

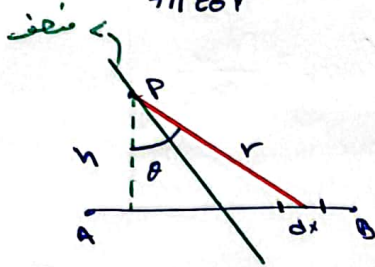
1- استخدم  $Q_{enc} = 0$

لنوجد  $\beta$  بدلالة  $\alpha$

2- اوجد  $\theta$  متى  $\beta$  غير معرف

5- نعلم انه

$$dE = \frac{2dx}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$



3- عبر عن  $dE$  بدلالة  $\alpha$  و  $\theta$

هل  $dE$  مستقل عن  $\theta$ ؟

لا يمكن ان تتعلق بـ  $\alpha$  لانها لا تتغير  
مع انما تتغير  $\theta$

4- الآن هذه هي زاوية نصف القطر بين  $\alpha$  عن  $\theta$  المنصف  
زاوية  $\phi$  بالاجابة

5- هل هما متساويان؟ ماذا نستنتج  
منه

2- اجاب  $E$  بعد طابعنا

3- عوض بالقسم الحديث لحاصلته

الابعاد:

1- لا تفرض من عندك الزاوية الكريست مع  
الاقول هي نفسها

2- افرض زاوية  $\theta$  بين اقول واحد  
الكريست

ويكون الزاوية الثابتة  $90^\circ - \theta$

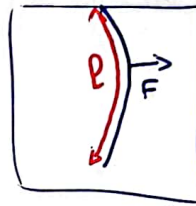
3- اكتب معادلات القوى / اى معادلة يمكن  
استخدامها ليدل معادلت

بما انك اعلم من  $\beta$  بـ  
 $\sin \beta = \cos \alpha$  و  $\cos \beta = \sin \alpha$   
 $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

2- استخدم ناتج بقوى متبادلة  
من لالة قبل الاخذ بالاعتبار الاول

3- 1) التوتر السطحي هو القوة المحظوظة

المطبقة على طول مسية من السطح



$$F = \gamma l$$

2) للقاعة سطحين  
داخلي وخارجي

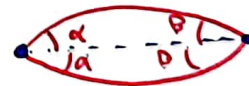
3) طرف الضغط الناتج من سطح  
سائل يتوتر سطح  $\gamma$  بين خارج السطح  
وداخله

$$\Delta p = \gamma \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

حيث  $R_1$  و  $R_2$  انحناء اقطار  
تقوس السطح المقام  
على حالة ككرة

$$R_1 = R_2 = R$$

4- اذا اخذنا سطح غادسي  
ناتج عن لف خط الحقل حول  
محور الشحنتين.



بانه (لما ان خطوط الحقل لا تتقاطع)

لا يختاره اى خط حقل

اى  $\phi = 0$

وبالتالي الساحة المحبوزة داخل  
الحقل معدومة

2- اوجد  $Q_{enc}$  بدلالة  $\alpha$  و  $\beta$