
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ELECTRODINÁMICA CLÁSICA

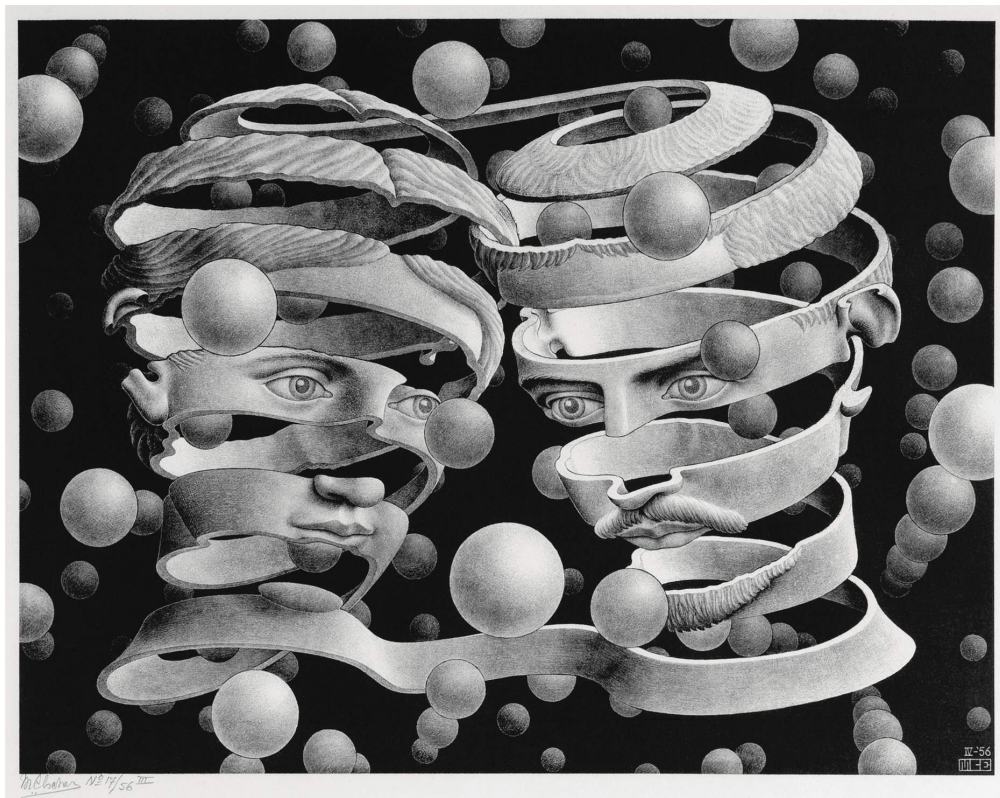
SEMESTRE 2016-II

12 DE MAYO DE 2016

Tarea # 9. Radiación.

Autor:

Favio VÁZQUEZ[†]



[†]favio.vazquez@correo.nucleares.unam.mx

GIGANTIIUM HUMERIS INSIDENTES

Problema 1

En la zona lejana demostrar, partiendo de los potenciales retardados,

(a)

$$\mathbf{A} = \frac{\dot{\mathbf{p}}}{cr} + \frac{\dot{\mathbf{m}} \times \hat{n}}{cr} + \frac{\ddot{Q}_\alpha}{6c^2 r}, \quad \text{donde} \quad Q_\alpha = Q_{\alpha\beta} \hat{n}_\beta$$

(b)

$$P = \frac{2|\ddot{\mathbf{p}}|^2}{3c^3} + \frac{2|\ddot{\mathbf{m}}|^2}{3c^3} + \frac{\ddot{Q}_{\alpha\beta}}{180c^5}.$$

Solución:

Problema 2

Explicar la radiación de bremsstrahlung.

Solución:

Problema 3

Para una partícula no relativista acelerada dibujar el patrón de radiación.

Solución:

Problema 4

¿Cuánto tiempo tarda en caer un electrón al núcleo? Considere el átomo de hidrógenos y $n=1$.

Solución:

GIGANTIIUM HUMERIS INSIDENTES