
Svar till tentamen i
Vågfysik
NFYB01 & TFYA10 (TEN1)
2012-01-09, 8-13 i T1

1a) i $\phi_0 = m\pi$ ($m \in Z$), ii $\phi_0 = (m + 1/2)\pi$ ($m \in Z$) och $E_{0y} = E_{0z} = E_0$
b) i $\theta = 36,9^\circ$, ii $\theta = 26,6^\circ$

2a) i upplösas (särskiljas), ii första, iii minimum
b) 45,6 m c) $\theta = 4 \cdot 10^{-5}$, Nej

3a) 6dB b) $1 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2$ c) 50 mW d) 3,1 m

4a) iv b) $I_{tot} = 2I(1 + \cos\left(\frac{2\pi}{\lambda} d \sin \theta\right))$

c) Max ($I_{tot} = 4I$) då θ är $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$

d) ; Min ($I_{tot} = 0$) då θ är $30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$

5a) $\ddot{x} + \frac{2F_d}{m} \sin(\theta(x)) = 0$ b) $\ddot{x} + \frac{2F_d}{mL} x = 0$ c) 13,6 rad/s, 2,16 Hz och 0,46 s

6a) $f = \frac{L}{(\varphi+1)\varphi} = \frac{L}{\varphi^3}$, $M = -\frac{1}{\varphi} = (1-\varphi)$

b) $a = 0,6180\dots \text{ m}$, $b = 0,3819\dots \text{ m}$, $f = 0,2360\dots \text{ m}$, $M = -0,6180\dots$, c) Gör konstruktionen...

