

Instuderingsfrågor till kapitel 7 och 8

1. Hur lyder Coulombs lag?
2. Vad är definitionen av elektriskt fält?
3. I boken gör en analogi mellan laddningar och ett slags kanoner som sprutar ur sig partiklar. I denna analogi motsvarar det elektriska fältet tätheten hos de utsprutande partiklarna. Vilka två egenskaper hos det elektriska fältet är det som gör denna analogi möjlig?
4. Vad är skillnaden mellan elektriskt fält och elektriskt flöde?
5. Formulera Gauss lag.
6. Förklara hur det följer ur Gauss lag att en laddning inuti ett sfäriskt skal med homogen laddningsfördelning inte påverkas av några elektriska krafter.
7. Hur avtar det elektriska fältet ovanför en homogent laddad plan skiva så länge avståndet till skivan är mycket mindre än skivans storlek?
8. Förklara, gärna med hjälp av ett rumtidsdiagram, varför två parallella ledare genom vilka ström leds åt motsatt håll repellerar varandra!
9. Vilken omständighet måste alltid till för att en elektromagnetisk våg ska uppstå?
10. Två positiva laddningar ligger still en liten bit ifrån varandra. Plötsligt börjar den ena laddningen att röra sig i en riktning vinkelrät mot en linje mellan laddningarna. I vilken riktning kommer den andra laddningen att börja röra sig när den elektromagnetiska vågen från den första laddningen passerar?