بسم الله الرحمن الرحيم

(ألا بذكر الله تطمئن القلوب)

(إن الله وملائكته يصلون على النبي يا أيها الذين آمنوا صلوا عليه وسلموا تسليما)

بعض الملاحظات المهمه للباب الاول والثاني والثالث

الباب الاول المجالات الكهربائيه

الاشياء المهمه :

في هالفصل مهم نعرف قانون كولوم و قانون المجال الكهربائي لانهم اهم اللي راح نستخدمهم في حل المسائل والاستنتاجات لقضيب وحلقه وكره تحفظين القانون النهائي صم صم صم مع حفظ طريقة الاستنتاج

هذي النقاط المهمه للباب الاول وهذا مايعني انج تهملين الباقي طيب..

مخرج...

"عندما يعترض طريقك حاجزا فانظر إليه نظرة أمل حتى تستطيع القفز من خلاله"

الباب الثاني قانون جاوس

الاشياء المهمه:

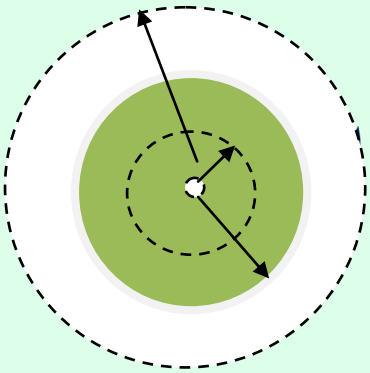
فاي = qle0=E.A حيث انه الe0هي الايبسلون نوت

فاي EA = هنا يعتمد الفيض على المجال ومساحة الشكل المطلوب حساب الفيض عنده وعلى مسار الشحنه وعلى نصف القطر

اما

فاي qle0= هنا الفيض لايعتمد على المسار او شكل المجال او نصف القطر فقط يعتمد على الشحنه

مهم نعرف التطبيقات على قانون جاوس



ملاحظه مهمه في حالة حساب الفيض للكره ((عند الاستنتاج او حساب)):

اذا كانت r هي نصف القطر المتغير على حسب سطح جا وس سواء في الخارج

R هي نصف قطر الكره وهو ثابت لا يتغير

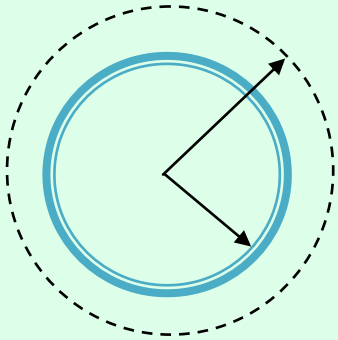
1/ في حالة r>R فان E=Kqlr^2

2/ في حالة r<R فان E=KqrlR^3

3/ في حالة r=R فان E=KqlR^2 سواء حطينا R او r ثنتينهم نفس القيمه

اما بالنسبه لحلقه اوقشره او دائره:

اذا كانت r هي نصف القطر المتغير على حسب سطح جاوس سواء في الخارج او الداخل



R هي فان اذا كان...

1/ r>R فان E=Kqlr^2

2/ r<R ففي هذه الحاله يكون E=0 لان اساسا q=0 وكذلك الفيض = 0

3/ في حالة r=R فان E=KqlR^2 سواء حطينا R او r ثنتينهم نفس القيمه

وكذلك حفظ قانون المجال الكهربائي للسطوانه:

E=2KlandalR

طبعا نحفظ القوانين وال استنتاجات والقانون اللي بعد الاستنتاج حفظ صم صم صم صم

ايضا من الملاحظات الهامه انه الشحنه تتوزع على سطح الجسم في القشره والكره والاسطوانه في العامود

وايضا لايتغير مقدار الشحنه اذا انتقلت من مكان لاخر لانه الجسم سطحه مغلق والجسم ايضا..

مخرج...

"انا شجاعه انا استطيع انا لايوقفني شيء عن العمل سوف اجتاز الاختبار بنجاح صدقوني سوف اجتازه بنجاح"

الباب الثالث الجهد الكهربائي

الاشياء المهمه:

كله قوانين حفظ صم صم صم

U=-W=-qEd=q delta U

Delta V=Ulq

V=-Ed

Delta V=-Eds

V=Kqlr

U=q1q2lr12

طبعا الاثباتات كلهاا معنا وحفظ اخر القوانين اللي نستنتجهم دققو عليهم حييل حييل

الجدول صفحه 135 مهم مهم

ملاحظه :

مثلا لو عطانا فرق الجهد عباراه عن داله في X وطلب منا نوجد المجال الكهربائي نشتق الداله ولو عطانا المجال الكهربائي داله في X نكامل الداله مثلا..

V=(3Xi+X^2j) volt

نشتق الداله اللي فوق E=-dvldx=-dldx

ولاااااا ننسى السالب مهم مهم جدا جدا جدا السالب

لو العكس E=(3xi+x^2)NlC

نكامل فرق الجهد طبعا في مثال في الكتاب محلول نفس النمط

وايضا..

نفرق لو قال لنا يبي فرق الجهد في كره مصمته عازله او مشحونه كل وحده لها قانون رجعوا للجدول صفحه 135

قيمة فرق الجهد عند مركز الكره

V=3KQl2R والمجال الكهربائي يساوي صفر

مخرج...

"تفائلوا بالخير تجدوه من جد وجد ومن سار على الدرب وصل انا وانت تريد والله يفعل مايريد

ولكن ابذل السبب لاحقق النجاح وعلى الله فليتوكل المؤمنون"

اسئلة الاختبار الشهر الاول للعام الماضي

السؤال الاول اختاري الاجابه الصحيحه:-

1/شحنتين لهما نفس الحجم ومقدارهما 2mc وقوة الجذب بينهما F=4*10^-4N وتفصلها مسافه 1m اوجدي المجال الكهربائي ؟!

نعوض في قانون كولوم تعويض مباشر E=Kq^2lr^2 ليش قلنا q^2 لان لهما نفس القيمه وطبعا نوحل من ميكرو الى كولوم بالضرب في 10^-6

2/ شحنه نقطيه مقدارها 6.4mcفي مجال كهربائي منتظم قوة الجذب F=12.8*10^-4 اوجدي قيمة المجال الكهربائي لهذه النقطه؟!

نعوض في القانون E=Flq0 تعويض مباشر ونطلع القيمه

3/الجهد الكهربائي لنقطة تقع على مسافه 3cm هو V=3000 volt اوجدي قيمة الشحنه ؟؟!

نعوض في القانون V=Kqlr تعويض مباشر مع ملاحظه تحويل المسافه من سم الى م وذلك بالقسمه على 100

4/ اذا علمت ان الجهد الكهربائي V(x)=(16lx^2) volt على مسافه x=2m اوجدي قيمة المجال الكهربائي !؟؟

هنا نشتق عشان نجيب المجال الكهربائي

E=-dvldx=-dldx(16lx^2)=-16 dldx^-2=-16*(-2x^-3)=32lx^3

=32l8=4 vlmاونlc

5/اذا علمت ان مقدار الجهد الكهربائي يساوي 160nlc يخترق سطح مساحته 400cm^2 احسبي الفيض الكهربائي له عندما يميل بزاويه مقدارها 60؟؟؟!!

نعوض تعويض مباشر في القانون

فاي =EA cos 60 مع ملاحظة تحويل المساحه من سم مربع الى متر تربيع وذلك بالقسمه على10000

6/ وجدت ثلاث شحنات نقطيه موضوعه على شكل مثلث متطابق الاضلاع وتفصلها مسافه 1mومقدار كل شحنه 2mcاوجدي طاقة الوضع ؟؟!!

U=K(q1q2lr12 +q1q3lr13 +q2q3lr23) بما انه مقدار الشحنات متساوي وكذلك المسافه ناخذهم عامل مشترك

U=Kq^2lr(1+1+1)

U=3Kq^2lr=3*2*10^-6*9*10^9=5.4*10^5 J

طبعا كل فقره عليها درجه

السؤال الثاني جاب لهم اثبتي قانون الجهد الكهربائي لكره مصمته عازله راح تشوفون الحل صفحه 124

مخرج...

اتمنى لكم التوفيق والنجاح وان شاااء الله اسمع يوم اختبار الفيزياء البنات يقولون ان الاختبار سهل والكل حل صح

عليكم بالمذاكره الجيده والله ماراح يخيبكم دمتم بخير وصحه وعافيه ونور ودوار الشمس ودلال ....الخ من الزيوت

وشسمه اذا شفتو شي غلط او شي لا تترددون في تصحيحه لانيه شخص ليس معصوم عن الخطا واسفه ع القصور لانيه ماحليتهم كللهم لان هابي اسوي ليه وقت عنديه اشغال من الى فان شاء الله تستفيدون من اللي كتبته..

تم بحمد الله وعونه

اعداد الطالبه:كوثرالشداد