تصحيح نموذجي

جـامعـة محـمد خيـضـر – بـسـكرة –	اللقب:
كلـية العلـوم والتكنلوجيا	الإسم:
السـنـة الأولى LMD/ ST	الفوج:

امـتـحـان فـي الأعمال التطبيقية فـيـزيـاء (I)

التمرين الأول:

عند دراستنا لتغير القوة الطاردة المركزية بدلالة نصف قطر الدوران, علما أن المسافة بين محور العربة ومحور الدوران هي r_0=85mm سجلنا القيم التالية:

m(g)	T(s)	Δr(mm)	F_{exp}(N)	ΔF(N)	$F_{thé}$(N)
100	0.5	10	1,50	0,11	1,50
		30	1,80	0,12	1,81
		50	2,15	0,14	2,13
		70	2,50	0,16	2,45
		90	2,80	0,17	2,76

(2,5)

1- إذا علمت أن Δr(mm) =2mm , $\Delta T = 10^{-2}$s Δ m =1g أكمل ملأ الجدول؟

2_ وضح العلاقات الرياضية المستعملة؟

(1)

* $F_{thé} = mr\omega^2$, $\omega = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow F_{thé} = mr \cdot \frac{4\pi^2}{T^2}$ (0,5)

(0,5)

* $\Delta F = F\left(\frac{\Delta m}{m} + \frac{\Delta r}{r} + 2\frac{\Delta T}{T}\right)$ (1,5)

3- أرسم المنحنى البياني F=f(r) , موضحا حواجز الأخطاء لكل من r و F على البيان؟ مستعملا سلم الرسم التالي:

محور الفواصل 1cm ⟶ 1cm

محور التراتيب 1cm ⟶ 0.2N

4- أحسب ميل المنحنى؟ ماذا يمثل ؟

(0,5)

* $tg\alpha = \frac{(2,8 - 1,5)N}{(175 - 95).10^{-3}.m} \simeq 16,25\ N/m$

يمثل ثابت الحيدا ، $m.\omega^2$

التمرين الثاني:

أجرينا عدة قياسات لقطر وإرتفاع أسطوانة كتلتها 15 g فكانت النتائج كما يلي: مع العلم أن Δ m=1g .

d(cm)	h(cm)	$V(mm^3)$	$V_{moy}(mm^3)$	$\Delta V(mm^3)$	$\rho(g/mm^3)$	$\rho_{moy}(g/mm^3)$	$\Delta\rho(g/mm^3)$
1	2.01	1577,8	1570,0	39,4	0,0095	0,0095	0,0009
0.99	2	1538,7		38,8	0,0097		0,0009
1.01	1.99	1593,5		39,6	0,0094		0,0009

(1,5) (0,5) (0,5) (1,5) (0,5) (0,5)

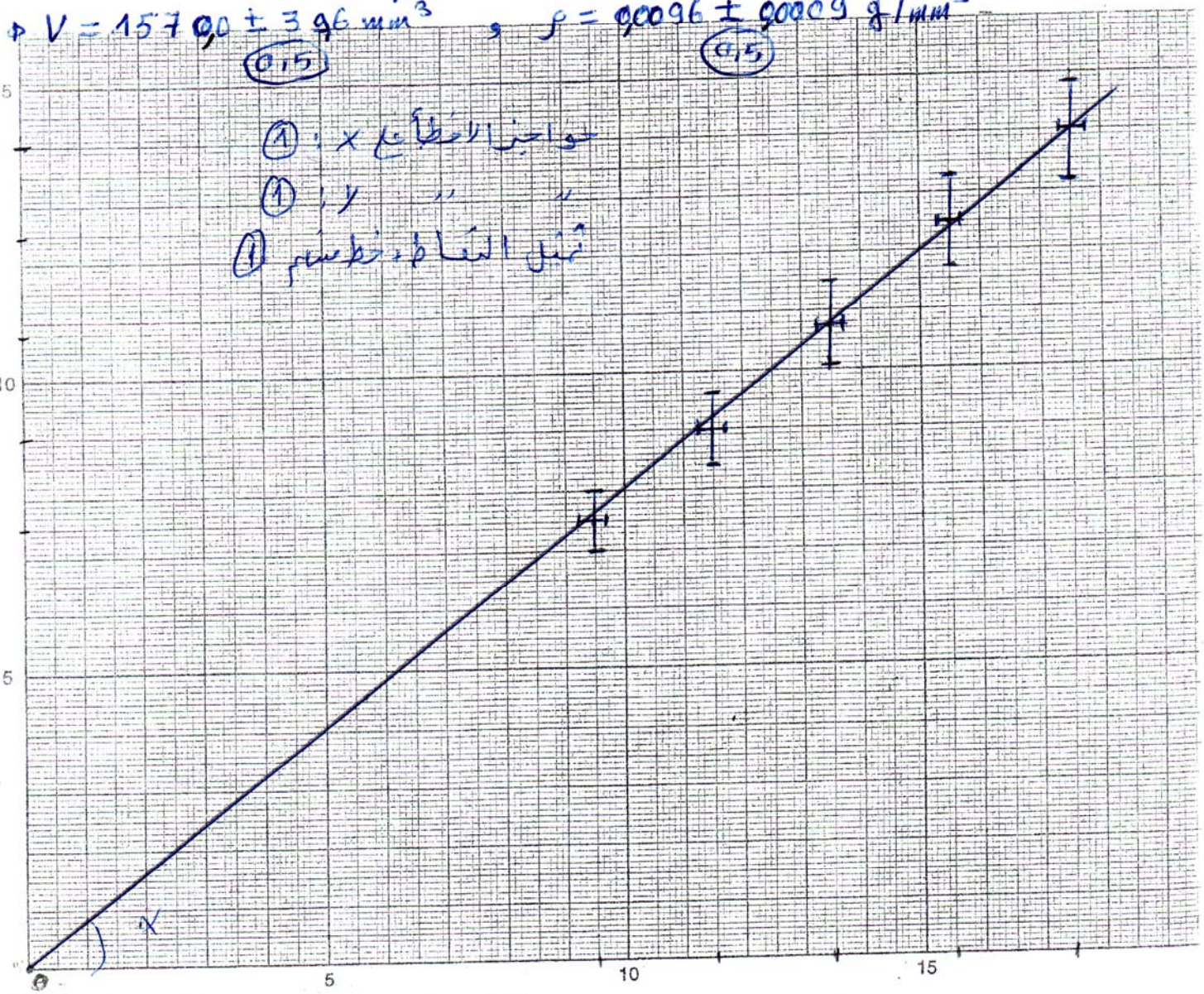
تصحيح نموذجي

1- ماهي أداة القياس المستعملة؟

- الفدم الفنوية. (1)

2- أملأ الجدول موضحا العلاقات الرياضية المستعملة؟ وأكتب الحجم على الشكل $V=V_{moy}+\Delta V$ وكذلك الكتلة الحجمية على الشكل $\rho=\rho_{moy}+\Delta\rho$ ؟

- $V=\pi\left(\frac{d}{2}\right)^2 h=\frac{\pi}{4}d^2h$ (0,5)
- $V_{moy}=\frac{\sum V_i}{3}$ (0,5)
- $\Delta V=V\left(\frac{\Delta h}{h}+2\frac{\Delta d}{d}\right)$ (0,5)
- $\rho=m/V$ (0,5) ، $\rho_{moy}=\frac{\sum \rho_i}{3}$ (0,5)
- $\Delta\rho=\rho\left(\frac{\Delta m}{m}+\frac{\Delta V}{V}\right)$ (0,5)
- $V=1570,0\pm396\ mm^3$ (0,5) ، $\rho=0,0096\pm0,0009\ g/mm^3$ (0,5)



في 2011/01/27

تمياتنا لكم بالتوفيق