

2º bacharelato FÍSICA

TEMA 1: CAMPO GRAVITATORIO

PROBLEMAS	Satélites	$F_c = F_g \quad m v^2 / d = G M m / d^2$ $v = \omega \cdot d \quad // \quad \omega = 2 \pi / T \quad // \quad T = 1/f$
CUESTIONES	Conservación momento angular	$\mathbf{L} = \mathbf{r} \times m \mathbf{v}$
	Satélites	
	Campo gravitatorio	Leyes de Kepler

TEMA 2: CAMPO ELÉCTRICO

PROBLEMAS	Cargas puntuales (calcular \mathbf{E})	$\mathbf{F}_e = k Q \cdot q / d^2 \mathbf{u} \quad // \quad \mathbf{F}_e = q \mathbf{E}$
CUESTIONES	Movimiento de cargas + y -	
	Esferas cargadas en equilibrio electrostático	

TEMA 3: CAMPO MAGNÉTICO

PROBLEMAS	Cargas puntuales en movimiento. F. Lorentz	$\mathbf{F}_m = q(\mathbf{v} \times \mathbf{B}) \quad \mathbf{F}_e = q \mathbf{E}$
	Campo magnético creado por hilos conductores	$B = 2K' I / R$ (dirección+sentido)
	Fuerzas entre hilos conductores paralelos	$F/l = 2K' I_1 I_2 / r$ (dirección+sentido)
CUESTIONES	Cargas puntuales en movimiento. F. Lorentz	

TEMA 4: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

CUESTIONES	fem inducida. Ley Faraday-Lenz	$\varepsilon = - d \phi / dt$
------------	--------------------------------	-------------------------------

TEMA 5: ONDAS

PROBLEMAS	Ecuación de propagación de una onda	$y(x,t) = A \sin(\omega t - kx) \quad // v = dy/dt \quad // a = dv/dt$
	Ley Snell	$\sin i / \sin r = n_2 / n_1$
CUESTIONES	Difracción, polarización interferencia	
	El sonido	
PRÁCTICA	Determinación del índice de refracción	

TEMA 6: LA LUZ Y LAS ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

PROBLEMAS	Efecto fotoeléctrico	$E = W_0 + E_c // E = h \cdot f // W_0 = h \cdot f_0 // q \cdot V = E_c$
CUESIONES	Efecto fotoeléctrico	
	Efecto Compton	
	Dualidad onda-partícula	
	Principio incertidumbre	
PRÁCTICA	Efecto fotoeléctrico	

TEMA 7: ÓPTICA

PROBLEMAS	Lentes	$1/s' - 1/s = 1/f // y'/y = s'/s \quad f' = -f$
	Espejos	$1/s' + 1/s = 1/f // y'/y = -s'/s \quad f = r/2$
CUESIONES	Lentes	
	Espejos	
	Instrumentos ópticos	
PRÁCTICA	Lente convergente	

TEMA8: FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS

PROBLEMAS	Defecto de masa nuclear y energía de enlace	$\Delta m = m(\text{partículas}) - \text{masa núcleo}$ $E = \Delta m \cdot c^2$
	Fusión y fisión. Defecto de masa y energía desprendida	$\Delta m = m(\text{iniciales}) - m(\text{finales})$
	Desintegración radiactiva. Decaimiento exponencial	$N = N_0 \cdot e^{-\lambda t} // m = m_0 \cdot e^{-\lambda t}$ $A = A_0 \cdot e^{-\lambda t} // A = N \cdot \lambda$
CUESIONES	Defecto de masa	
	Desintegración radiactiva	

TEMA 9: FÍSICA RELATIVISTA

CUESTIONES	Velocidad de la luz Dilatación de tiempo Contracción de longitud Masa y energía relativistas	$t = \gamma \cdot t'$ $l' = \gamma \cdot l$ $m = \gamma \cdot m_0$
------------	---	--