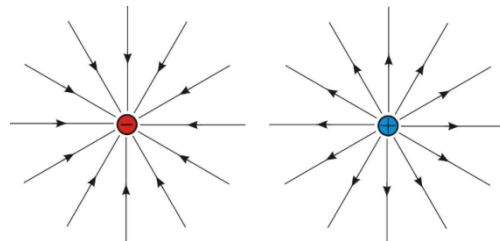


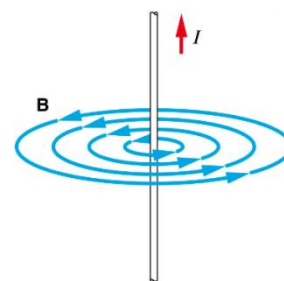
## Увод

Шездесетих година 19. вијека **Максвел** је успоставио теорију електромагнетног поља, чиме је обухватио везе између електричног и магнетног поља.

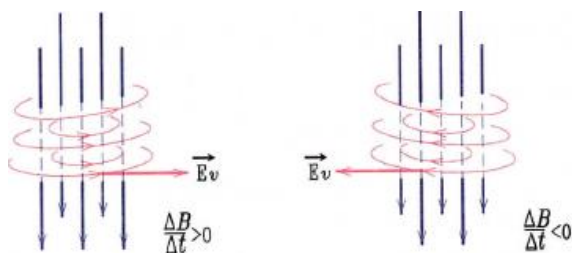
Наелектрисање које мирује ствара око себе електростатичко поље, чије линије почињу или се завршавају у наелектрисању.



Наелектрисање које се креће ствара око себе и магнетно поље, чије линије обухватају правац кретања наелектрисања. Ако кроз проводник протиче промјенљива струја (ако је кретање наелектрисања промјенљиво), магнетно поље око проводника ће бити такође промјенљиво.



Такође, када се затворена струјна контура налази у промјенљивом магнетном пољу, у њој ће се индуковати струја. Максвел је уопштио овај Фарадејев закључак: у свакој тачки простора у којој постоји промјенљиво магнетно поље јавља се електрично поље, независно од тога да ли је ту присутан проводник или не. Такво електрично поље се разликује од електростатичког поља јер су линије поља затворене кружне линије. Ово поље се због тога назива вртложно електрично поље.

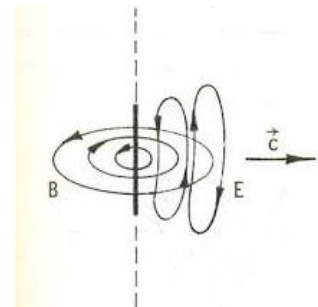


Све ово је Максвел објединио у четири своје једначине:

1. Наелектрисање које мирује ствара око себе електрично поље чије линије почињу или се завршавају у наелектрисању;
2. Струје, тј. наелектрисања у кретању стварају магнетно поље чије линије обухватају струје;
3. Временски промјенљиво магнетно поље ствара електрично поље чије линије обухватају правац промјене магнетног поља (вртложно електрично поље);
4. Временски промјенљиво вртложно електрично поље ствара магнетно поље чије линије обухватају линије електричног поља.

Дакле, временски промјенљиво магнетно поље ствара у околини вртложно електрично поље. Ово поље ако је промјенљиво ствара око себе магнетно поље итд.

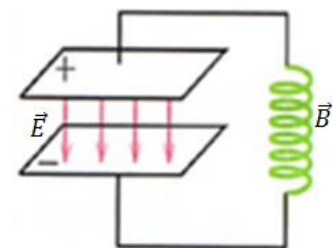
Ова два поља су међусобно спрегнута и чине **електромагнетно поље**, а ширење електромагнетног поља представља **електромагнетни талас**.



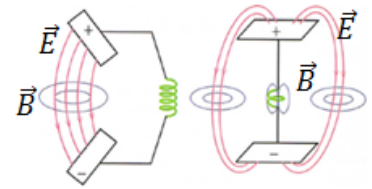
У свакој тачки простора до које доспије електромагнетни талас постоје истовремено и електрично и магнетно поље- оба промјенљива и вртложна.

Електромагнетне таласе је први произвео Херц и то помоћу **отвореног осцилаторног кола**:

У осцилаторном колу приликом електричних осцилација јављају се оба поља- електрично и магнетно, али су ограничена унутар калема и кондензатора, док су изван њих јако слаба.



Да би се електромагнетни талас емитовао у простор морамо отворити осцилаторно коло.



Такође, потребно је да ти таласи имају велику енергију па је због тога неопходно повећати фреквенцију у осцилаторном колу ( $\nu = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ ). То ћемо урадити тако што смањимо индуктивност калема (број навојака) и капацитет кондензатора (површину плоча). На овај начин добијамо коло које се још назива и **антена**.

