

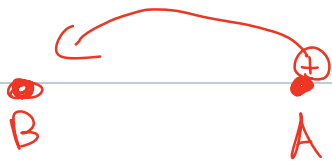
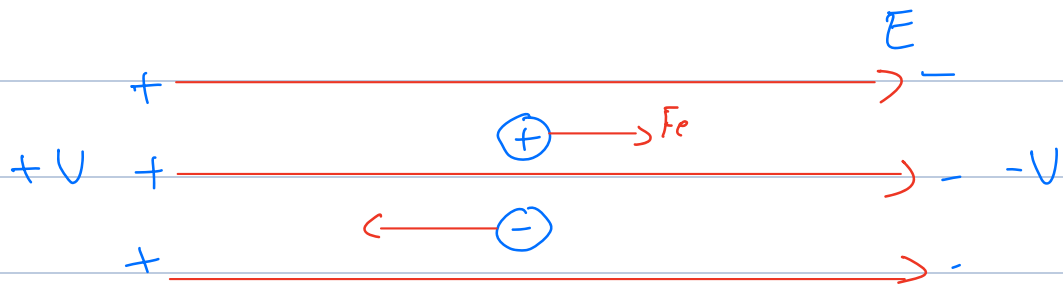
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فيزياء 12 مقدم

Physics 12 adv

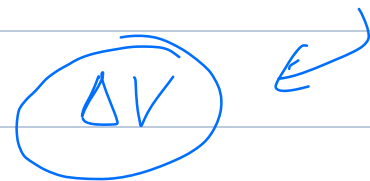
* الدرس الأول :- التيار الكهربائي

Lesson 1 :- Electric current.



$$\Delta V = \frac{W_{A \rightarrow B}}{q}$$

* من أين يصنع الجال الكهربائي؟

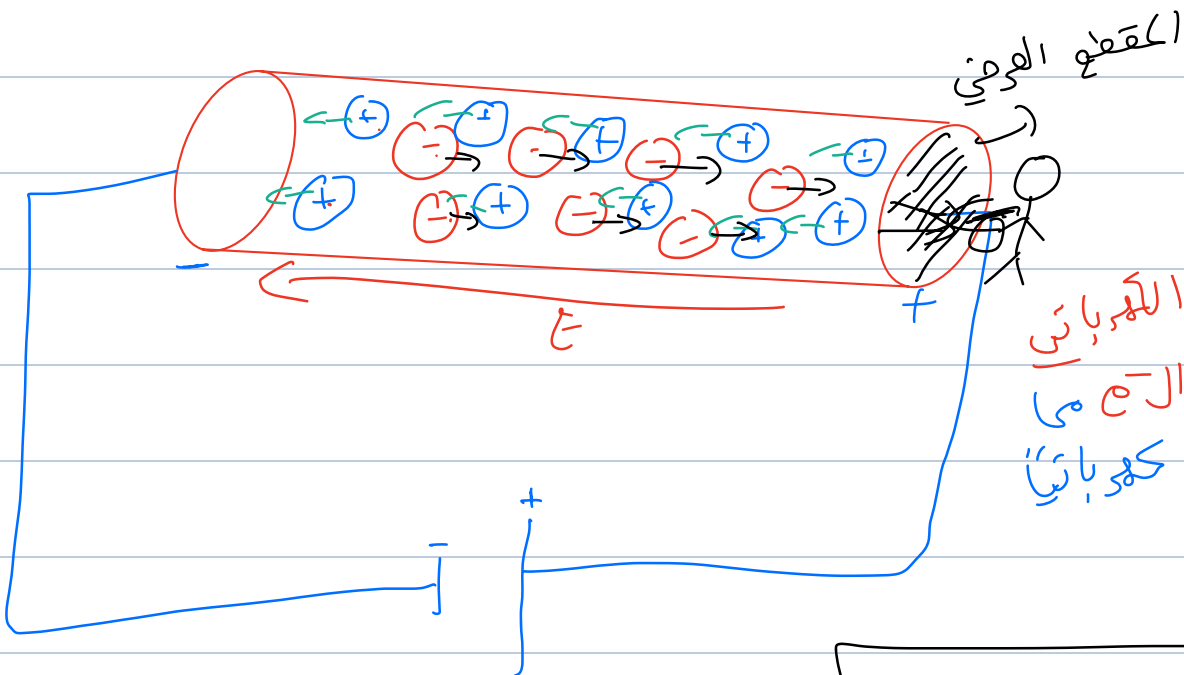
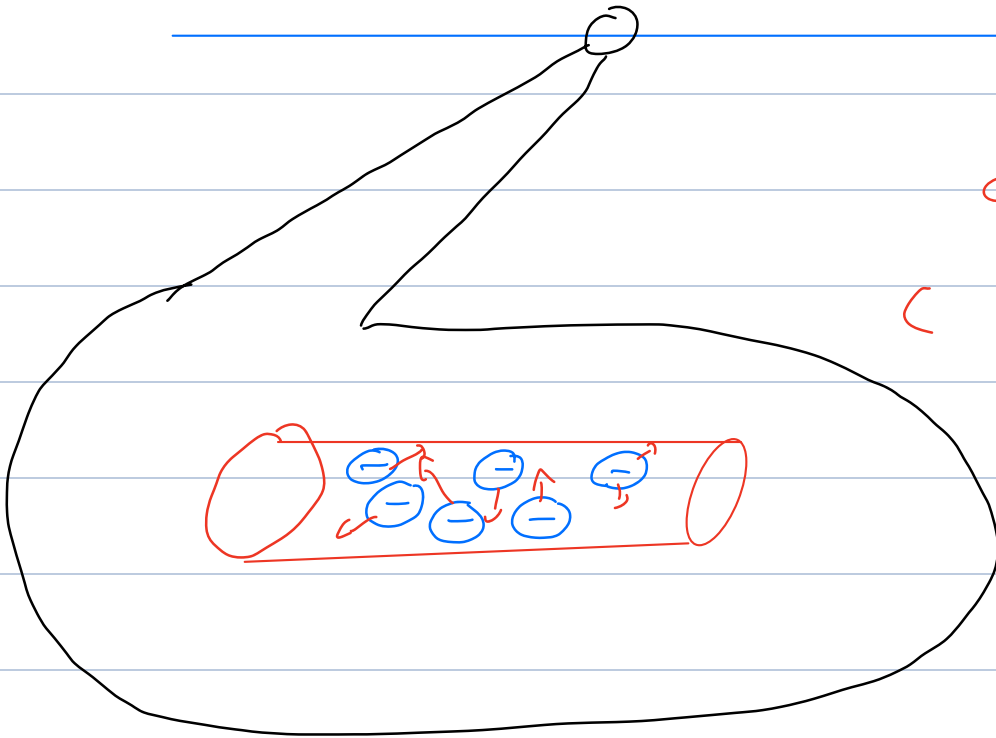


ما هو التيار الكهربائي؟ - شحنة - = الجهد

التيار الكهربائي

* لن يتولد تيار بسبب

(حركة الشحنات العشوائية)



* ينظم المجال الكهربائي

(E) حركة الشحنات مما
ينتج تياراً كهربائياً

$$I_1 > I_2$$

10s	1000 e ⁻
10s	500 e ⁻

$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$

تعريف التيار الكهربائي - هو كمية الشحنة (ΔQ) التي تعبر مقطع المسلك العر في بوحدة الزمن (لكل 1s)

$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \left(\frac{C}{s} \right) \rightarrow A \text{ امبير} \quad \boxed{A = \frac{C}{s}}, C = A \cdot s$$

①

$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$

②

$$\Delta Q = i \cdot \Delta t$$

③

$$\Delta t = \frac{\Delta Q}{I_{avg}}$$

④

$$I_{avg} = \frac{n e}{\Delta t}$$

$\Delta Q =$ الشحنة الكهربائية

$\Delta t =$ الزمن

$I_{avg} =$ متوسط التيار الكهربائي

$e:$ الشحنة الأولية
(1.6×10^{-19})

$$A = \frac{C}{s}, A = C \cdot s^{-1}$$

على ماذا يعتمد التيار الكهربائي -

$$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$

التيار الكهربائي يعتمد على ΔQ والزمن المستغرق لعبور هذه الشحنت Δt

ما هي وحدة قياس I_{avg} ؟

$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{C}{s}, C \cdot s^{-1}$$

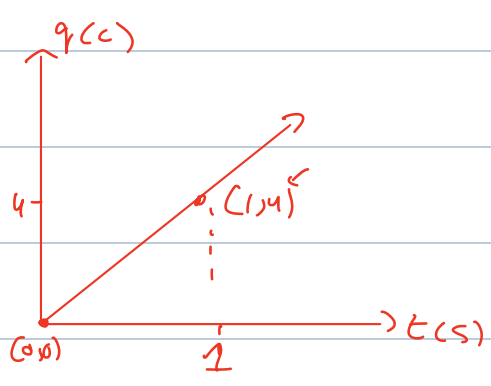
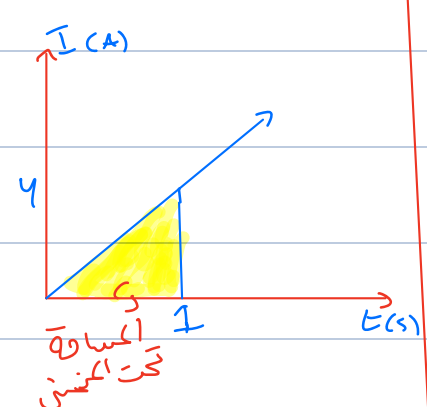
$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \rightarrow I_{ins} = \frac{dq}{dt}$$

$$q(t) = 2t^2 + t + 2 \quad \text{بعد (2s)}$$

$$4t + 1$$

$$4(2) + 1 = 9A$$

$$I_{ins} = \frac{dq}{dt} \Rightarrow q = \int i_0 dt$$

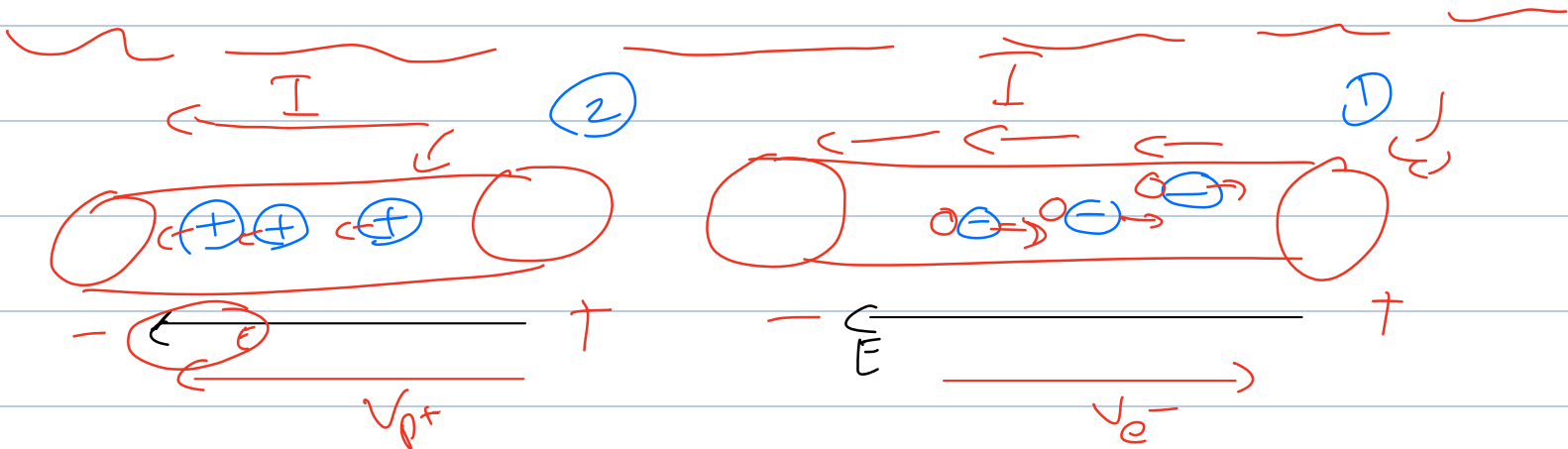
التيار الكهربائي	الشحنة	
I A أمبير $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ $I_{ins} = \frac{dq}{dt}$	q C كولوم $q = I \cdot t$ $q = \int I \cdot dt$	رمزها وحدة القياس قانونها رمي
		

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{4 - 0}{1 - 0} = \boxed{4 A}$$

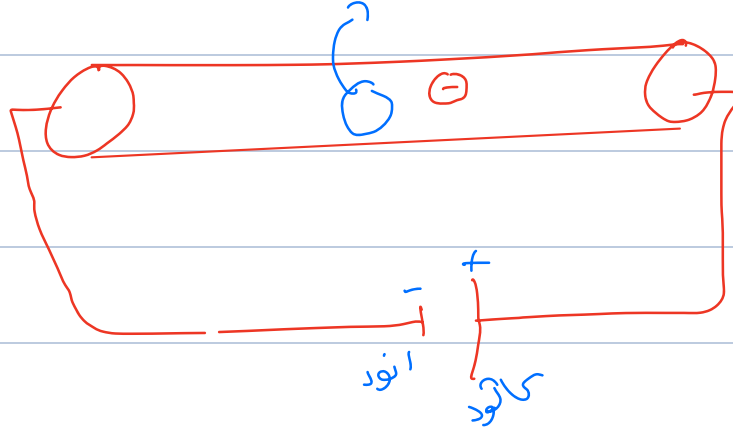
$$A = \frac{1}{2} b \times h$$

$$A = \frac{1}{2} (1) \times 4 = \boxed{2 C}$$



اتجاه التيار الإلكتروني : يكون مع الاتجاه الحويّة

كل انما يوجد الشحنة الحويّة



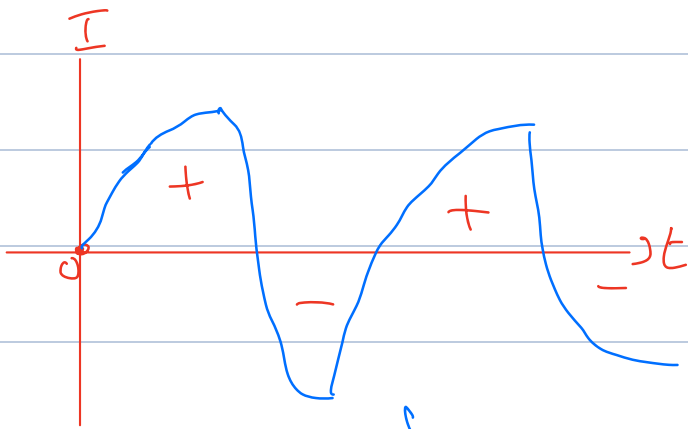
أنواع التيار الكهربائي (I)

تيار متردد
(AC)

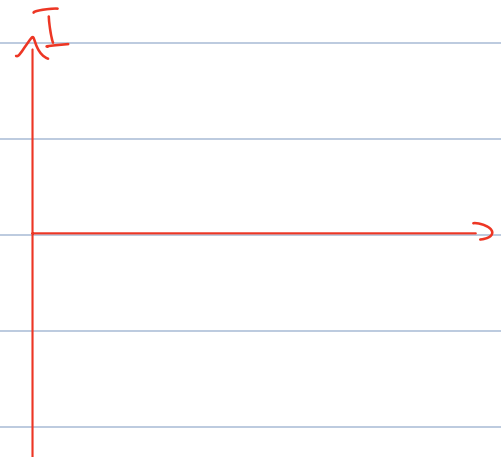
تيار مستمر
(DC)

هو تيار متغير الاتجاه

هو التيار الذي يجري
في ظل موصل باتجاه واحد
وقيمة ثابتة



يحول تيار متردد



طاقة كيميائية $\rightarrow$ طاقة كهربائية

تفاوت كيميائية $\rightarrow$ كهربائية

بطارية

نموذج الطاقة الكيميائية $\rightarrow$ طاقة كهربائية

تفاوت كيميائية $\rightarrow$ كهربائية

وحدة قياس $mA \cdot h$

$$I_{avg} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \Rightarrow \Delta Q = I_{avg} \cdot \Delta t \Rightarrow$$

$$1 \text{ mA} \cdot h \Rightarrow 1 \times 10^{-3} \text{ A} \times 3600 = 3.6 \text{ A} \cdot s \Rightarrow 3.6 \text{ C}$$

$$1 \text{ mAh} = 3.6 \text{ C}$$

$$32 \text{ mAh} \times \frac{3.6 \text{ C}}{1 \text{ mAh}} \Rightarrow 115.2 \text{ C}$$

$$150 \text{ mAh} \times \frac{3.6 \text{ C}}{1 \text{ mAh}} \Rightarrow 540 \text{ C}$$

$$1 \text{ mAh} \rightarrow 3.6 \text{ C}$$

$$700 \text{ mAh} \times \frac{1 \text{ mAh}}{3.6 \text{ C}} \Rightarrow 194.4 \text{ mAh}$$

$$\text{mAh} \xrightarrow{\times 3.6} \text{C}$$

$$\text{C} \xrightarrow{\div 3.6} \text{mAh}$$