

## آزمون پنجم

تاریخ: 1388/10/1

درس: بررسی سیستم های قدرت 1

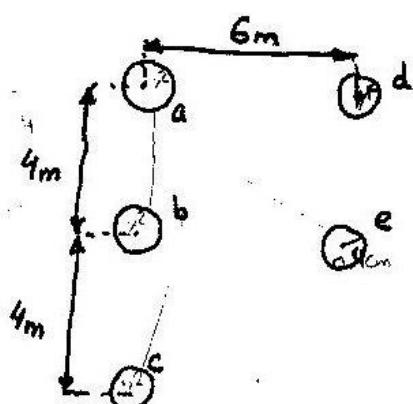
گروه B

1. یک خط انتقال سه فاز به طول  $160\text{Km}$  (نیروگاه مفتح - ساوه) را در اختیار داریم ، اگر بار متصل به باس ساوه برابر  $237.5\text{MVA}$  در ضریب توان  $0.943$  پس فاز باشد و نیز پارامترهای این خط انتقال به صورت فوق باشند  $c = 0.03184 \frac{\mu F}{\text{Km}}$  ،  $\omega = 1.2738 \frac{mH}{\text{Km}}$  و  $r = 0.015 \frac{\Omega}{\text{Km}}$  مطلوب است محاسبه کنید :

(الف) اندازه و زاویه ولتاژ باس نیروگاه مفتح در صورتی که ولتاژ باس ساوه را  $400\text{KV}$  فرض کنیم. ( $1\angle 0^\circ \text{ p.u.}$ )

(ب) با توجه به ولتاژ فرستنده (sending) محاسبه شده در قسمت الف ، ولتاژ باس ساوه (گیرنده - receiving) در شبها (باس را بی بار فرض می کنیم) چه میزان خواهد شد و سپس درصد تنظیم ولتاژ آن را محاسبه کنید و بگویید آیا مقدار بدست آمده معقول است ؟

2. اندوکتانس خط تکفار نشان داده شده در شکل زیر را در واحد طول بدست آورید. (هادیهای a,b,c به شعاع  $0.2\text{cm}$  و هادیهای d,e به شعاع  $0.4\text{cm}$  می باشند).



## فصل: خطوط انتقال و محاسبه‌ی اندوکتانس

## درس: بررسی سیستم‌های قدرت 1

گروه A

1. یک خط انتقال سه فاز به طول 83Km (نیروگاه شازند - اراک) را در اختیار داریم ، اگر بار متصل به باس اراک برابر 84.7MVA در ضریب توان 0.921 پس فاز باشد و نیز پارامترهای این

$$c = 0.021 \frac{\mu F}{Km} \quad l = 1.3263 \frac{mH}{Km} \quad r = 0.025 \frac{\Omega}{Km}$$

مطلوب است محاسبه‌ی :

الف) اندازه و زاویه ولتاژ باس نیروگاه شازند در صورتی که ولتاژ باس اراک را 400KV ( $1\angle 0^\circ$  p.u.) فرض کنیم.

ب) با توجه به ولتاژ فرستنده (sending) محاسبه شده در قسمت الف ، ولتاژ باس اراک (گیرنده - receiving) در شبها (باس را بی بار فرض می کنیم) چه میزان خواهد شد و سپس درصد تنظیم ولتاژ آن را محاسبه کنید و بگویید آیا مقدار بدست آمده معقول است ؟

2. یک خط انتقال سه فاز دو مداره ترانسپوز شده مطابق شکل زیر مفروض است ، شعاع هر هادی 1.25cm است. اندوکتانس در هر فاز چند میکرو هاتری بر کیلومتر است ؟

