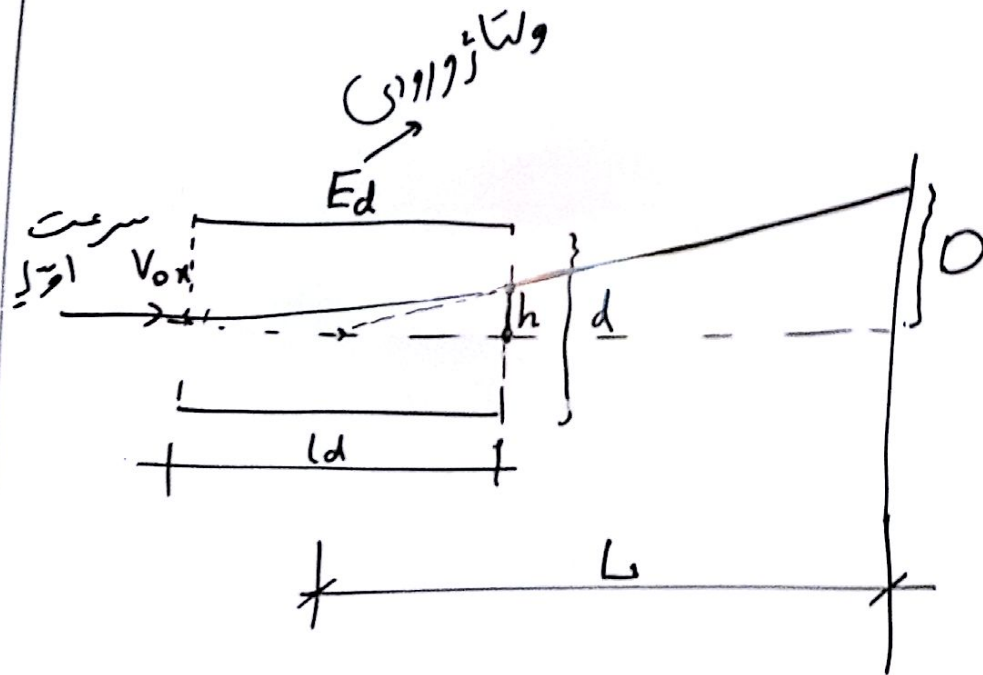


۱۳۹۲، ۹، ۱۲ : استاد مکتوب :



$$F = m_e a$$

$$a = \frac{F}{m_e}$$

$$\frac{h}{\frac{Ld}{r}} = \frac{D}{L}$$

سپین

$$x(t), a_x = 0 \implies x = v_{0x} t$$

$$y(t), \begin{cases} a_y = \frac{F}{m_e} = \frac{E_x e}{m_e} = \frac{\frac{E_d}{d} e}{m_e} \end{cases}$$

$$y = \frac{1}{2} y a_y t^2 + 0$$

در راستای y سرعت اولیه صفر است

رابطه بقای انرژی $\Rightarrow \frac{1}{2} m_e v_{ox}^2 = e E_a$

انرژی جنبشی در ورود صفحات \leftarrow بار الکترون \leftarrow ولتاژ آینه \leftarrow شتاب در صفحه

انرژی پتانسیل وقتی از کاتدکنده می شود

$$\begin{cases} x = l_d \\ y = h \end{cases} \rightarrow D = \frac{L l_d E_a}{2 d E_a}$$

(۱.۹) در رابطه بین D و E_a ، چه نکاتی دیده می شود؟

(۱) در این رابطه m_e تأثیر ندارد.

۲) در این رابطه e تأثیر ندارد.

۳) رابطه D و E_d خطی است. یعنی هر قدر

ولتاژ روی صفحات بیشتر شود، فاصله بیشتر می شود.

۴) متادیرنگر (d ، a و b و E_a) به ساختمان

اسلوت کوپل مربوط هستند و پس از ساخت است هستند.

۱۱۰) حساسیت انحراف روی صفحه مستطی است

به ولتاژ ورودی را به دست بیاورید؟

$$\text{حساسیت} = \frac{\text{خروجی}}{\text{ورودی}} = \frac{D}{E_d} \Rightarrow$$

$$\text{حساسیت} = \frac{L_d}{2d E_a}$$

۱۱۱) آیا می توان حساسیت اسلوسکوپ را

بالا برد؟ چگونه

به ولی تا حدی

$\left. \begin{array}{l} L_d \uparrow \\ d \downarrow \end{array} \right\} \Rightarrow$ اگر چینی انیلار را بکینیم الکترونها به صفحات است
انحراف عمودی بر خورد می کنند.

$\left. \begin{array}{l} L \uparrow \\ E_a \downarrow \end{array} \right\} \Rightarrow$ حجم اسلوسکوپ چینی زیاد می شود

①①② در یک لامپ کاتی (طول صفحات انحراف

دسته 2.5^{cm} و فاصله آنا 5^{cm} است. فاصله صفحات

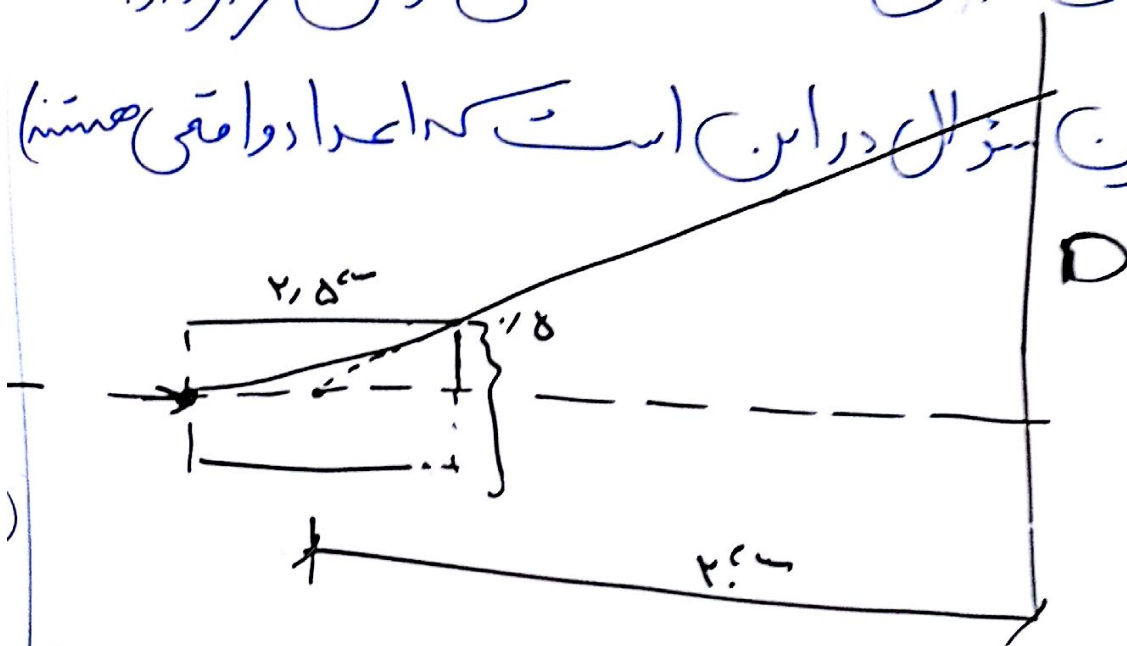
تا صفحه منفی 2^{cm} است. الکترونها با ولتاژ

250^{V} شتاب داده می شوند و به صفحه منفی می خورند.

برای اینکه الکترونها به صفحه عمودی تصورند که

ولتاژی روی صفحات می توان قرار داد؟

(نکته این سؤال در این است که اعداد واقعی هستند)



$$L_d = 2.5^{\text{cm}} = 0.025^{\text{m}}$$

$$d = 0.5^{\text{cm}} = 0.005^{\text{m}}$$

$$E_a = 250^{\text{V}}$$

$$L = 2^{\text{cm}} = 0.02^{\text{m}}$$

$$\frac{h}{\frac{h}{\lambda}} = \frac{D}{L} \xrightarrow{h = \frac{d}{\lambda}} D = \frac{L \times \frac{d}{\lambda}}{\frac{d}{\lambda}} \Rightarrow$$

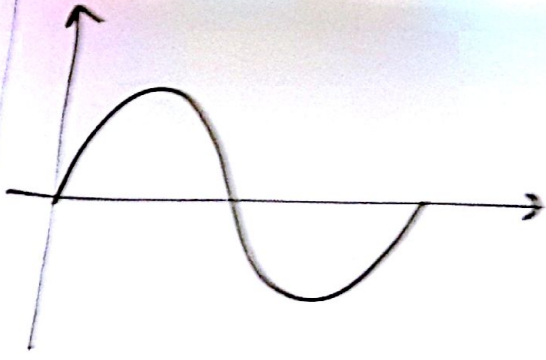
$$D = \lambda \cdot \lambda^m$$

$$D = \frac{L \times L_d \times E_d}{\lambda_d E_a} \Rightarrow E_d = \lambda \dots^m$$

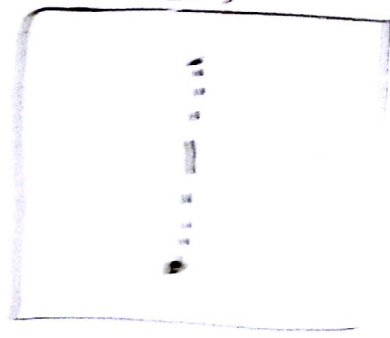
یعنی اگر بیشتر از λ^m بگذاریم \Leftarrow بر خوردی صفحات
 کمتر \Leftarrow روی صفحه قتری

۱۱۳ اگر به صفحات اطراف قائم (صفحات افقی)

موج سینوسی به هم می‌تابند و یکدیگر را روی صفحه می‌تابند



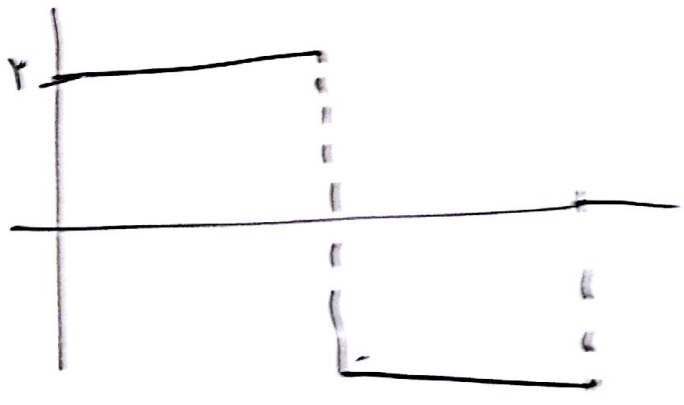
صفحه مقننی



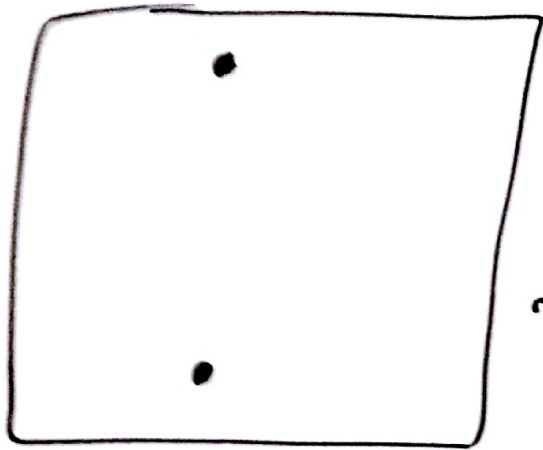
اگر فرکانس بایش باشد یک نقطه نورانی که بالا و پایش
 می رود ولی اگر فرکانس زیاد باشد یک خط عمودی
 دیده می شود.

۱۴ اگر به صفحات انحراف قائم (صفحات افق)

موج مربعی به هم چه چیزی روی اسلاید مکتوب
 می بینیم؟



اگر فرکانس کم باشد یک نقطه نورانی که چند لحظه بالا است و



صفحه
مستوی

چند لحظه پایین

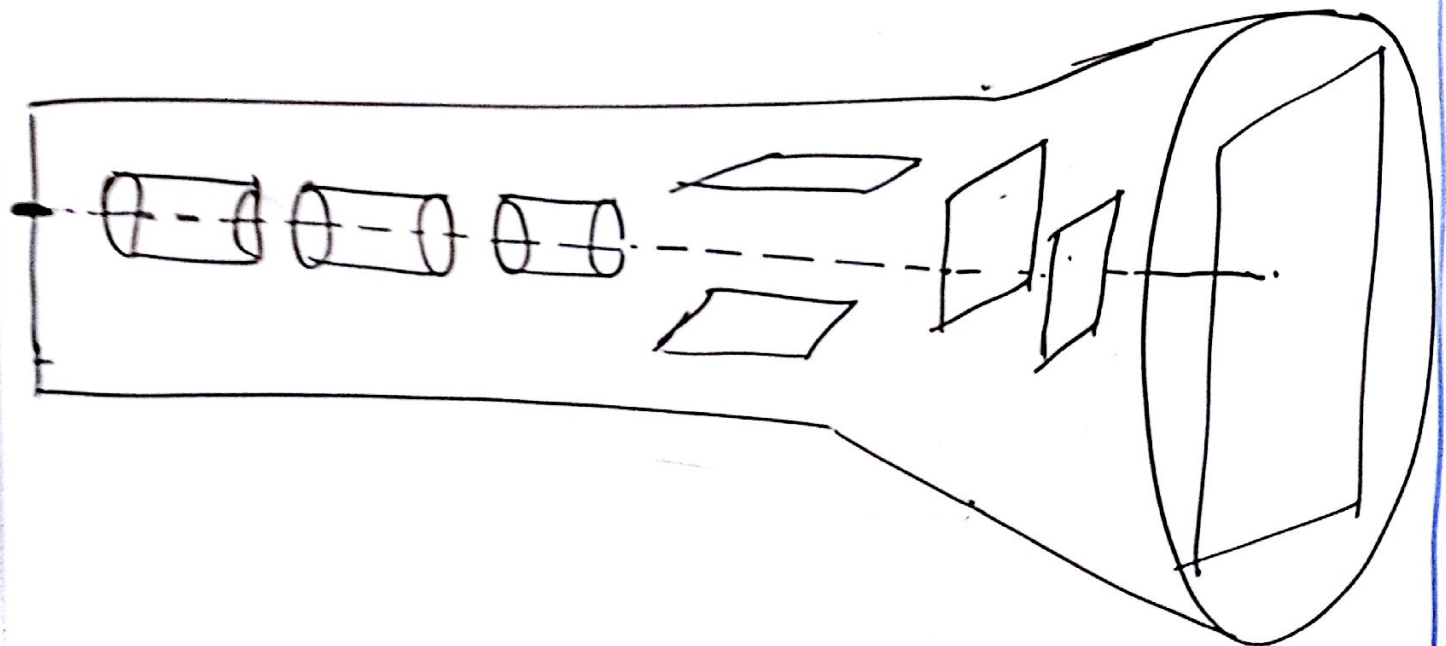
ولی اگر فرکانس بالا باشد، دو نقطه
مستوی می بینیم.

(۱۱۵) چه کار کنیم تا یک موج سینوسی به جای

یک خط عمود متلاطم متناظر با خودش دیده شود؟

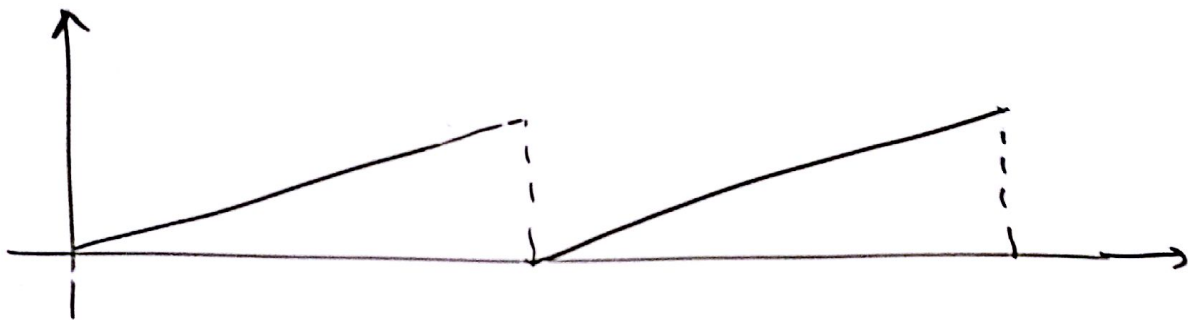
صنعات اطراف افق (صنعات قائم) به

اسلایدرهای اضافه می کنیم به صورت زیر



افق
پ

برای اینکه شکل سینوسی تشکیل شود باید به این صفح
 موجی داده شود که حرکت افقی با سرعت ثابت شکل بگیرد و
 وقتی به انتها رسید به سرعت به اول برگردد. چون الکترون
 با ولتاژ حرکت می کند پس ولتاژ زبر را به صفحات
 انحراف افقی (صفحات قائم) داده می شود.

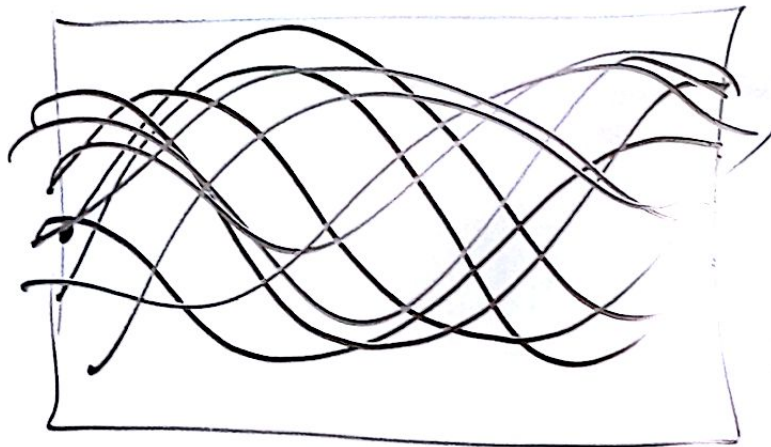


114 فرکانس موج (ندان از برای چگونه نفس)

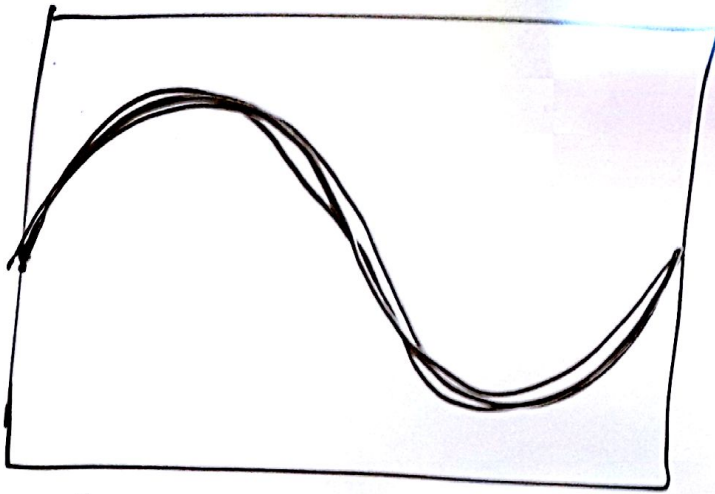
می شود!

فرکانس این موج باید با فرکانس موج اصلی

رابطه ای داشته باشد، برای فهم بهتر دو حالت
زیر را در نظر بگیرید:



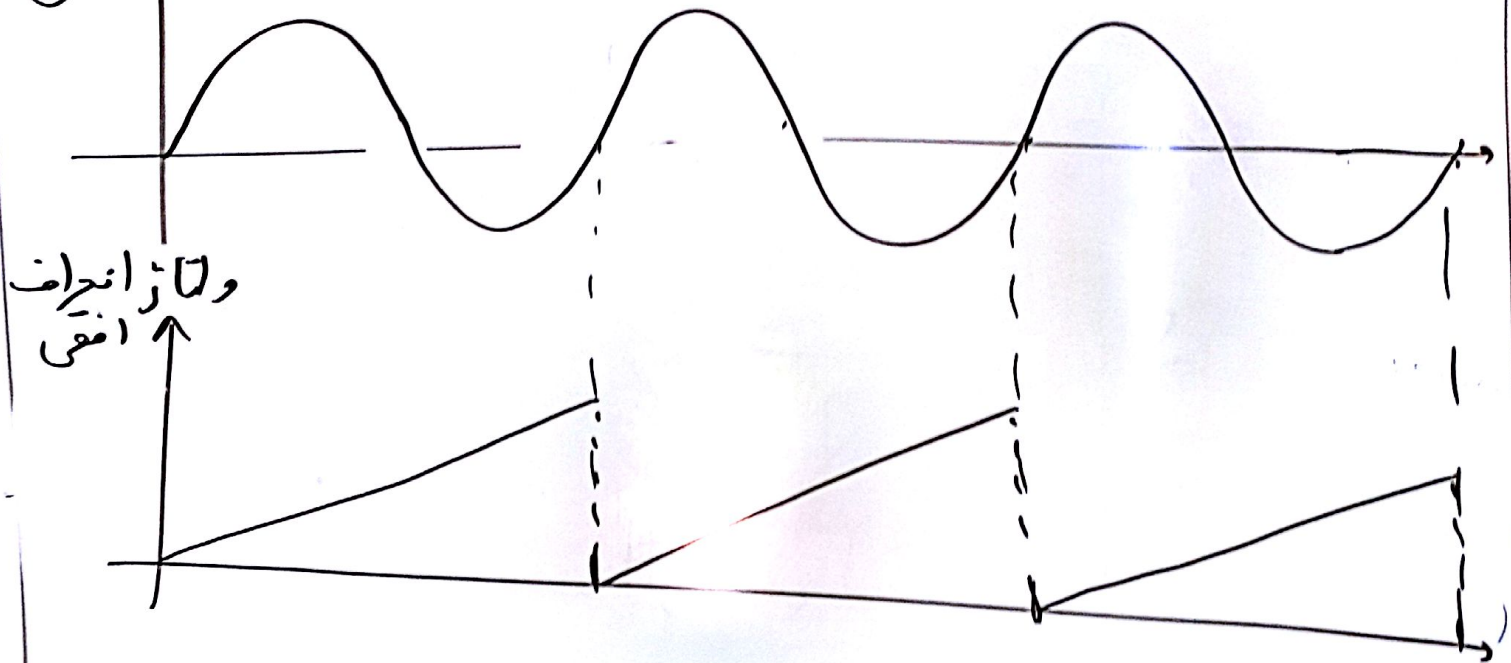
در این شکل نقطه شروع موج دلخواه است



در این شکل نقطه شروع
شکل درست تعیین
شده است:

شکل موج
اصلی

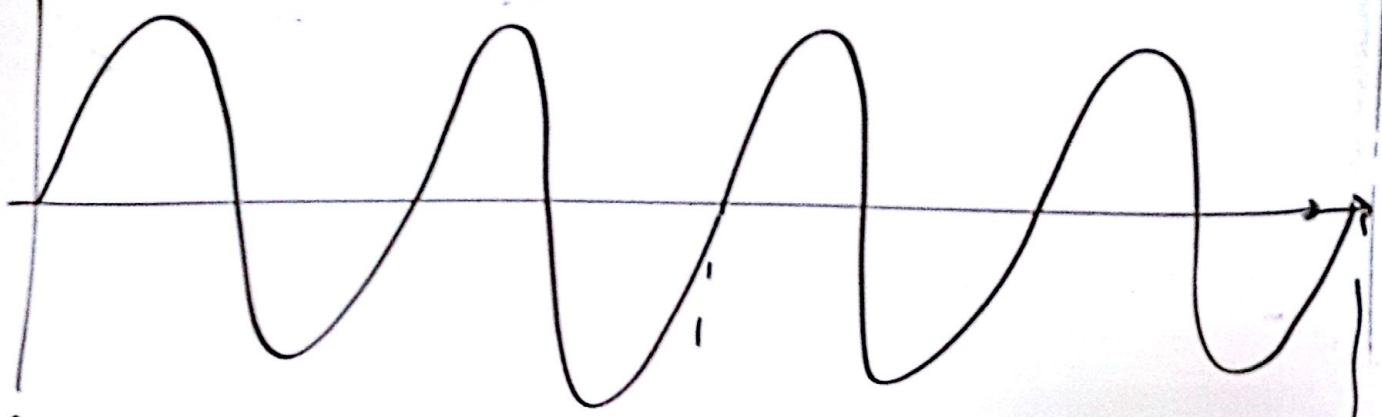
اگر شکل موج مانند زیر باشد:



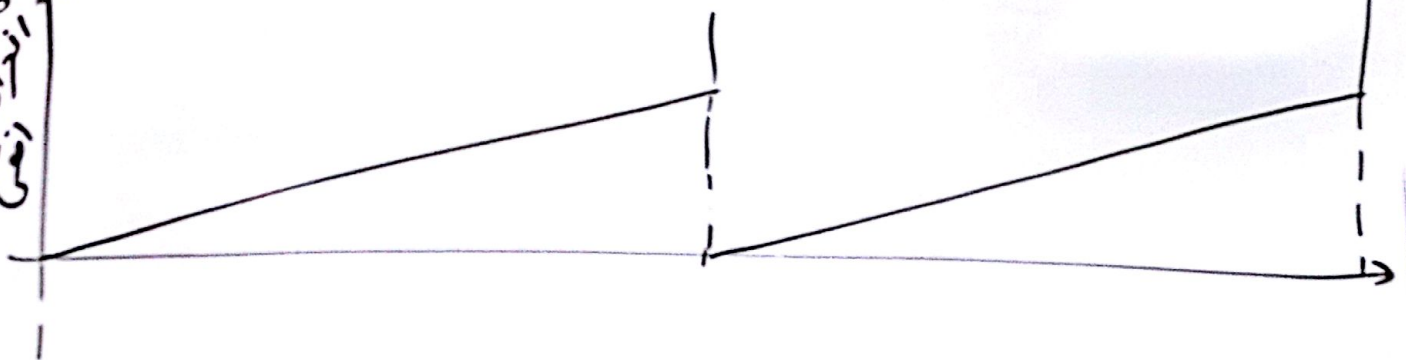
در این حالت شکل درست دیده می شود.

حالت دیگر مانند زیر است:

شکل موج اصلی



صورتی از آن
در زمان
تغییر



پس فرکانس ولتاژ صنعتی قائم باید برابر باشد با
فرکانس موج اصلی تقسیم بر n .

در حالت زیر شکل دایمون بدست می آید:

