۱۳۹۰/۱۲/۷ : مفاصلت.

- تحویل پروژه ها چگونه است؟

روز مانی که کلاس جبران داریم، (هفته بعد هست)

پروژه مانی تا آن روز تحویل شود

هفته چهارم کلاسا هستیم؟

هفته چهارم :

وضعیت این رشته در کشور و دنیا چگونه است؟ (مفاضلت)

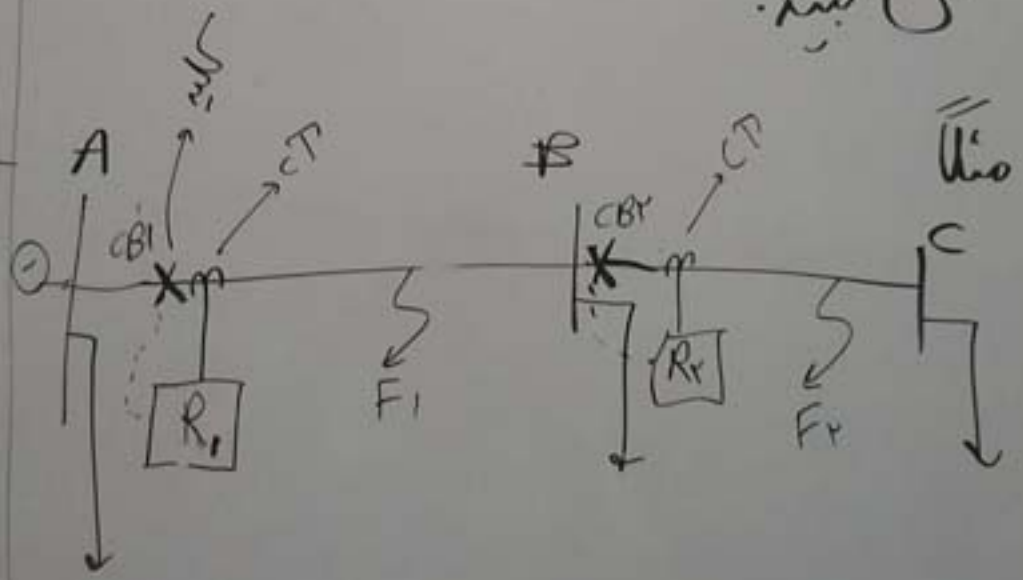
در کشور بسیار مورد نیاز است.

- چه در سطح مهندسی چه در سطح آکادمیک

در دنیا اصلاً کاری ندارند چون همه مشکلاتش حل شده است.

زون بندی در رله حفاظتی چه؟

زون حفاظتی یک رله یعنی اینکه این رله تا چه محدوده‌ای خطا را می‌بیند.



خطای F_1 را رله R_1 می‌بیند.

خطای F_2 را رله R_2 می‌بیند.

حفاظتی R_1 از A تا B است و زون حفاظتی R_2 از B تا C است.

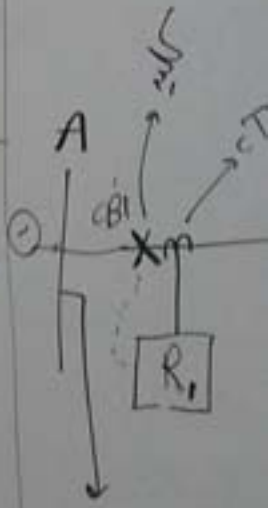
این احتمال هست که خطای F_2 را هم R_1 ببیند و هم R_2. در اینصورت باید رله R_2 قطع بکند و اگر R_2 عمل نکرد R_1 عمل کند. اینکه چگونه اینکار را می کنند جلوتر می خوانیم.

حفاظت اصلی و پشتیبان چیست؟

main

backup

برای خطای F_2 اگر R_2 عمل نکرد باید R_1 عمل کند. در اینصورت به R_2 حفاظت اصلی و به R_1 حفاظت پشتیبان.



AB: R_1 حفاظت اصلی

BC: { R_2 حفاظت اصلی
R_1 حفاظت پشتیبان

چگونه R_1 تشخیص دهد که بعد از R_2 عمل کند برای F_2؟

باید اینگونه باشد

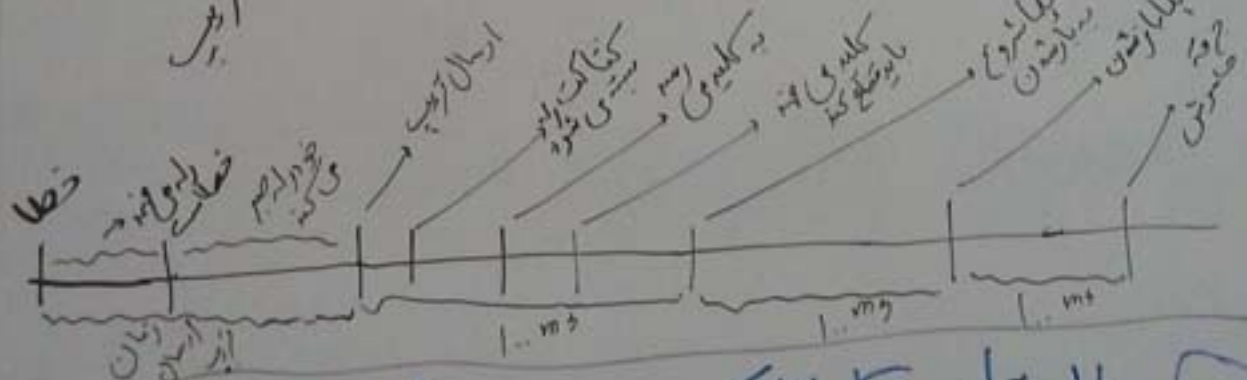
$$t_{R_1} \geq t_{R_2} + CTI$$

زمان ارسال فرمان R_1 به کلید

زمان ارسال فرمان R_2

معمولاً 300ms

ارسال فرمان ... + قطع کلید ... + باز شدن فرمان ...



با احتساب کارهایی که هر چه به زنراتور نزدیک می‌شویم زمان قطع بیشتر می‌شود که بهتر است. چه باید کرد؟

روشهای زیادی است که این زمان را
• کاهش می دهد که جلوتر می خوانیم

○ زمان مناسب برای رفع خطا چقدر است؟

زمان که احتمالا می خواهد

۲۰ KV : ۵۰۰ ms → ۲ s

۶۳ KV : ۲۰۰ ms → ۷۰۰ ms

۱۳ KV : ۱۰۰ ms → ۳۰۰ ms

۴۰ KV : ۱۰ ms → ۱۰۰ ms

برای حفاظت اصلی

رله و پایداری حفاظت باس

○ آیا زمان عملکرد رله ما باید
مسائلی از قبیل آسیب دیدن شبکه ژنراتور،
حد حرارتی خطوط و ... را در نظر بگیرد؟

AB: R_1

BC: R / R

برای F_2؟

t → R_1

زمان ایستادن R_1 را محاسبه کرد

خطا

○ صرف

در کوتاه

از مدار حذف

○ زون رله

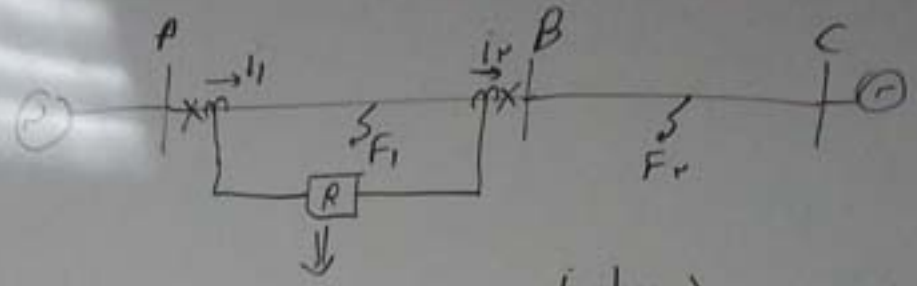
حرارتی خطوط تاثیر ندارد. چون در طراحی خط برای جریان اتصال کوتاه برای 3^s در نظر گرفته می شود.

مکانیکی مهم است ولی چون خودش نرم تر به شدت تا دندان مسلح است پس ما در ها هگی در نظر نمی گیریم.

هدف اصلی حفاظت چیست؟

در کوتاه ترین زمان قسمت خطادار از مدار قدرت قطع شود

زون را که دیفرانسیل زیر را مشخص کنید؟

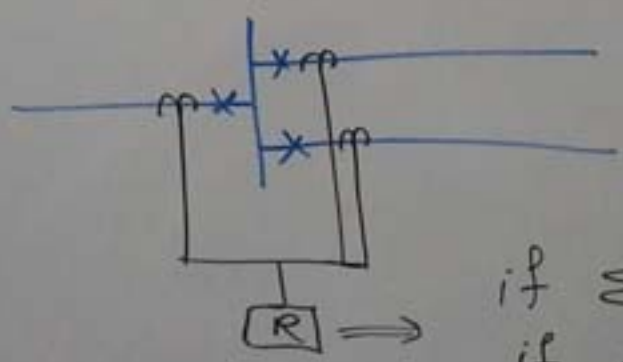


F_1 را می بینه $\begin{cases} i_1 = 1000 \\ i_2 = -1000 \end{cases}$ دو جریان را مقایسه می کند

F_2 را می بینه $\begin{cases} i_1 = 1000 \\ i_2 = 1000 \end{cases}$

پس زون حفاظتی فقط AB

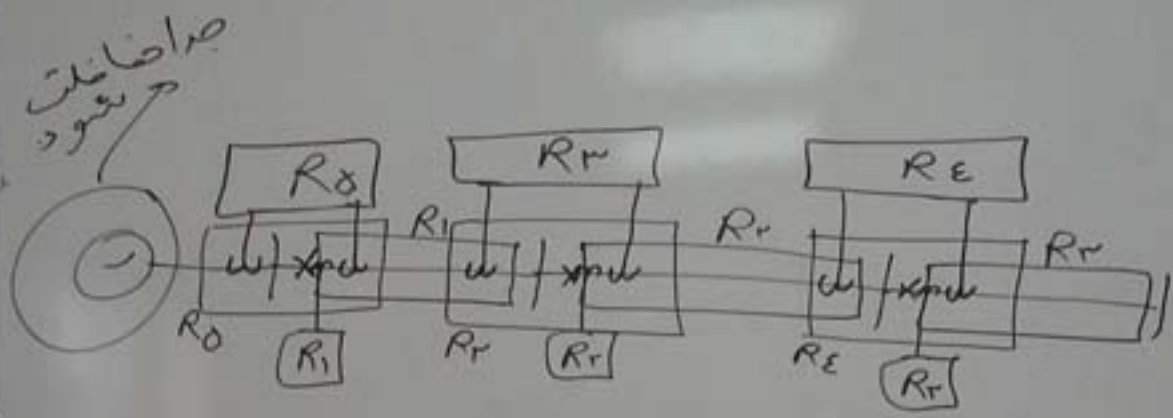
برای باسبار زیر زون حفاظتی معلوم کنید



if $\Sigma I = 0 \Rightarrow$ عمل نکن

if $\Sigma I \neq 0 \Rightarrow$ عمل کن

زونای فاصله‌ی شکل زیر را بکشید؟



نکته: باید در نقاط باسا همپوشانی داشته باشند.