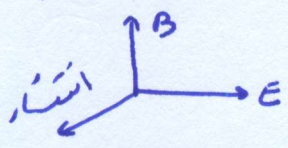


امواج الکترومغناطیس: موج عرضی - محله نوری (اما تو محله مادون قرمز منتسب شده) - محله غلیظ تر، سرعت کمتر در خلا در هوا - با سرعت نور، از در میدان الکتریکی و مغناطیس متغیر هم نازد و هم در هم تشکیل شده.

(تغییر میدان الکتریکی - میدان مغناطیس، تغییر میدان مغناطیس - میدان الکتریکی) - در نوارات باردار استبداد اثری کند جهت انتشار: چهار آنتن دست راست (E)، کن دست (B)، آنتن دست انتشار

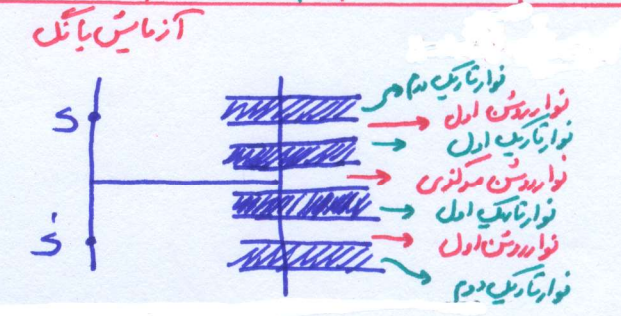
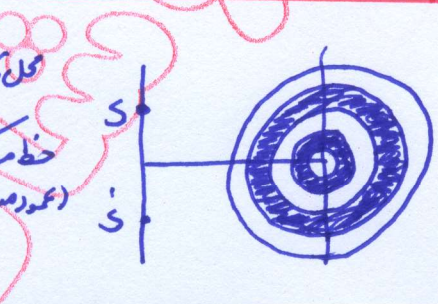
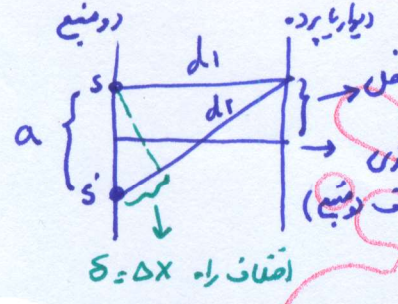


$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}} = (E \cdot H)^{-\frac{1}{2}}$$

سرعت امواج الکترومغناطیس در خلا

گستره امواج الکترومغناطیس

گستره	انرژی لا	انرژی $\lambda$	فرانسیس	نور مرئی	فرد سرخ	راداری
حدود طول موج	$1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m}$	$100 \text{ pm} = 10^{-10} \text{ m}$	$1.0 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$	$400 \text{ nm} = 4 \times 10^{-7} \text{ m}$	$1.0 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$	$2 \text{ m}$
منبع تولید	حسته رادیو اکتیو پرتو کیهانی	لامپ پروتو	خورشید جسم داغ لامپ نئونی موتور الکتریکی	خورشید جسم داغ - لیزر	خورشید جسم داغ	اجاب مالدیو - آنتن راداری
آثار زیان	فیلم عکاس	فیلم عکاس صفوی تدویرش	فیلم عکاس فوتوس	چشم - فیلم عکاس - فوتوس	فیلم عکاس	آنتن
دیگرگی	فوتون با انرژی ب	فوتون با انرژی ب	جذب شده می شود ایجاد آتش شمعی از زمین برکن سلول	دیگر اجسام - فوتون شده	جذب پرت می شود گرم می کند	
کاربرد	ضد عفونی مواد پیدا کردن ترن فلزات نابودن بافت سرطان	پروتوناس برس ساختار بلور بیماری پوشش پرتو درمانی	لامپ UV ناراضی پوشش	سیستم خنک کننده - (لیزر - فیبر نوری)	گرم کردن فیلم برداری در شب عکاس با ماحوا	آشنیدی - رادار رادار تلوویزیون - مخابرات



نوار روشن - تداخل سازنده - تقاطع هم فاز	نوار تاریک - تداخل دیرنگر - تقاطع در فاز مضامین
$\Delta x = n\lambda$ اختلاف راه $\Delta t = nT$ اختلاف زمان $\Delta \phi = 2n\pi$ اختلاف فاز $n = \frac{n\lambda D}{a}$ فاصله نوار n ام روشن تا مرکز تا مرکز	$\Delta x = (2n-1)\frac{\lambda}{2}$ اختلاف راه $\Delta t = (2n-1)\frac{T}{2}$ اختلاف زمان $\Delta \phi = (2n-1)\pi$ اختلاف فاز $n = \frac{(2n-1)\lambda D}{2a}$ فاصله نوار n ام تاریک تا مرکز

$\Delta x = \frac{\lambda D}{a}$   
 $w = \frac{\lambda D}{2a}$   
 $\Delta x = n_1 \pm n_2$   
 $\frac{n_1}{n_2} = \frac{v_2}{v_1} = \frac{\lambda_2}{\lambda_1}$

تعداد نوار روشن تا خط مرکزی = در برابر شماره نوار تاریک تا خط مرکزی = در برابر شماره نوار منهای یک  
 اگر آزمایش با یک در محله به ضد ب شکست n - همی فاصله ها  $\frac{1}{n}$  برابر شوند  
 اگر آزمایش با یک با نور سفید - نوار مرکزی سفید، بقیه نوارها رنگین