بسم الله الرحمن الرحيم

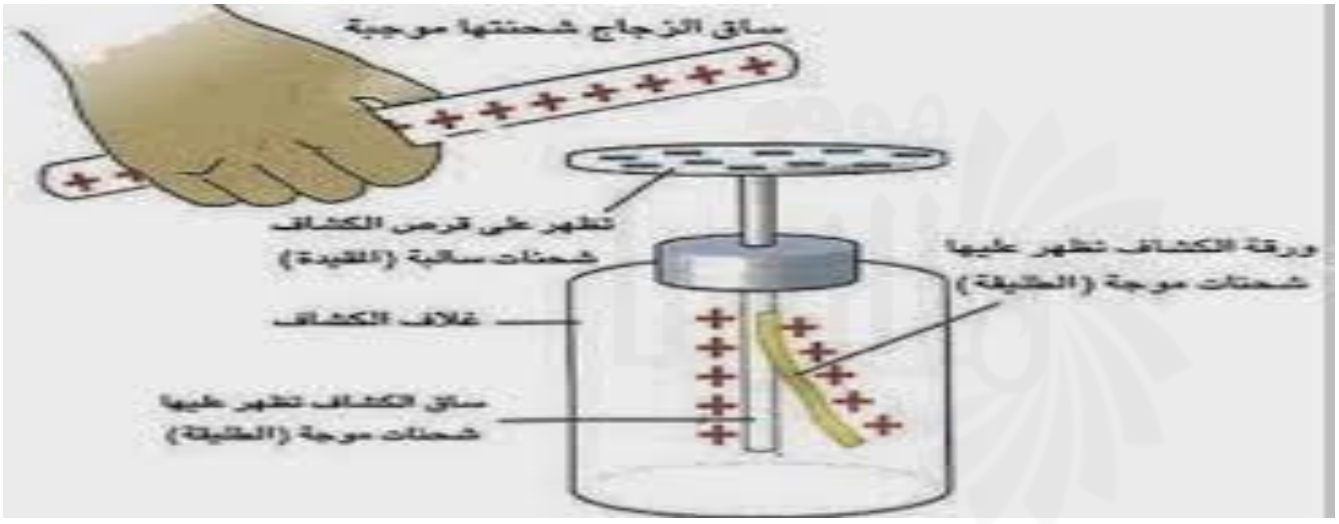
((وما أوتيتم من العلم إلا قليلا))

موقع ملازمنا
mlazemna.com

((زكاة العلم نشرة))

ملخص قوانين الفيزياء للصف الثالث المتوسط

كل ما يحتاجه الطالب من ثوابت وقوانين للفيزياء يجدها في هذا الملخص



اعداد المدرس : علي رشيد حاتم الطائي

بكلوريوس علوم فيزياء مدرس في ثانوية القلعة للبنين

موقع ملازمنا
mlazemna.com

قوانين الفصل الاول : الكهربائية الساكنة

١- اذا طلب القوة الكهربائية ووحدته N ثابت كولوم $K= 9 * 10^9 \frac{N.M^2}{C^2}$	$F = K \frac{q_1.q_2}{r^2}$
٢- اذا طلب في السؤال شحنة كولوم ووحدته c	$q^2 = \frac{F.r^2}{K}$
٣- اذا طلب في السؤال البعد بين الشحنتين ووحددته m	$r^2 = \frac{K.q_1.q_2}{F}$
٤-قانون المجال الكهربائي	$E = \frac{F}{q^-}$

قوانين الفصل الثالث : التيار الكهربائي

١- قانون التيار الكهربائي $I = \frac{q}{t}$

في ربط التوالي :

١-المقاومة المكافئة تكون : Req = R1+R2+R3 .....

٢-التيار في ربط التوالي ثابت : I total = I1 = I2= I3 .....

٣-فرق الجهد في ربط التوالي : V total = V1 +V2 + V3 .....

٤-قوانين ربط التوالي والتوازي

Req = $\frac{V\ total}{I\ total}$, I total = $\frac{V\ total}{Req}$, V total = $I\ total \times Req$

الربط على التوازي :

١- المقاومة المكافئة في ربط التوازي : $\frac{1}{Req} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} + \frac{1}{R3}$ .....

٢- التيار في ربط التوازي : I total = I1 + I2 + I3 .....

٣- فرق الجهد في ربط التوازي ثابت Vtotal = V1 =V2 =V3 .....

٤- قوانين ربط التوالي والتوازي

Req = $\frac{V\ total}{I\ total}$, I total = $\frac{V\ total}{Req}$, V total = $I\ total \times Req$

موقع ملازمنا
mlazemna.com

الفصل الرابع : البطارية والقوة الدافعة الكهربائية

القوة الدافعة الكهربائية = $\frac{\text{الطاقة المكتسبة}}{\text{كمية الشحنة}}$ $\quad \text{emf} = \frac{W}{q}$

الفصل الخامس : القدرة والطاقة الكهربائية

ملخص قوانين الفصل الخامس

١- القدرة الكهربائية = التيار × فرق الجهد . $\quad P = I \times V$

٢- القدرة الكهربائية = حاصل ضرب مربع التيار في المقاومة $\quad P = I^2 \times R$

٣- القدرة الكهربائية = حاصل قسمة مربع الفولطية على المقاومة $\quad P = \frac{V^2}{R}$

٤-الطاقة الكهربائية المستثمرة (المستهلكة) (J) = القدرة الكهربائية (W) × الزمن (S)

$2\text{-}E = P \times t$

٥-يمكننا حساب الثمن الذي ندفعه بعد استعمالنا لجهاز ما لفترة زمنية معينة، إذا عرفنا ثمن الوحدة الكهربائية (Kw – h) وذلك من العلاقة الآتية:

❖ كلفة الطاقة الكهربائية المستثمرة = القدرة (kw) × الزمن (h) × ثمن الوحدة $\frac{Dinar}{KW-h}$

$3\text{-}Cost = P(kW) \times t(h) \times \text{unit price } (\frac{Dinar}{KW-h})$

في هذا القانون يجب ان تكون بالوحدات الكبيرة كما مبينة في القانون .

ملخص قوانين الفصل السابع ((المحولة الكهربائية))

1- $\frac{V_2}{V_1} = \frac{I_1}{I_2}$ $\quad$ N1 عدد لفات الملف الابتدائي .

2- $\frac{N2}{N1} = \frac{I_1}{I_2}$ $\quad$ N2 عدد لفات الملف الثانوي .

3- $\frac{N2}{N1} = \frac{V_2}{V_1}$

4- $P = I \times V$ $\quad$ V1 فولطية الملف الابتدائي .

5- $P1 = I_1 \times V_1$ $\quad$ V2 فولطية الملف الثانوي .

6- $P2 = I_2 \times V_2$ $\quad$ I1 تيار الملف الابتدائي .

7- $\eta = \frac{P2}{P1} \times 100\%$ $\quad$ I2 تيار الملف الثانوي .

P1 قدرة داخلة للملف الابتدائي . \\ P2 قدرة خارجة الملف الثانوي .

8- $P\ lost = P1 - P2$ $\quad$ P lost خسائر القدرة في المحولة .

قوانين الفصل الثامن

١-قانون القدرة الداخلة P_{in} شدة الإشعاع الشمسي × A = P_{in}

٢-قانون القدرة الخارجة P_{out} V × I = P_{out}

٣-قانون كفاءة تحويل الخلية الشمسية $\eta = \frac{P_{out}}{P_{in}} \times 100\%$

ثوابت في الفيزياء الثالث المتوسط

١-**الفصل الاول** يجب تحويل ال **Cm** الى ال **M** وذلك بالضرب في 10^{-2}

ويجب تحويل الوحدات الصغيرة في الشحنات دائما الى الكولوم مثلا

الملي كولوم (1mc = 10^{-3} c)

المايكرو كولوم (1μc = 10^{-6}C)

النانوكولوم (1 nC = 10^{-9} C)

البيكو كولوم (1pc = 10^{-12} c)

الفصل الثالث يجب تحويل الزمن الى الثواني S وذلك بالضرب في 60 واذا كان الزمن بالثواني فيبقى كما هو .

ايضا يجب تحويل الوحدات الصغيرة للشحنات الى الكولوم وكما مبين اعلاه .

الفصل الخامس :

١-في قانون الطاقه E = P . t يجب تحويل الزمن الى الثواني S وذلك بالضرب في 60 واذا كان الزمن بالثواني فيبقى كما هو .

٢-في قانون كلفة الطاقة فيجب التحويل الى الوحدات الكبيرة دائما وذلك بتقسيم الوحدات الصغيرة للحصول على الوحدات الكبيرة

الزمن // نقسم على 60 اذا كانت بالدقيقه min

القدرة // نقسم على 1000

الفصل الثامن // فقط المساحة السطحية في بعض الاسئله تأتي ابعادها فمعناها المساحة تساوي الطول في العرض وبال m فقط اذا جاءت بال cm تحول الى ال m بالقسمه على 100 او بضربها في 10^{-2}

تمت بعون الله تعالى / وفقنا الله واياكم لفعل الخير دائما نسئل الله النجاح والموفقية الدائمة لطلابنا الاعزاء .

مدرس الفيزياء : علي رشيد حاتم الطائي

موقع ملازمنا mlazemna.com