = \frac{28,4 - 36}{80 - 0}$$

$$-\frac{\ln 2}{t_{1/2}} = -0,095$$

$$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{0,095} = 7,296 \text{ j}$$



$$\frac{\ln 2}{t_{1/2}} = 0,095$$
$$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{0,095}$$

مردود الكمية المولية m_0

$$A_0 = \lambda N_0$$

$$N_0 = \frac{A_0}{\lambda}$$

$$N_0 = \frac{4,31 \cdot 10^{15}}{1,099 \cdot 10^{-6}}$$

$$N_0 = 3,92 \cdot 10^{21}$$

$$\lambda = \frac{P_{m2}}{K11} = \frac{P_{m2}}{7,296 \cdot 24 \cdot 3600}$$

$$\lambda = 1,099 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1}$$

نوى \times

$$N_0 = \frac{m_0 N_A}{M}$$

$$m_0 = \frac{N_0 M}{N_A} = \frac{3,92 \cdot 10^{21} \cdot 131}{N_A}$$

$$m_0 = 0,85 \text{ g}$$