BAC Libre.ma
Le BAC pour TOUS !!

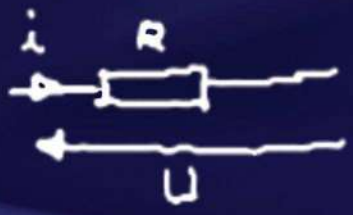
اهم الخاصيات لي خاصك تعرف فالفيزياء قبل ما تبدا المراجعة لباك حر

BAC Libre.ma
Le BAC pour TOUS !!

الكهرباء

* قانون أوم :

$$U=R*i$$



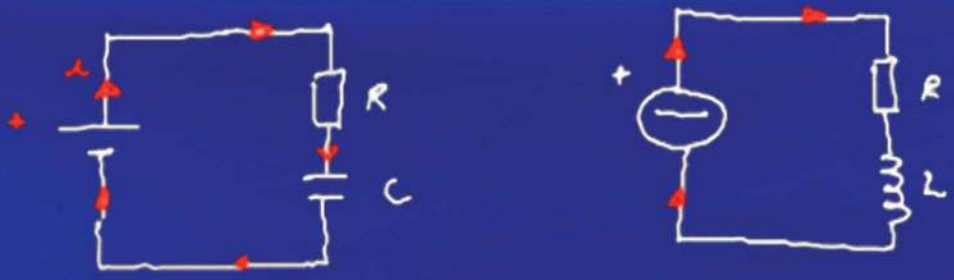
بحيث i شدة التيار وحدته الأومبر [A]

R المقاومة و حدتها الأوم [Ω]

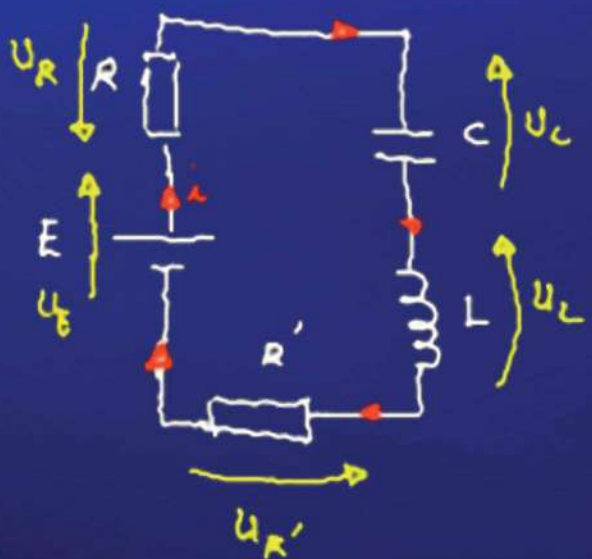
U توتر وحدته [V]

* منحى التيار الكهربائي في دارة :

من القطب الموجب للمولد الكهربائي , نحو الدارة الكهربائية , ثم يرجع الى القطب السالب للمولد الكهربائي .



* منحى التوتر الكهربائي :



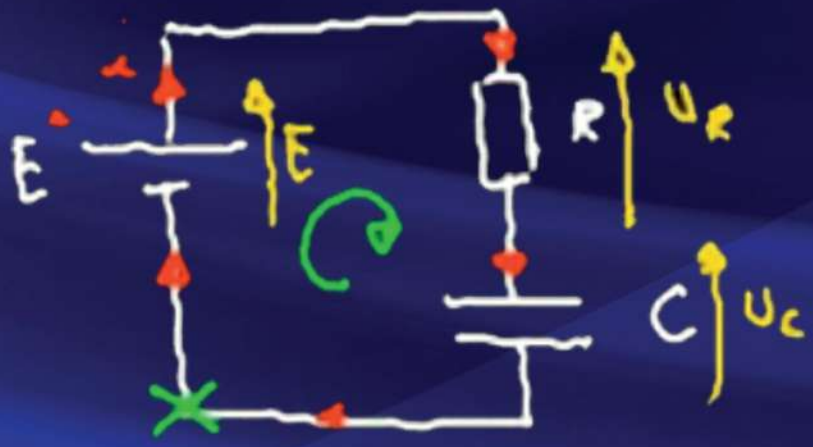
- المولدات الكهربائية :

في التوتر الكهربائي E , التيار i و التوتر U لها نفس المنحى.

- المستقبلات الكهربائية : المقاومة R , المكثف C الوشيعة L و الصمام الثنائي D.

- التيار i و التوتر U لهما منحيان متعاكسان .

* قانون تجميعية التوترات



1- نرسم منحى التيار i.

2- نرسم منحى التوترات U في الدارة.

3- نرسم منحى الدوران في الدارة (منحى اعتباطي ...
يعني ... فيما عجبنا ... بحال دوران عقارب الساعة أو العكس).

4- نبدأ من نقطة من الدارة ثم نتبع منحى الدوران.

5- كل توتر في نفس منحى الدوران يأخذ اشارة +.
و كل توتر في عكس منحى الدوران يأخذ اشارة -.

6- مجموع كل هذه التوترات من نقطة حتى نرجع اليها يساوي 0.

$$+ E - Ur - Uc = 0 \quad <=$$

* قانون العقد :

مجموع التيارات الداخلة الى عقدة يساوي مجموع التيارات الخارجة منها.

مثال : $i = i_1 + i_2$ <=

$i_4 = i_5 + i_6 + i_7$ <=

*القدرة الكهربائية :

$P = u*i$ وحدتها الواط [W]

*الطاقة الكهربائية :

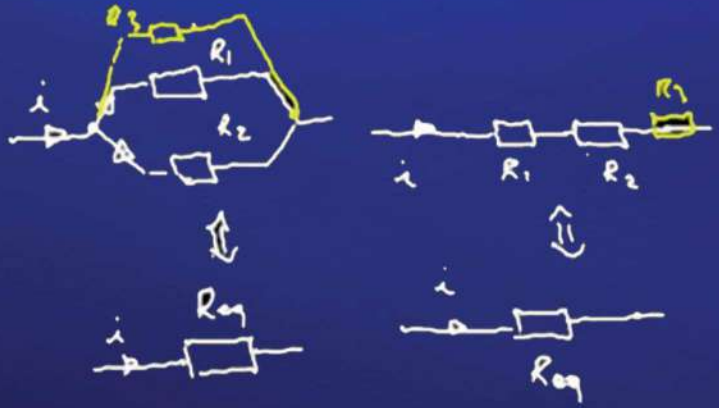
$E = P*\Delta t$

Δt : المدة الزمنية بالثانية[Δt].

P : القدرة الكهربائيةبالواط[W].

E : وحدتها الجول [J].

* تجميعية المقاومات :



1- على التوالي :

$R_{éq} = R_1 + R_2 + R_3$

2- على التوازي :

$1/R_{éq} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$

الميكانيك

ميكانيك السنة الاولى باكالوريا :

نعرف القوة F ب 4 قيم : - نقطة التأثير : A.

- الاتجاه : هو المستقيم (AB).
- المنحى : من A الى B.
- المنظم/ الشدة : F و تكون بالنيوتن N.

- قوة الوزن / وزن الجسم P .

$$P=mg$$

m : الكتلة بKg

g : شدة الثقالة ثابتة حسب المعطيات

g= 9.81 N/Kg

-قوة ارخميدس Fa

$$F_a = \rho \times V \times g$$

F_a : N

ρ : الكتلة الحجمية للسائل Kg/m³

V : الحجم المغمور m³

g

-قوة النابض T :

$$T = k \cdot \Delta \ell \quad \longleftarrow$$

$$T = k \cdot (\ell - \ell_0)$$

ℓ : الطول النهائي [m]

ℓ_0 : الطول البدئي [m]

-قوة التماس R :

<======= استخدام مبدأ القصور + الاسقاط من اجل تحديد قيمة R .

- قوة الخيط / الحبل T :

<======= استخدام مبدأ القصور + الاسقاط من اجل تحديد قيمة T .

- قوة التجاذب الكوني F_G .

- قوة التجاذب الكوني : $\vec{F}_G$ $\longleftarrow$ $F_G = G \cdot \frac{M_1 \cdot M_2}{d^2}$

G : ثابتة التجاذب الكوني

مبدأ القصور :

* في حالة ازاحة : في معلم غاليلي

جسم في حالة سكون => V=0

أو <=> ΣFext = 0

حركة مستقيمة منتظمة => حركة ثابتة = V

* في حالة دوران : بالنسبة لجسم قابل للدوران حول محور (Δ)

جسم في حالة سكون => Ω=0

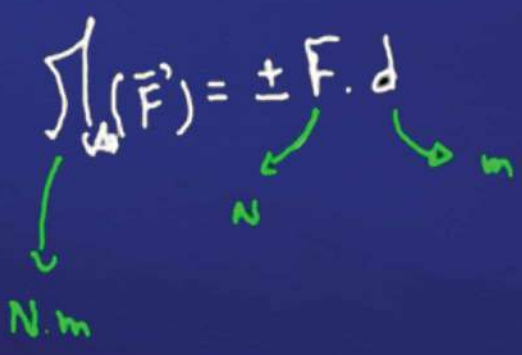
أو <=> ΣM(F) = 0

حركة دائرية منتظمة => حركة ثابتة = Ω

حساب عزم قوة :

نختار منحى دوران موجب, و نحسب جمييييييع العزوم دون تغييره.

(ماشي مشكل كيفاش اختارتيه ! ... المهم تحسب كلشي العزوم بالنسبة ليه !!!)



- شغل قوة :

يحسب بالجول [J].

$$W_{A\to B}(\vec{F}) = \vec{F}\cdot\overrightarrow{AB} = F \cdot AB \cdot \cos\left(\vec{F}, \overrightarrow{AB}\right)$$

- مبرهنة الطاقة الحركية :

* الطاقة الحركية لجسم :

إزاحة : $J - E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot V^2$ (kg, m/s)

دوران : $J - E_c = \frac{1}{2} I_\Delta \omega^2$

I_Δ : عزم قصور الجسم $[kg \cdot m^2]$

ω : السرعة الزاوية rad/s

تحسب بالجول [J].

BAC Libre.md
Le BAC pour TOUS !!

في ازاحة :

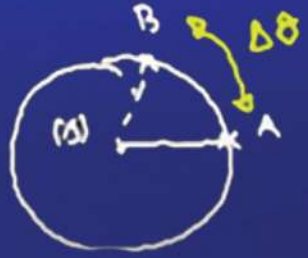
$$E_{c_B} - E_{c_A} = \frac{1}{2} m v_B^2 - \frac{1}{2} m v_A^2 = \sum_{A \to B} W(\vec{F})$$

E_{c_B} — E_{c_A} — $\vec{F} \cdot \vec{AB}$

في دوران :

$$E_{c_B} - E_{c_A} = \frac{1}{2} J_\Delta \omega_B^2 - \frac{1}{2} J_\Delta \omega_A^2 = \sum_{A \to B} W(\vec{F})$$

E_{c_B} — E_{c_A}



$$W_{A \to B}(\vec{F}) = \mathcal{M}_{(F)} \times \Delta\theta$$

زاوية الدوران

- طاقة الوضع الثقالية : Epp .

تحسب بالجول [J].

$$Epp = mgz + Ep_0$$

نأخذ Epp =0 عند z = 0 فنجد :

$$Epp = mgz$$

بحيث : z هو الارتفاع وحدته المتر [m] .

m الكتلة وحدتها Kg .

g شدة الثقالة وحدتها N/Kg .

- مبرهنة الطاقة الميكانيكية :

تعريف : الطاقة الميكانيكية Em هي مجموع الطاقة الحركية Ec و طاقة الوضع Ep :

$$Em = Ec + Ep$$

* اذا لم يكن هناك احتكاك من A نحو B فان :

$$Em_b - Em_a = 0$$

اي $Em_b = Em_a$ <= الطاقة الميكانيكية مكضيعش

أي الطاقة الميكانيكية ثابتة

بين A و B.

أي الطاقة الميكانيكية تنحفض

بين A و B.

بالتوفيق

الدكتور جمال المغاري

BAC Libre.ma
Le BAC pour TOUS !!