

ملخص القوانين

* الفصل الاول

$$T = \frac{t}{N} = \frac{1}{v} = \frac{\lambda}{V} = 4 \times t_A$$

لإيجاد الزمن الدوري:

$$v = \frac{N}{t} = \frac{1}{T} = \frac{V}{\lambda}$$

لإيجاد التردد:

$$\lambda = \frac{x}{N} = \frac{V}{v} = V \cdot T$$

لإيجاد الطول الموجي:

$$V = \frac{x}{t} = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot v$$

لإيجاد السرعة:

← N عدد الاهتزازات
← t الزمن الكلي
← x المسافة الكلية
← t_A زمن اهتزازة

وغدا يصير الحلم
واقعاً وتطير من
فرع البشارة
ضاحكاً

* الفصل الثاني

زاوية السقوط θ_1 = زاوية الانعكاس θ_2

"قوانين الانعكاس"

$$n = \frac{c}{V}$$

معامل الانكسار المطلق للوسط (n):

$${}_1n_2 = \frac{c}{V} = \frac{\sin \theta}{\sin \theta} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1}{{}_2n_1}$$

معامل الانكسار النسبي
: (${}_1n_2$)

"قوانين الانكسار"

$$n_1 \sin \theta = n_2 \sin \theta$$

قانون سنيل:

← Δy المسافة بين هرتين متتاليتين

← R المسافة بين الحائل والشقين

$$\Delta y = \frac{\lambda \cdot R}{d} = \frac{x}{n}$$

قانون التداخل:

← d المسافة بين الشقين

← x المسافة الكلية

← N عدد الهدب

← m رتبة الهدب

فرق المسير في التداخل البناء: $m \lambda$

"قوانين التداخل"

فرق المسير في التداخل الهدام: $(m + \frac{1}{2}) \lambda$

ملخص القوانين

$$\sin \phi_c = \frac{n_2}{n_1}$$

الزاوية الحرجة بين وسطين مختلفين (ليس من بينهم الهواء):

$$\sin \phi_c = \frac{1}{n}$$

الزاوية الحرجة بين الهواء وأي وسط آخر:

“قوانين الانعكاس الكلي”

ويراها ترضى
وتصبر
فيرضيك بما
تتمنى

$$A = \theta_1 + \phi_2$$

زاوية رأس المنشور:

$$\alpha = \theta_2 + \phi_1 - A$$

زاوية الانحراف:

$$n = \frac{\sin \phi_1}{\sin \theta_1} = \frac{\sin \theta_2}{\sin \phi_2} = \frac{1}{\sin \phi_c}$$

معامل الانكسار:

$$\phi_o = \frac{\alpha_o + A}{2}$$

زاوية السقوط الأولى أو زاوية الخروج:

$$\theta_o = \frac{A}{2}$$

زاوية الانكسار أو زاوية السقوط الثانية:

$$A = 2\theta_o = 2\phi_o - \alpha_o$$

زاوية رأس المنشور:

$$\alpha_o = 2\phi_o - A$$

زاوية النهاية الصغرى للانحراف:

$$n = \frac{\sin(\frac{\alpha_o + A}{2})}{\sin(\frac{A}{2})}$$

معامل الانكسار:

“قوانين المنشور في وضع النهاية الصغرى للانحراف”

صلي على الحبيب محمد

القوانين دي كلها مشروحه في فيديو ملخص جميل **ضغن** على قناة المستر تقدر تشوفه من [هنا](https://youtu.be/N7BRVOpqFt0): <https://youtu.be/N7BRVOpqFt0>

ملخص القوانين

زاوية الانحراف: $\alpha_0 = A(n - 1)$

الانفراج الزاوي: $x = (\alpha_0)_b - (\alpha_0)_r = A(n_b - n_r) = \omega_\alpha \times (\alpha_0)_y$

قوية التفريق اللوني: $\omega_\alpha = \frac{(\alpha_0)_b - (\alpha_0)_r}{(\alpha_0)_y} = \frac{n_b - n_r}{n_y - 1}$

زاوية انحراف اللون الأصفر: $(\alpha_0)_y = \frac{(\alpha_0)_b + (\alpha_0)_r}{2}$

معامل انكسار اللون الأصفر: $n_y = \frac{n_b + n_r}{2}$

إذا تم وضع المنشور في سائل تكون زاوية الانحراف: $\alpha_0 = A\left(\frac{n_{\text{زجاج}}}{n_{\text{سائل}}} - 1\right)$

“قوانين المنشور الرقيق”

* الفصل الثالث

للمساحة: $A = \pi r^2$

للكثافة: $\rho = \frac{m}{V_{ol}}$

للمعدل التغير الحجمي: $Q_V = \frac{\Delta V_{ol}}{\Delta t} = A V = \frac{Q_m}{\rho}$

للمعدل التغير الكتلي: $Q_m = \frac{\Delta m}{\Delta t} = \rho A V = \rho Q_V$

للمساحة الحجم: $V_{ol} = \frac{m}{\rho} = A \times \Delta x = A V \Delta t$

للمساحة الكتلة: $m = \rho V_{ol} = \rho A V \Delta t$

الله يرحم أباه ما كانت
أحبر مشاكلي كراسته الرسمة
أحبر من الشنطة



ملخص القوانين

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{A_2}{A_1}$$

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{(r_2)^2}{(r_1)^2}$$

معادلات الاستمرارية:

إذا كانت الانبوية متفرعة إلى عدد (n) من الفروع المتساوية في المساحة:



$$A_1 V_1 = n A_2 V_2$$

$$(r_1)^2 V_1 = n (r_2)^2 V_2$$

إذا كانت الانبوية متفرعة إلى عدد من الفروع غير المتساوية في المساحة:

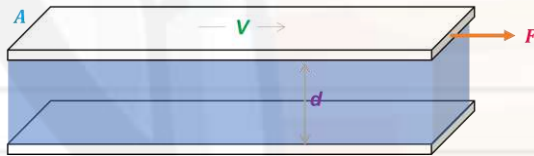


$$A_1 V_1 = A_2 V_2 + A_3 V_3 + A_4 V_4$$

$$(r_1)^2 V_1 = (r_2)^2 V_2 + (r_3)^2 V_3 + (r_4)^2 V_4$$

عند ملحق خزانين:

$$\frac{1}{t} = \frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2}$$



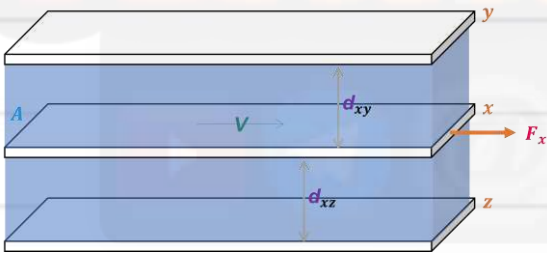
لإيجاد معامل اللزوجة:

$$\eta_{vs} = \frac{F d}{V A}$$

لإيجاد قوة اللزوجة:

$$F = \eta_{vs} \frac{V A}{d}$$

إذا كانت الطبقة المتحركة في المنتصف بين طبقتين:

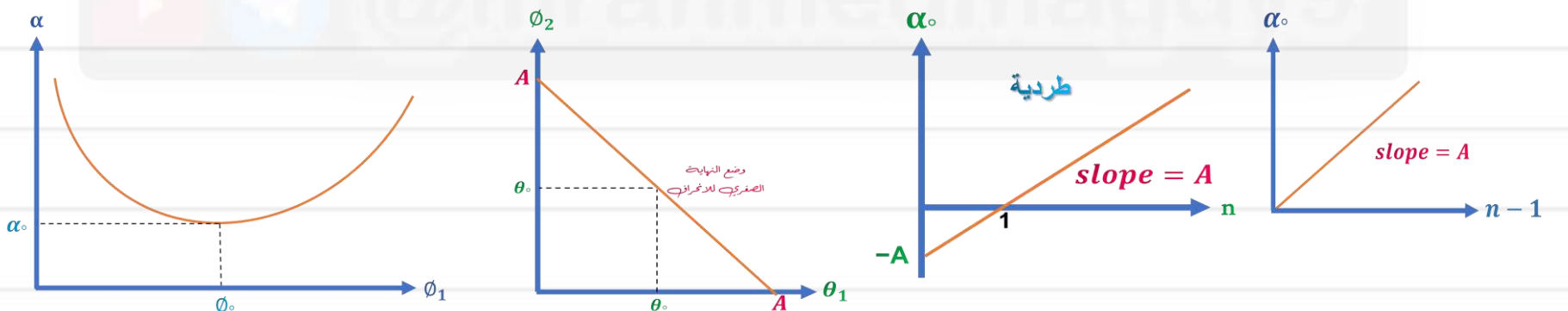
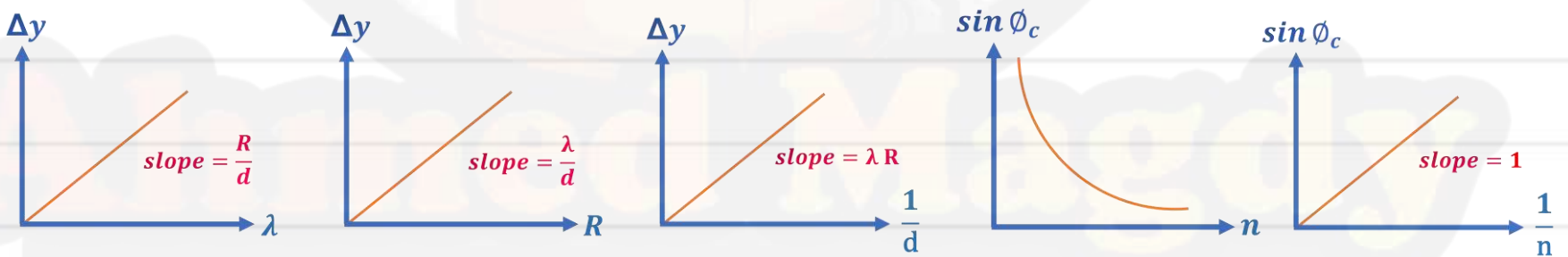
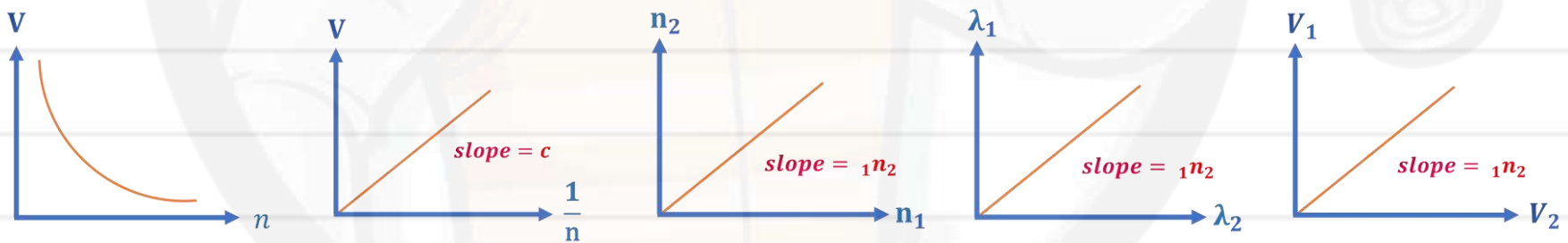
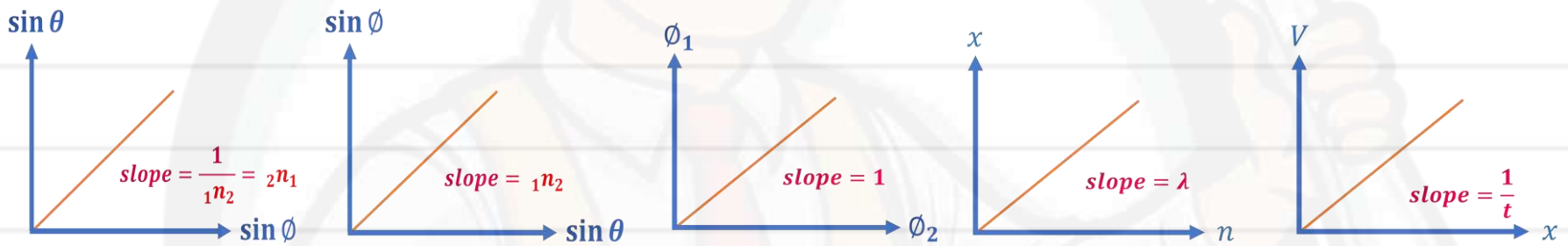
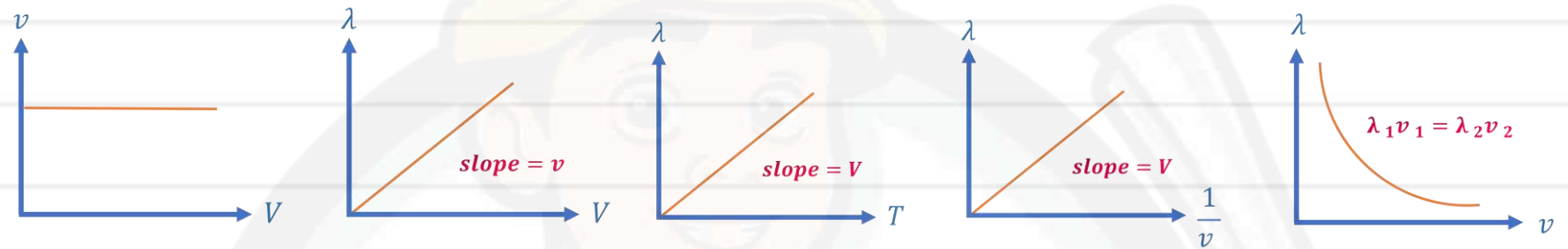
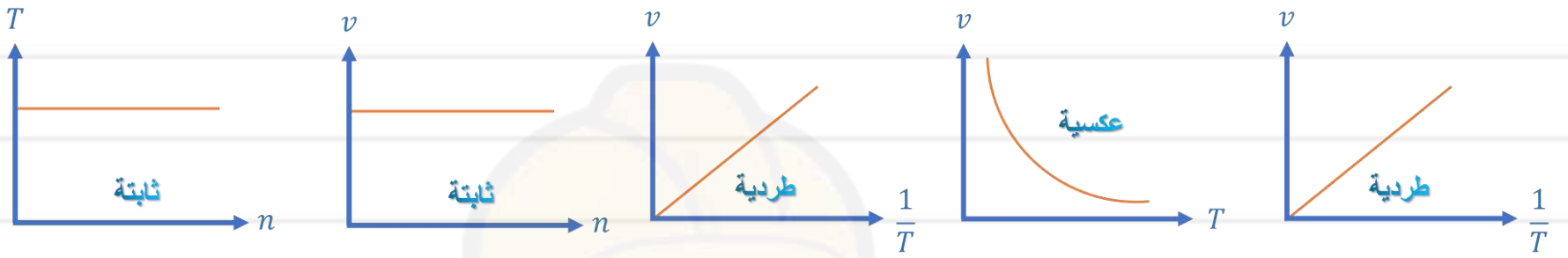


$$F = \eta_{vs} V A \left(\frac{1}{d_{xz}} + \frac{1}{d_{xy}} \right)$$

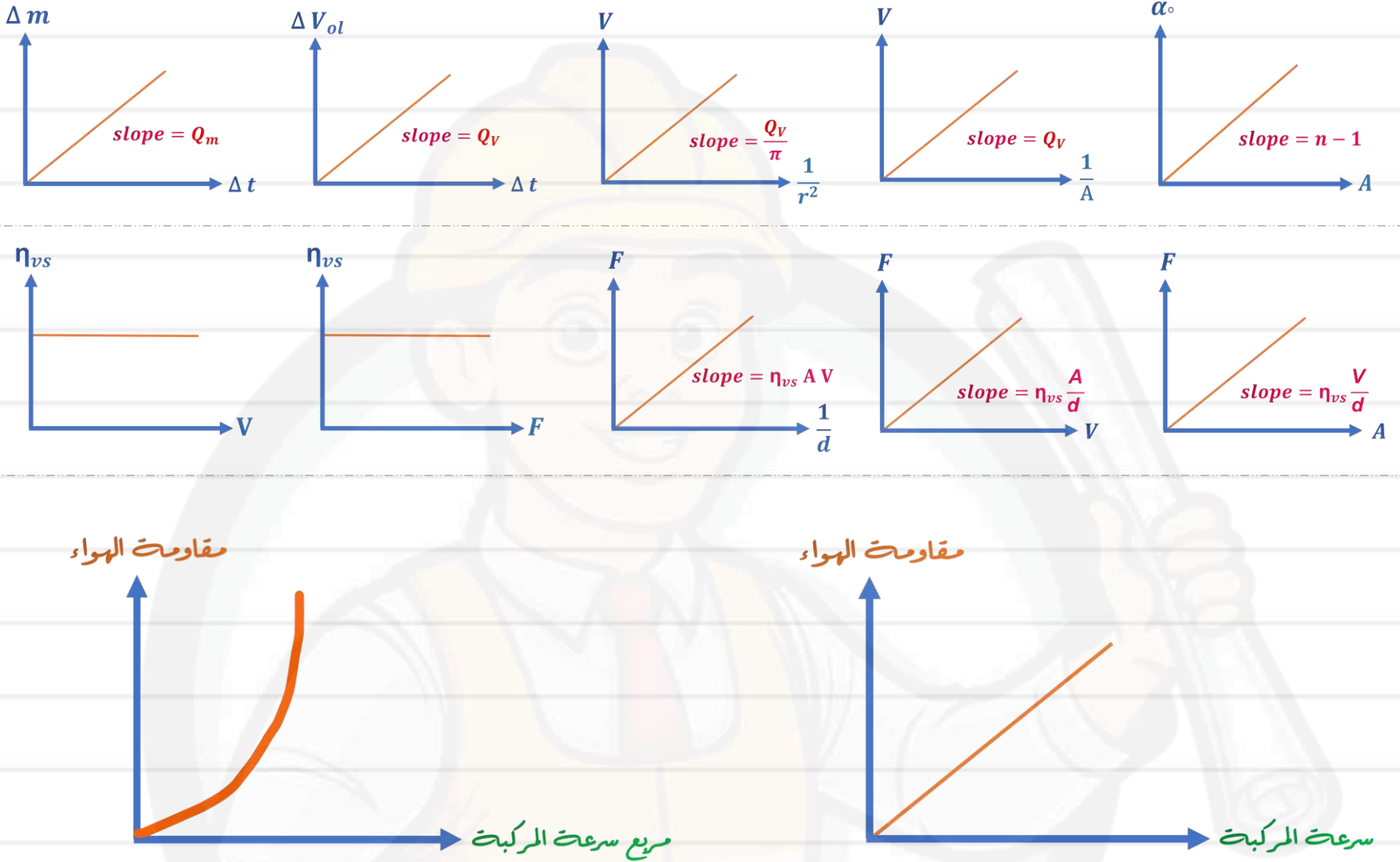
الشخص الذي يجبر بخاطره اليوم
هو نفس الشخص الذي سيجبر
بخاطره أو بخاطره من تحبه غدًا



العلاقات البيانية



العلاقات البيانية



ولسوفه
يعطيلك ريلك
فترضك



صلي على الحبيب محمد



@mrahmedmagdy9



@mrahmedmagdy9



@mrahmedmagdy9