**RELATIVITA’**

I paradossi della forza di Lorentz: descrivi il paradosso del filo carico con la pallina carica tenuta immobile da una molla (descritto a lezione) e il paradosso del condensatore e della carica elettrica che si muove al suo interno (appunti on-line). Cosa vede un osservatore immobile rispetto al filo/condensatore? Cosa vede un osservatore che si muove rispetto al filo/condensatore? Spiega perché l’osservatore immobile ottiene risultati apparentemente incompatibili con quelli dell’osservatore mobile.

Il problema della velocità della luce e l’etere: spiega perché Maxwell intuì che la luce era un’onda elettromagnetica. Spiega perché la velocità della luce appariva una costante universale.

Perché gli scienziati pensarono che dovesse esistere un etere luminifero? Spiega perché le proprietà dell’etere apparivano paradossali (video+appunti).

Tentativi di misurare il movimento della Terra rispetto all’etere. Quale esperimento fu eseguito con il condensatore per evidenziare il moto della Terra rispetto all’etere? Descrivilo.

Descrivi l’esperimento di Michelson-Morley: quale strumento fu utilizzato (disegnalo), cosa fu fatto, quali risultati ci si aspettava, cosa invece fu ottenuto (appunti in classe e on-line, video).

Assiomi della relatività. Enuncia i due assiomi della Relatività e spiegali.

DESCRIVI L’ESPERIMENTO DELL’OROLOGIO A RAGGIO DI LUCE POSTO SULLA PIATTAFORMA MOBILE E COME ESSO DIMOSTRA L’ESISTENZA DELLA DILATAZIONE TEMPORALE.

Dimostra sempre attraverso l’esperimento della piattaforma mobile con l’orologio a raggio di luce che vale l’equazione: Δt = Δt0/$\sqrt{1-\frac{V^{2}}{C^{2}}}$ , con Δt0 il tempo misurato da un S.d.R. solidale con la piattaforma e Δt il tempo misurato da un S.d.R. rispetto al quale la piattaforma si muove con velocità V.

Spiega cosa è il tempo proprio.

DIMOSTRA GRAZIE ALLA LEGGE DELLA DILATAZIONE TEMPORALE CHE VALE LA LEGGE DELLA CONTRAZIONE DELLE DISTANZE.

Spiega cosa è la distanza propria.

Dimostra che vale la legge ΔL = ΔL0⋅$\sqrt{1-\frac{V^{2}}{C^{2}}}$ , con ΔL0 la distanza propria e ΔL la distanza misurata da un S.d.R. rispetto al quale gli oggetti appaiono in movimento.

STUDIA GLI APPUNTI, GUARDA I VIDEO, RISOLVI I PROBLEMI CHE IL PROF TI HA MESSO ON-LINE!