



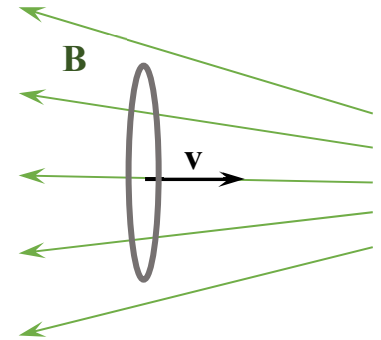
Appello – 17 giugno 2021

Parte 2 – Durata: 50 minuti

3)

- a) Si descriva il fenomeno dell'induzione elettromagnetica, specificando (anche con esempi) le diverse cause possibili.
b) Si descriva poi cosa sono le correnti di Foucault (correnti parassite) e se ne determini (*giustificandolo dal punto di vista fisico*) il verso nel caso di una spira che si muove in un campo magnetico \mathbf{B} non uniforme, come in figura.

[Si consideri positivo il verso antiorario rispetto a \mathbf{B} .]

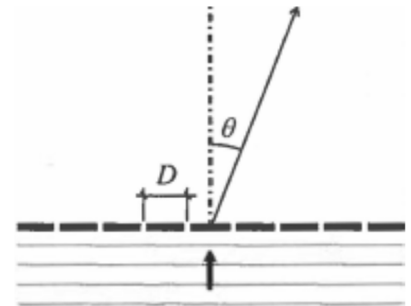


- 4) In uno schermo opaco sono praticate N fenditure. La distanza fra due fenditure adiacenti è pari a D . Le fenditure sono illuminate da un'onda piana monocromatica, di lunghezza d'onda λ , incidente ortogonalmente allo schermo.

a) Si ricavi l'espressione della distribuzione angolare dell'intensità prodotta dall'interferenza in campo lontano, cioè su uno schermo parallelo al primo, posto a grande distanza da esso. Si commentino e si giustificino i passaggi e si rappresenti graficamente la distribuzione angolare dell'intensità.

b) Si discuta poi se e come la larghezza b della singola fenditura può influenzare la distribuzione di intensità osservata a grande distanza.

[Traccia: si possono considerare i campi prodotti da ciascuna fenditura come vettori rotanti (fasori), sommandoli con l'opportuno sfasamento.]



Nota:

Si invitano gli studenti a:

- Scrivere in stampatello NOME, COGNOME e CODICE PERSONA e FIRMARE ogni foglio;
- **DESCRIVERE** brevemente il procedimento che si intende seguire nello svolgimento;
- **MOTIVARE e COMMENTARE** adeguatamente ogni risultato.