

مراجعة الفصل الثاني م / عادل بسيوني

الحركة الاهتزازية

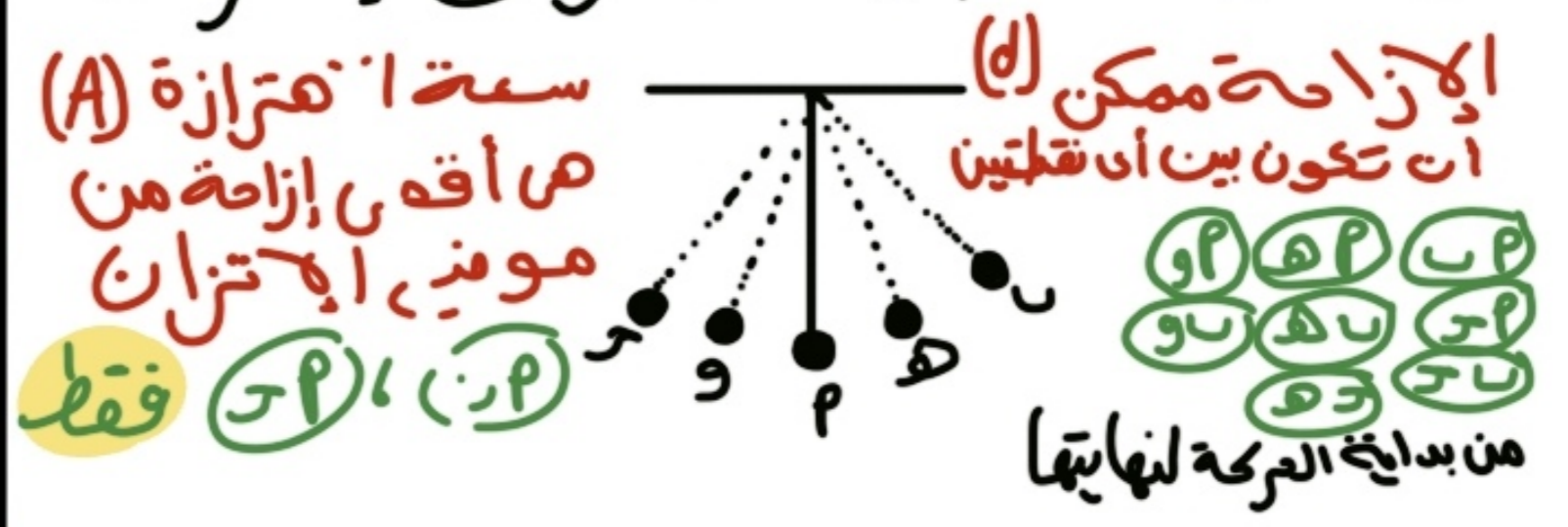
أفكار الدرس
 ← الإزاحة (d)
 ← سعة الاهتزازة (A)
 ← الاهتزازة الكاملة (N)
 ← الزمن الدوري (T)
 ← التردد (ν)

الإزاحة (d)

هي أي بعد عن نقطة البداية

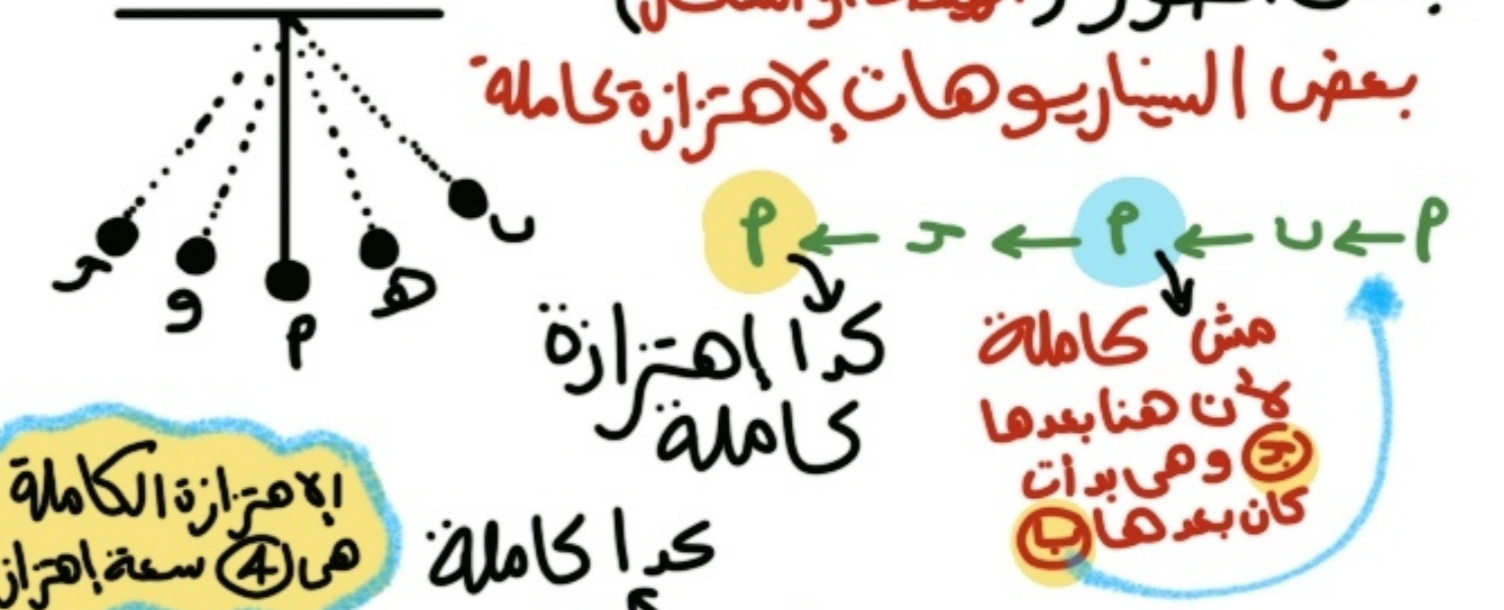
سعة الإهتزازة (A)

هي أقصى إزاحة بعيداً عن موضع الإهتزاز



الإهتزازة الكاملة (N)

إنك ترجع لنفس النقطة مرتين متتاليتين وتكون بنفس الطور (الهيئة أو الشكل) بعض السيارات اهتزازة كاملة



كدا كاملة
 ← كدا كاملة
 ← كدا كاملة

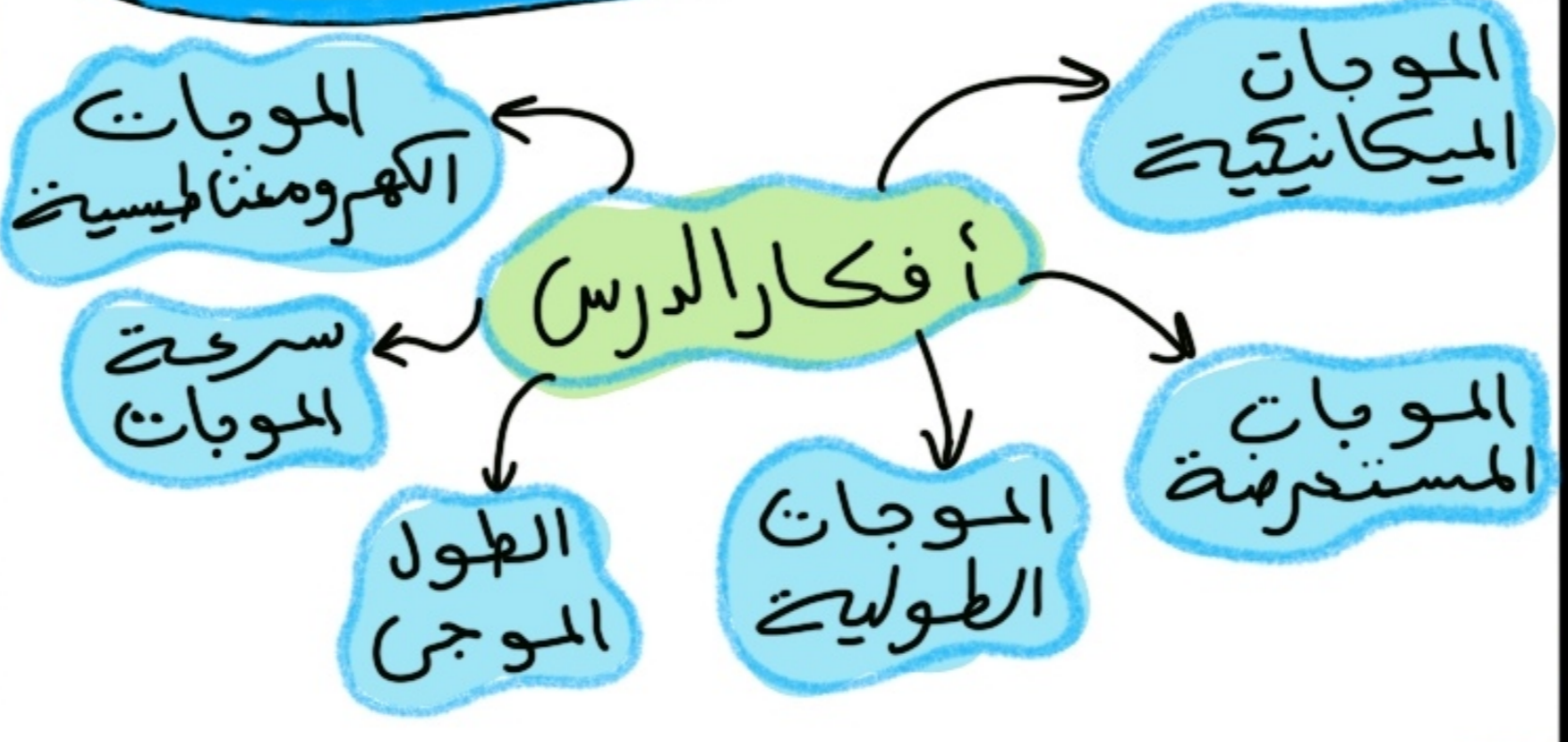
الزمن الدوري (T)

هو زمن اهتزازة كاملة
 زمن (4) سعة اهتزازة → $T = 4 t_A$
 $T = \frac{t}{N}$

التردد (ν)

هو عدد الدورات في الثانية الواحدة
 * التردد هو مقلوب الزمن الدوري
 $\nu = \frac{1}{T}$
 $\nu = \frac{N}{t}$

الحركة الموجية



الموجات الميكانيكية

هي موجة تحتاج مصدر يحدث اضطراب في جزيئات وسط
 ← معنى كدا لو مافيت وسط مافيت موجة
 * يتكون من موجات مستعرضة وموجات طولية

الموجات المستعرضة

موجة يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط عمودي على اتجاه انتشار الموجة
 * تتكون من قمم وقيعان

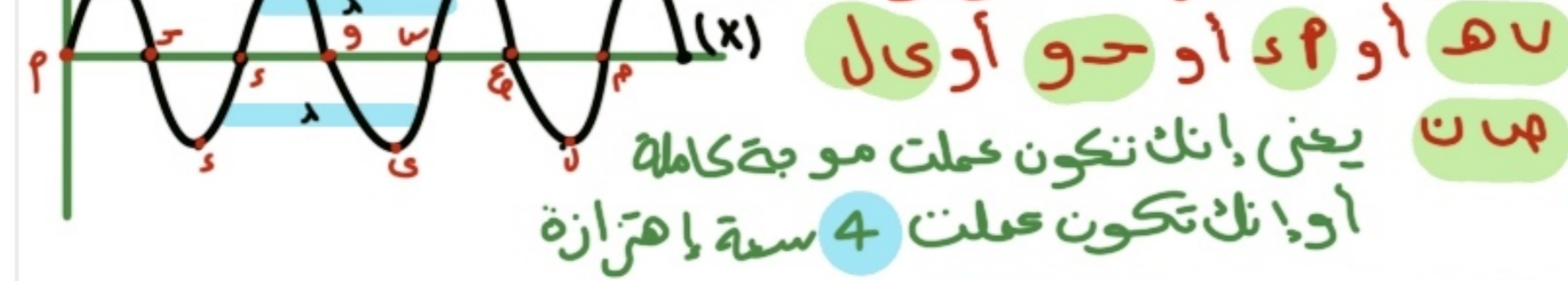
الموجات الطولية

موجة يكون فيها اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط في نفس خط اتجاه انتشار الموجة
 * تتكون من تضامتان وتخلجان
 ← اتجاه انتشار الموجة
 ← اتجاه اهتزاز

الطول الموجي (λ)

المسافة → $\lambda = \frac{x}{N}$
 عدد الموجات

هو المسافة المقطوعة خلال موجة كاملة
 * المسافة بين قمين متتاليتين أو قامين متتالين أو تضامتين متتالين



سرعة الموجات (v)

السرعة ثابتة في نفس الوسط
 * التردد ثابت لو المصدر ثابت
 $v = \lambda \nu$

الموجات الكهرومغناطيسية

موجات تتأثر بتأثير مغناطيس متعامدان أحدهم كهربى والآخر مغناطيس متعامدان (موجات مستعرضة فقط)

تراكبات وحركات

* موجة انتقلت من وسط إلى وسط ← التردد ثابت
 * موجتان في نفس الوسط ← السرعة ثابتة
 * المسافة بين قمة ثانية وقمة رابعة → $N = 4 - 2 = 2$
 * المسافة بين قاع ثانى وقاع خامس → $N = 5 - 2 = 3$
 * المسافة بين قمة ثانية وقاع خامس → لازم تشوف الرسمة

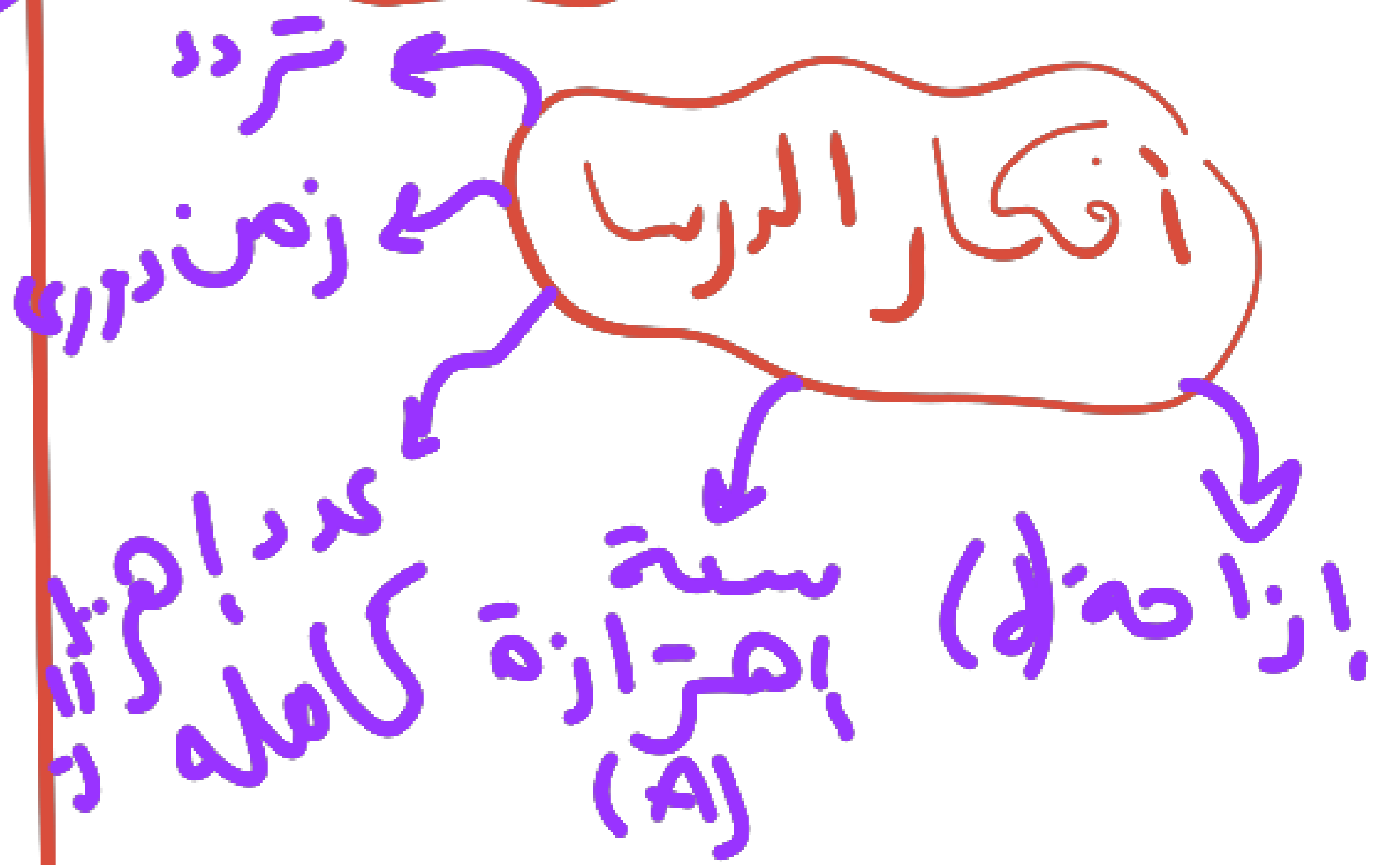


في الشكل المقابل إذا كانت المسافة بين القاع الرابع والقمة الثامنة 18cm

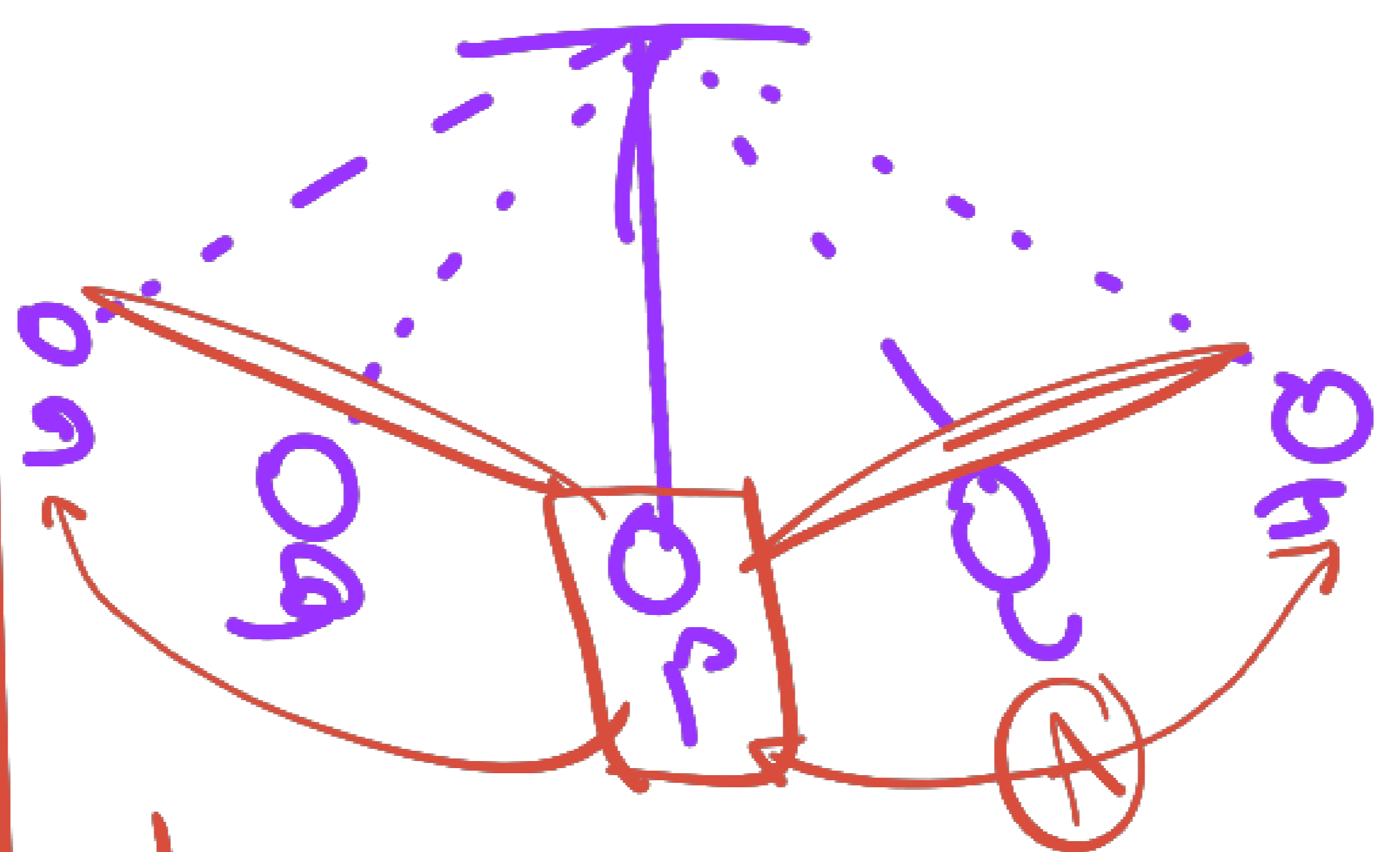
$\lambda = \frac{x}{N} = \frac{18}{4.5} = 4 \text{ cm}$
 $N = 8 - 4 + \frac{1}{2} = 4 \frac{1}{2}$
 ← لأن في الرسمة ديم السواد قاع

مراجعة الفصل الثاني م / عادل بسيوني

الحركة الاهتزازية



سعة اهتزاز (A)



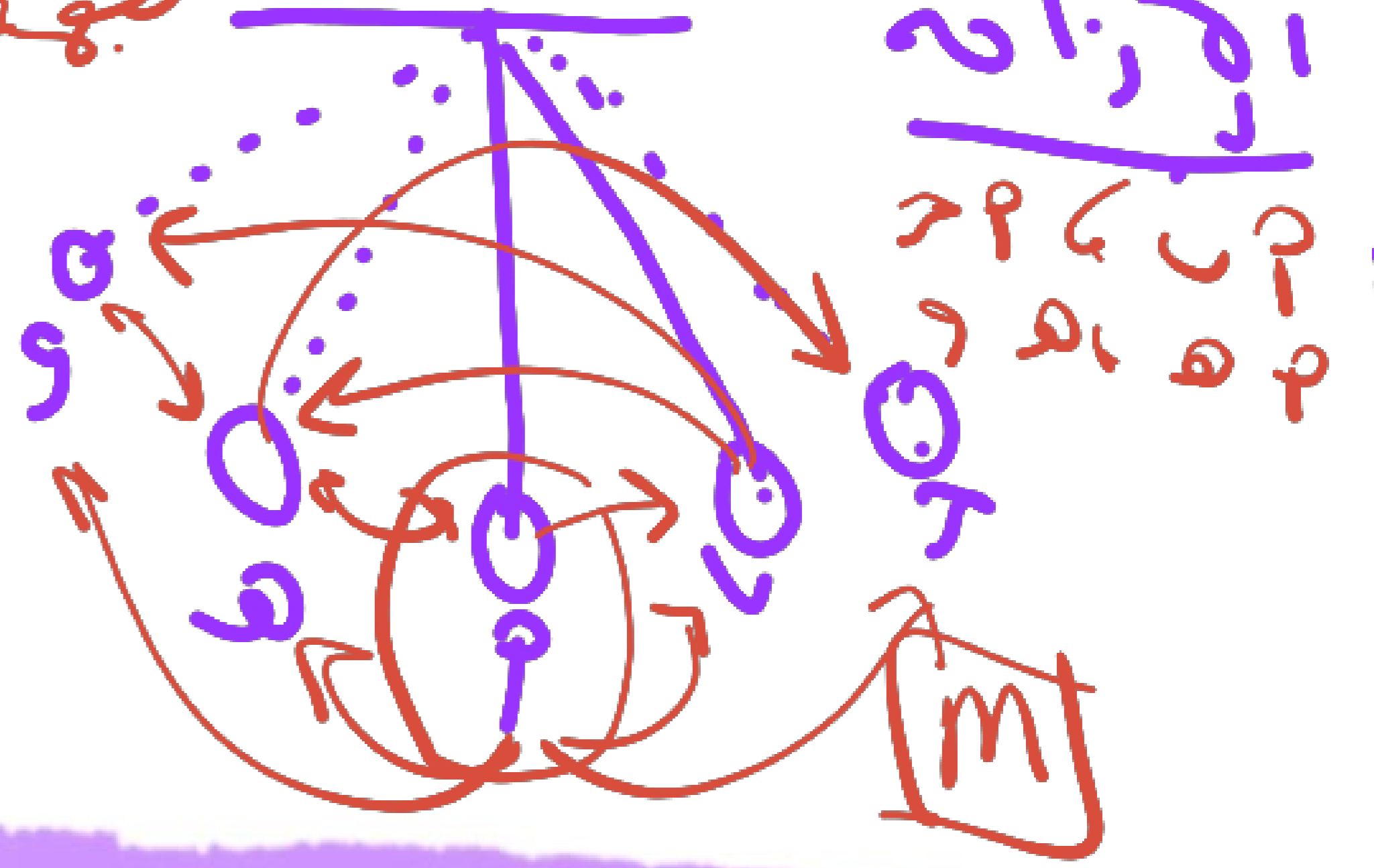
انقصر اهتزاز من موضع الاتزان

قياسية

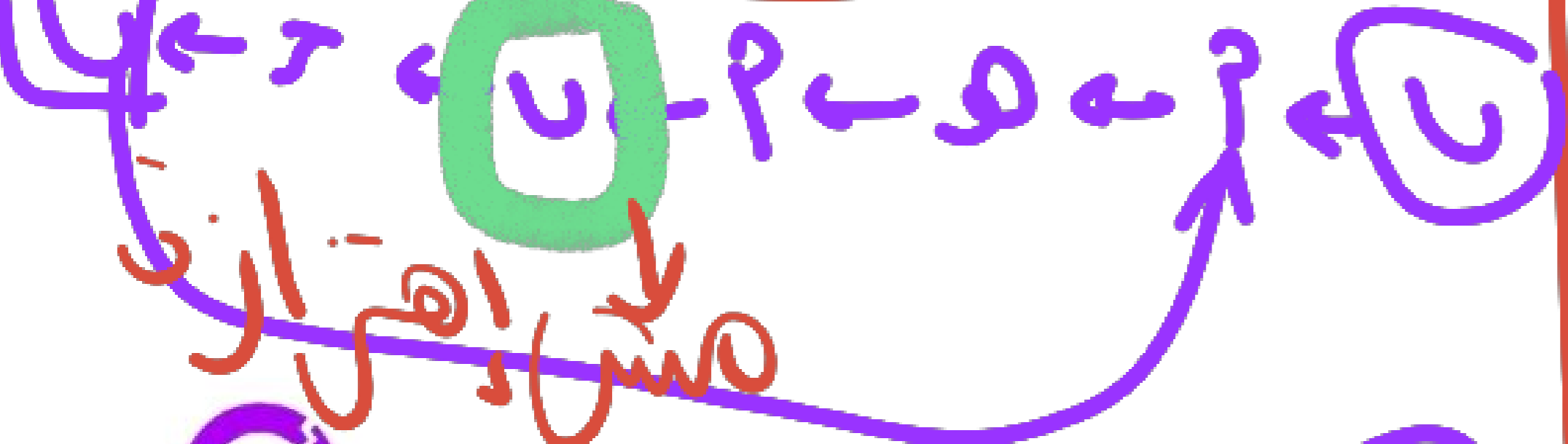
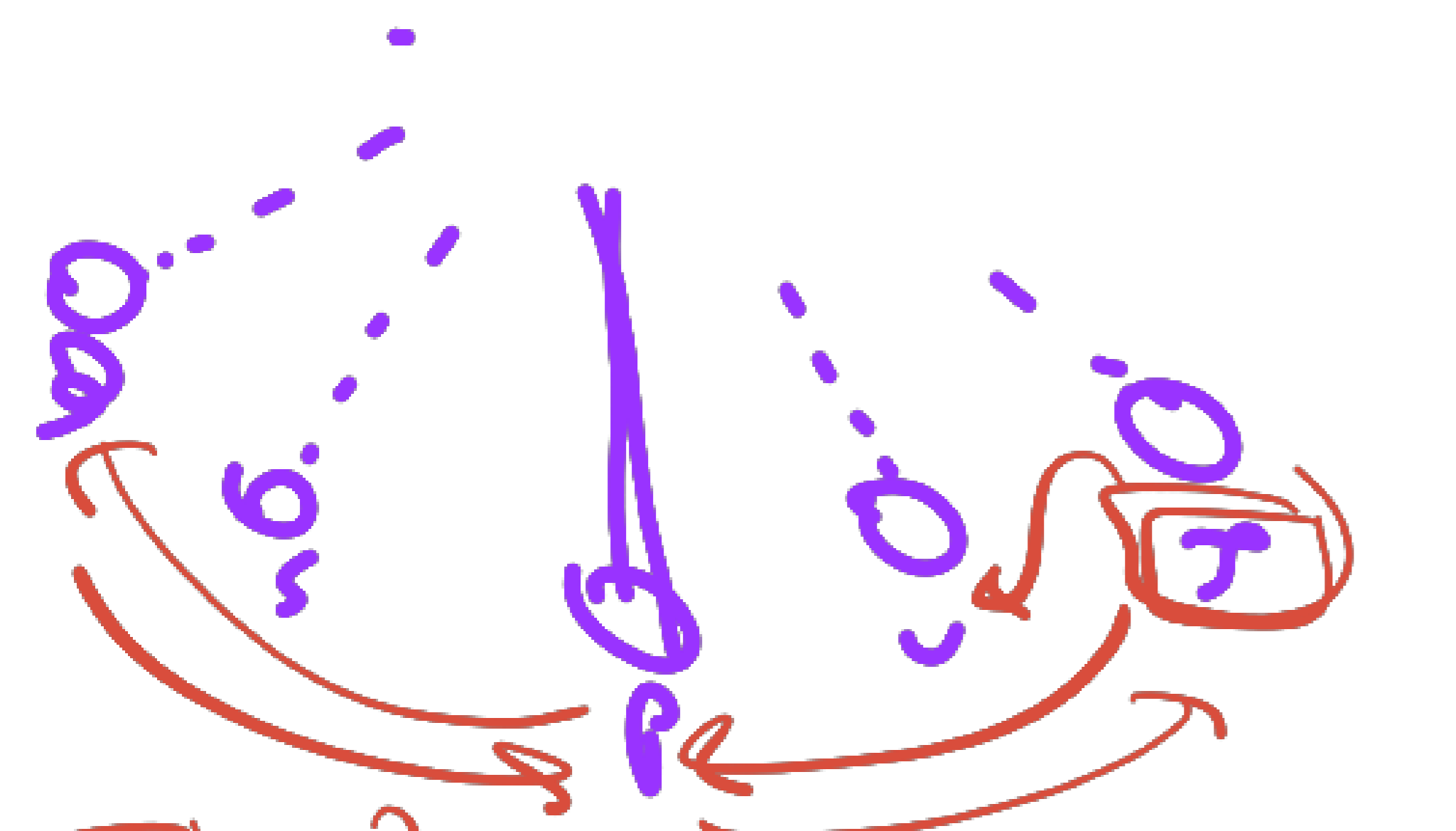
m

متجهة

الازاحة



الازاحة كاملة (A)

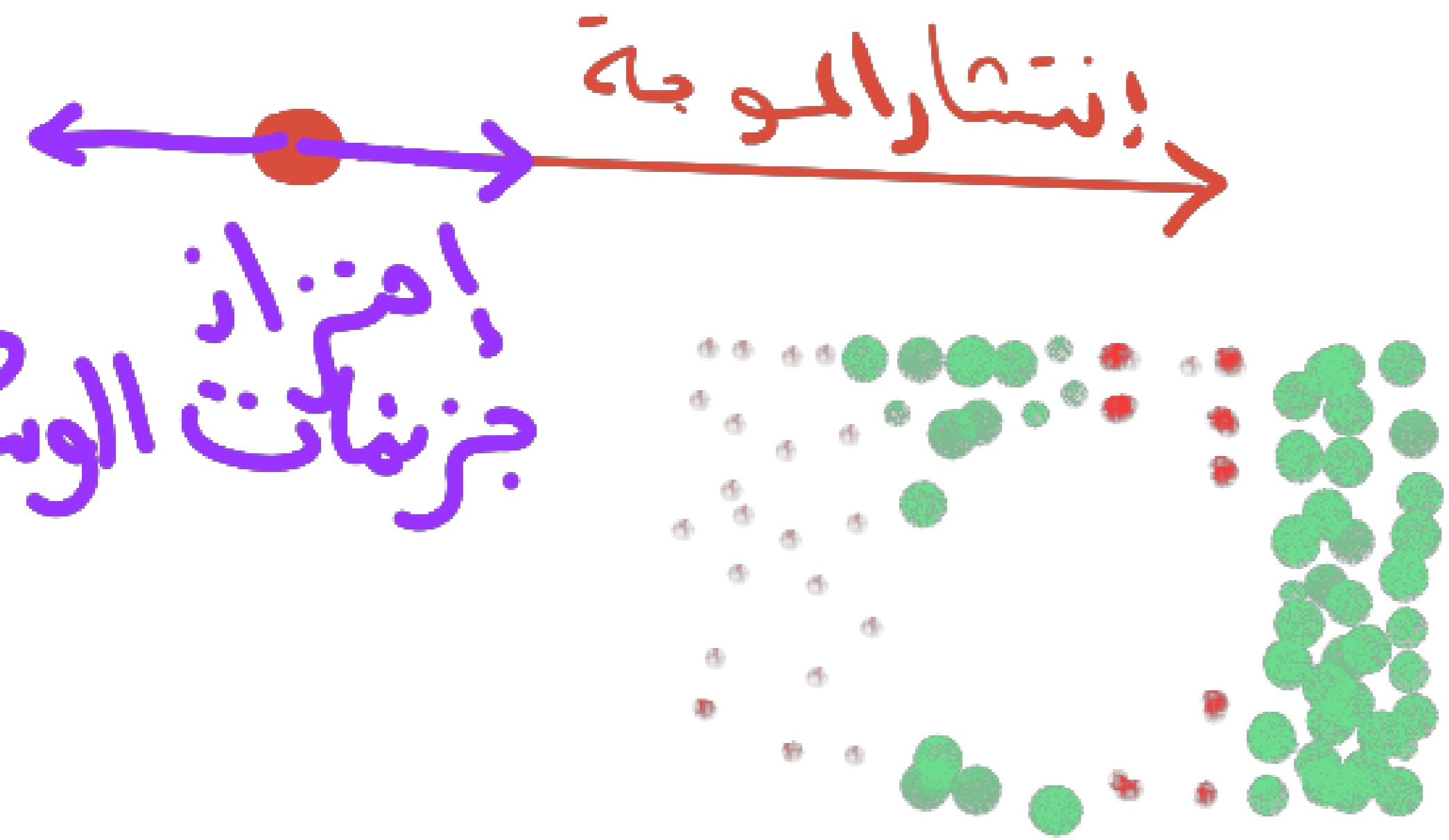


4 سعة اهتزاز



الموجات الطولية

له اهتزاز جزئيات الوسط
في نفس خط انتشار الموجة

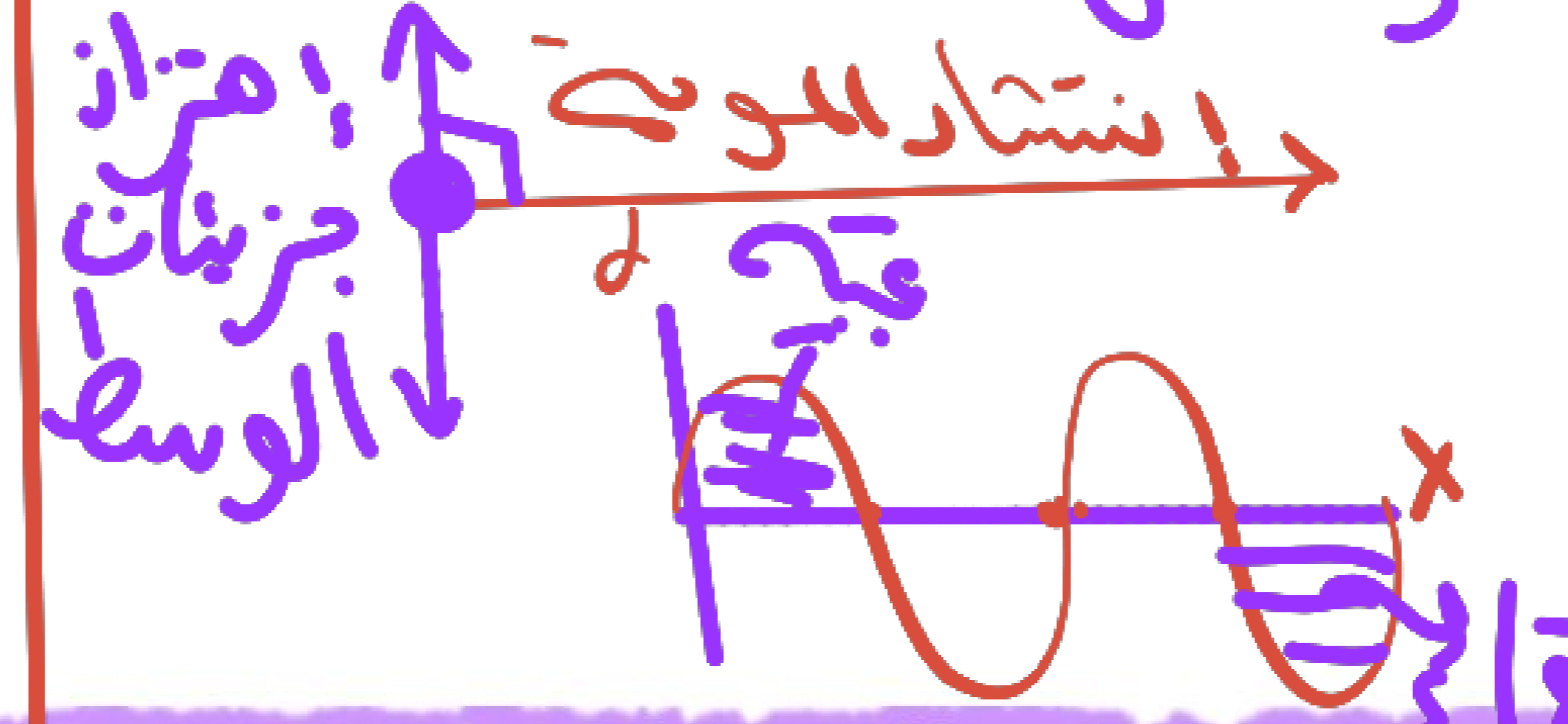


الموجات الميكانيكية ①

موجات تنتج عن مصدر
يهتز في جزئيات الوسط

مستعرضة
طولية

له اهتزاز جزئيات الوسط
عمودي على اتجاه انتشار الموجة



مكبر الفيزياء

الزمن الدوري (T)

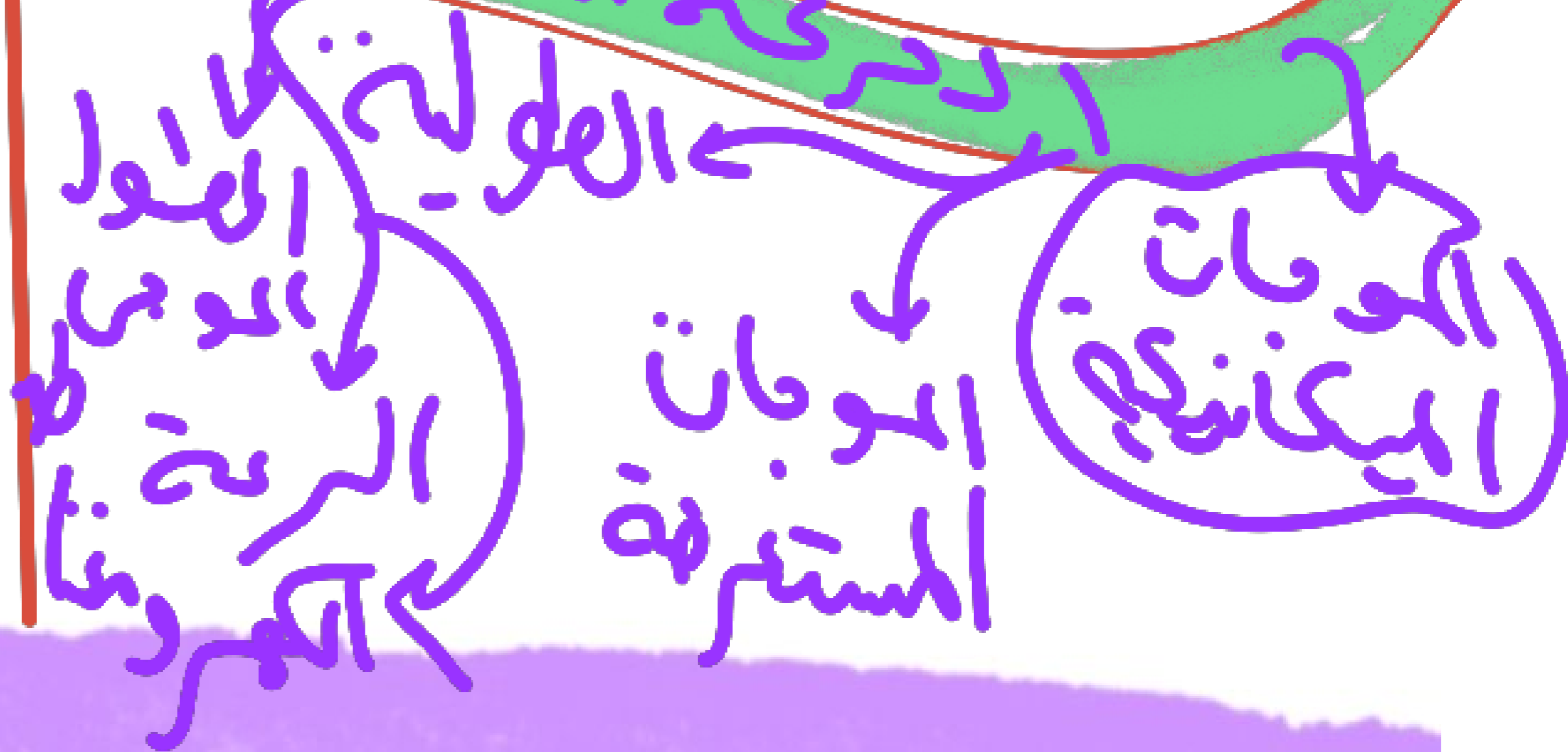
هو زمن اهتزازة كاملة

$$T = \frac{t}{N} = 4t_A$$

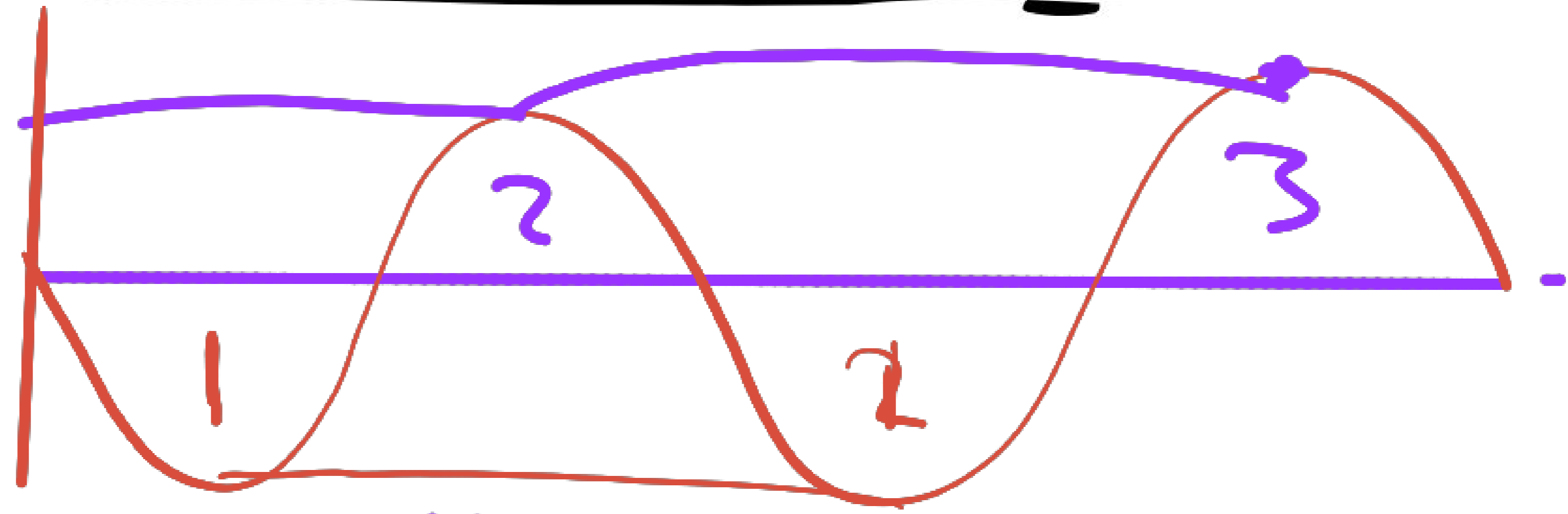
التردد $\nu = \frac{N}{t} = \frac{1}{T}$

عدد الاهتزازات في الثانية ①

الحركة الموجية



لرسم



$$N = 7 - 3 = 4$$

$$N = 10 - 4 = 6$$

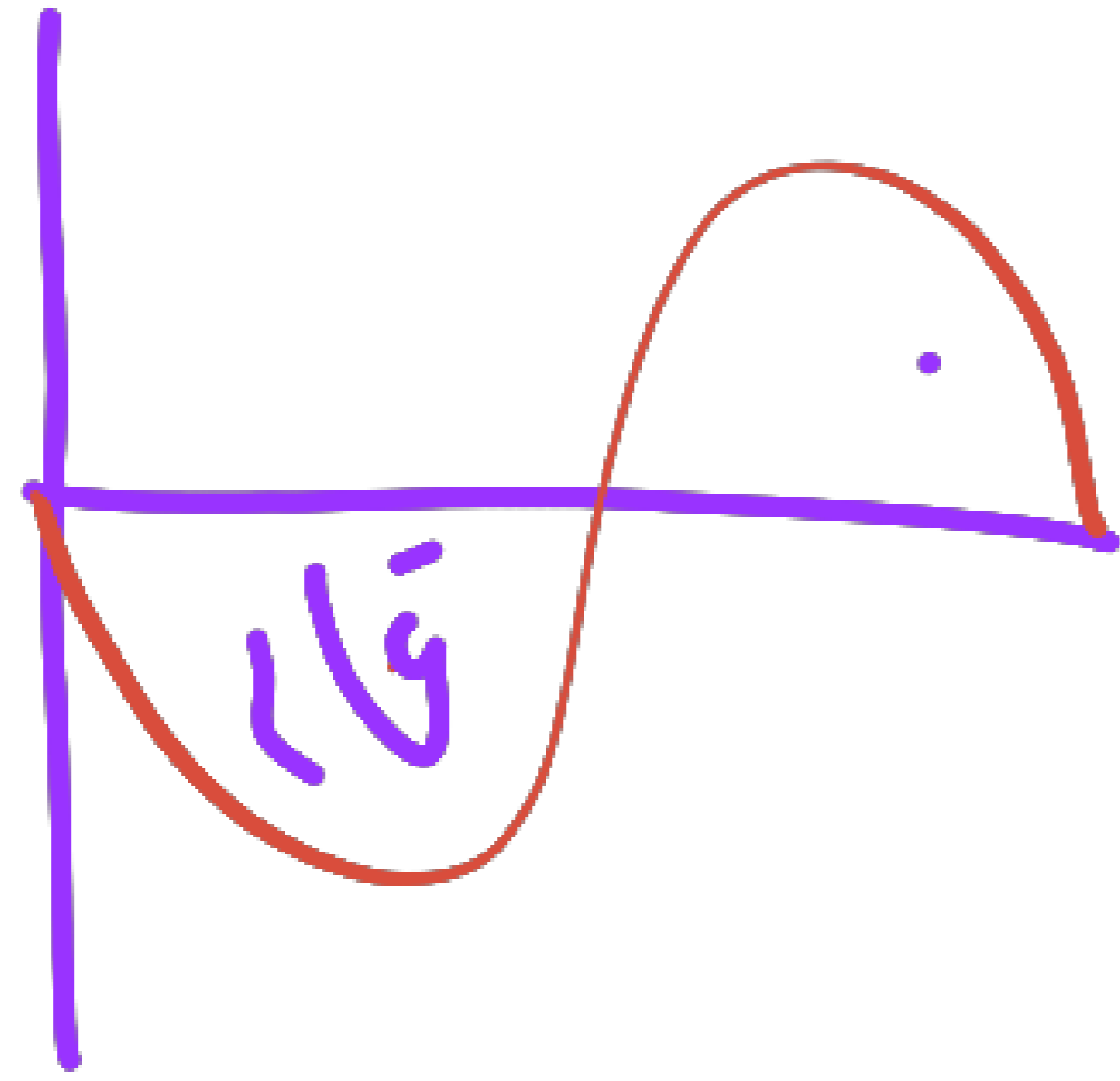
$$N = 10 - 3 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 10$$

* المسافة بين الغية الثالثة و الغية السابعة ←

// القاع الرابع و القاع العاشر ← *

// القمة الثالثة و القاع العاشر ← *





حي الشكل المقابل إذا كانت المسافة
بين **القناة الثاني** و**القناة السادسة** = 18 cm
فكم يكون الطول الموجي

$$\lambda = \frac{x}{N} = \frac{18}{4.5} = 4 \text{ cm}$$

$$N = 6 - 2 + \frac{1}{2} = 4.5$$



م / عادل بسيوني

01501857217



مركز الفيزياء