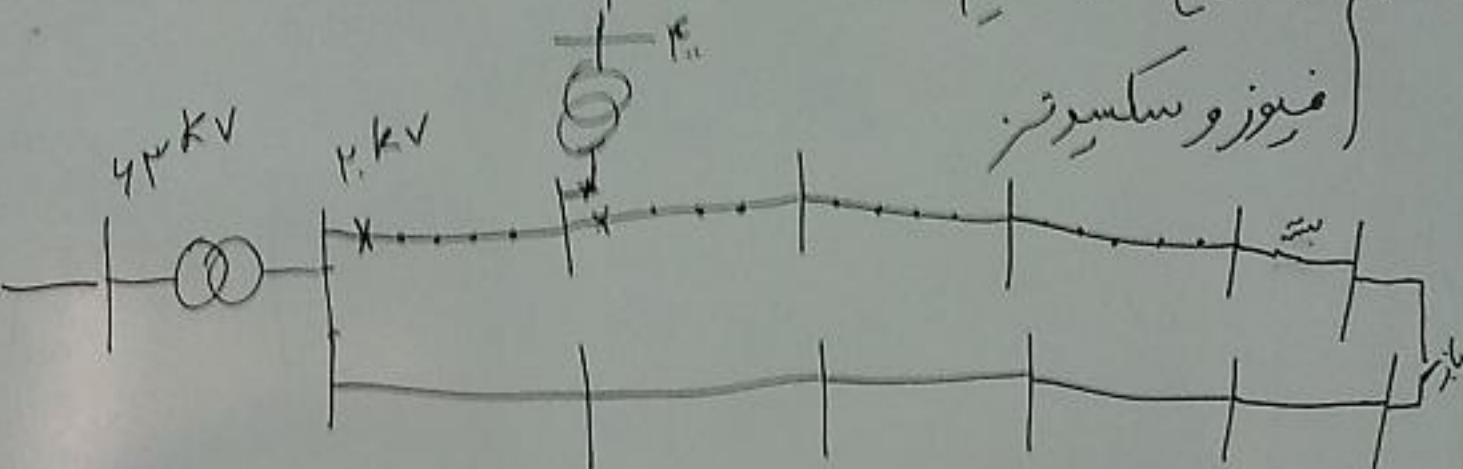


فنوز ← توزیع ۲ kv و ۱ kv  
 رله جریان زیاد ← ۲ kv و ۴۳ kv  
 رله دیتاش ← ۲ kv و ۱ kv و ۴۳ kv

لحظ در توزیع کلمه نداریم که رله داشته باشیم که محافظت باشند. بیشتر



(۲) اقامت سیمای توزیع ایران شعاعی است.  
 شبکه های ۴۳ kv در حال بررسی برای رنگ شدن است.  
 در شبکه های توزیع مانند در صورتی انجام می شود که شبکه شعاعی

حفاظت { شعاعی بدون جفت  
 رنگ شدن { رنگ : جفت دار  
 قابلیت اطمینان

شما { حفاظت رله جریان زیاد - رله جریان زیاد شعاعی را خوانده اید.

~ ~ ~ ~ ~  
دستگاه - دستاس

{ حفاظت جریان زیاد و دستاس و حفاظت شبکه هلی به هم پیوسته در درس

{ حفاظت پیشرفته است

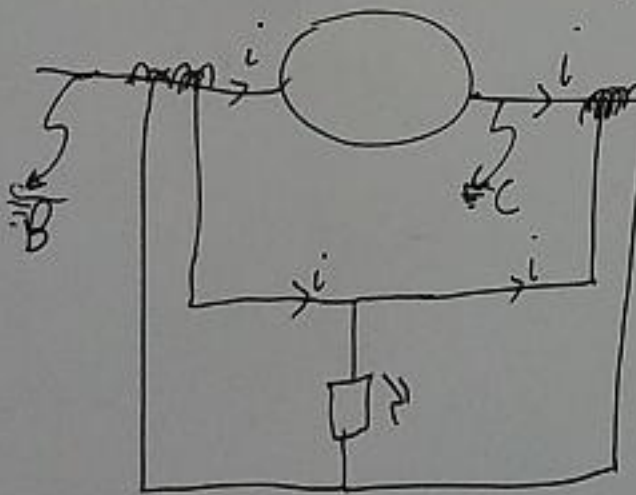
{ حفاظت فیوز و رله را در فصل فیوزی خوانیم

nsc. دلیل اینکه در شبکه های توزیع رله و کلید نداریم:

{ (۱) پول نداریم. ~~تکلیف می کنم~~  
(۲) عوصله کار نمی نداریم

chapter 6 & 7

حفاظت دفرانسیل: (حفاظتای واحد)  
(unit protection)



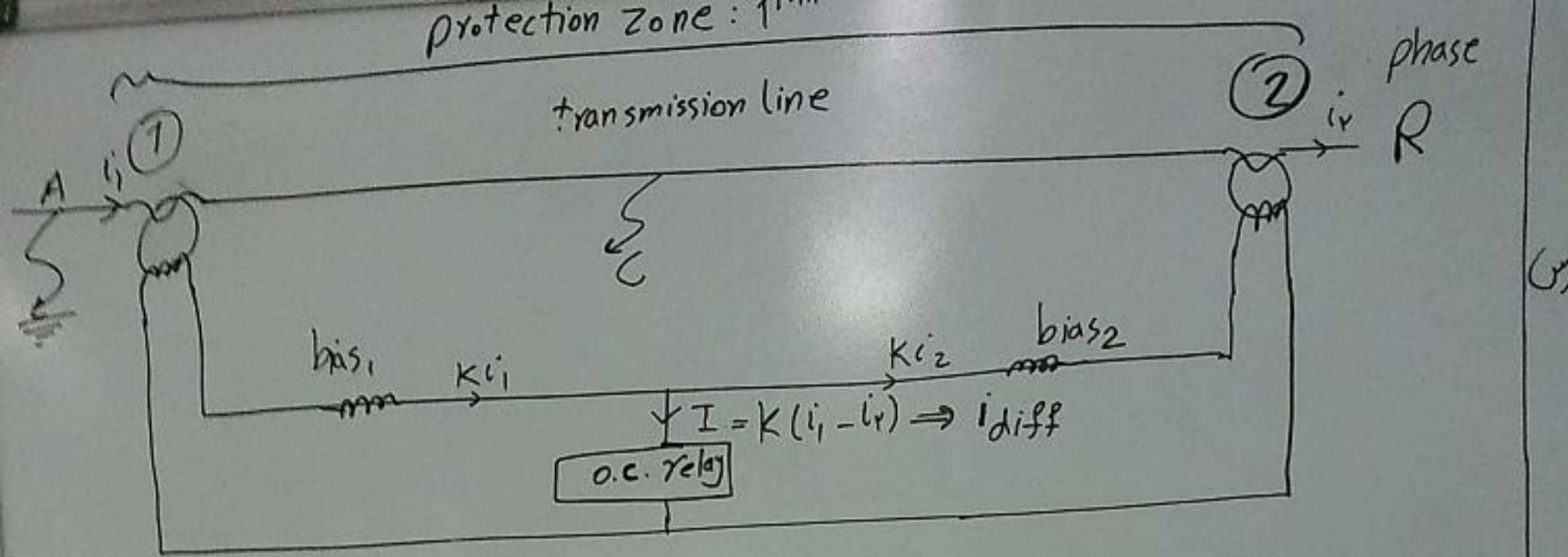
در حالت عملگر عادی رله جریان نمی بیند

در حالت اتصال کوتاه در A یا B باز هم رله

جریان نمی بیند

ولی رله در حالت خطای در C خطا را می بیند





Normal:  $i_1 = i_2 \Rightarrow I = 0 \Rightarrow$  o.c. relay does not sense

{ fault at C:  $i_1 = -i_2 \Rightarrow I = 2Ki_1$

② load:  $i_2 = 0 \Rightarrow I = Ki_1$

with high resistance  $\Rightarrow I \downarrow \Rightarrow$  setting for relay

### unit protection:

1) in order to protect only one equipment

2) { time trip is equal to zero ( $5^{ms}$  -  $50^{ms}$ )

it does not need to coordination.

⊗

# differential protection:

{ trans  
generator  
line

## problem statement:

condition ①: { fault in C, but current is low  
 $i = -i_2$   
↓  
relay doesn't sense

the best

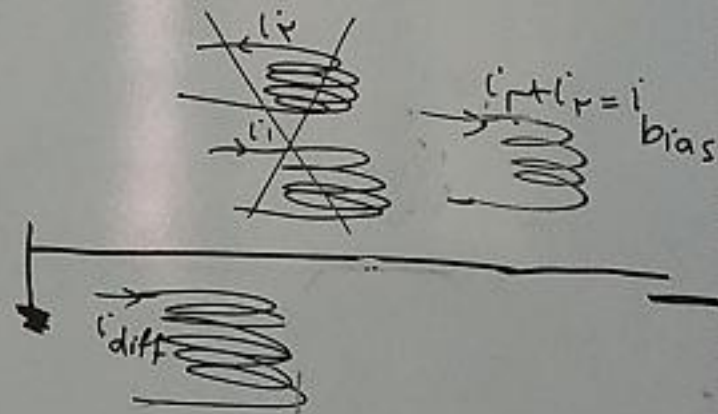
Solution: adding 2 windings called "bias"

fault (A):

if  $i_{bias1} = i_{bias2} \Rightarrow$  خنثی کردن اثر عیب

fault (C):

if  $i_{bias1} = -i_{bias2} \Rightarrow$  it helps to send trip.



## Solution 2

amplifying  $i_{diff} \Rightarrow$  { every unbalancing such as  
small error in CT's or PT's  
cause to send trip



$i_1$	$i_r$	$i_{diff}$	$i_{bias}$	trip
47	40	7	87	No
48	40	8 <sup>down</sup>	88 <sup>up</sup>	yes (⊃)
48	0	48 <sup>down</sup>	48 <sup>up</sup>	yes (⊃⊃)

new microprocessor (digital) relay

