

## بسمه تعالی

## ترم بهار ۹۹

## تمرین پروژه ای درس کنترل توان راکتیو

نتایج پروژه در قالب یک فایل تفصیلی Excel که شامل صورت مسئله ، توضیحات و ریز نتایج عددی برای حالت‌های مختلف محاسبات در شیت‌های مختلف تهیه گردد.

صورت مسئله و اطلاعات داده شده در شیت شماره ۱ باشد.

پاسخ دینامیکی جبران‌ساز در حوزه زمان به هر یک از بارهای پله ای مطابق جدول ۱ در یک شیت جداگانه آورده شوند که جمعاً ۲۰ شیت میشود.

پاسخ ماندگار جبران‌ساز به مجموعه ۲۰ بار پله ای مطابق جدول ۲ در یک شیت جداگانه شماره ۲۲ آورده شود. و در همین شیت هم مشخصه ماندگار  $V-I$  جبران‌ساز رسم گردد.

فایل اکسل با فرمت نامگذاری بشکل زیر در گروه گذاشته میشود.

**لطفا تاریخ گزارش با تاریخ ارسال یکی باشد.**

**فرمت نامگذاری فایل Excel**

**Reactive.Ex1.Name.V1.950712**

**تاریخ تحویل گزارش پروژه ۹۹/۴/۱۵**

**هر روز تاخیر در ارسال گزارش پروژه یک دهم نمره کسر میگردد و بیش از ۱۰ روز نمره**

**صفر میشود.**

=====

## تمرینات پروژه ای درس کنترل توان راکتیو

### ۱- استخراج مشخصه ماندگار عملکرد دینامیکی TCR+FC : (Matlab)

۱- شبیه سازی عملکرد دینامیکی یک SVC از نوع TCR+FC به همراه یک کنترل کننده برای کنترل ولتاژ یک شین در حالتی که یک بار پله ای راکتیو سلفی و یا خازنی به شین مورد نظر اضافه میشود. این شبیه رفتاری را برای ۲۰ بار پله ای راکتیو سلفی و خازنی مطابق جدول ۱ تا رسیدن به نقطه ماندگار بطور جدا جدا انجام دهید.

۲- استخراج مشخصه ماندگار V-I مربوط به SVC از روی پاسخ ماندگار به مجموعه بارهای پله ای مطابق جدول ۲

۳- بررسی اثر پارامترهای مختلف زیر بر شیب و حدود مشخصه ماندگار V-I مربوط به SVC

**Xth , KA , TA , BFC , BL**

### System parameters :

$X_{th} = 0.1 \text{ p.u}$  , at no load :  $V_o = 1.0 \text{ p.u}$  ,

### Load variation:

$-2 < \text{Bload} < 2$  ,  $\Delta \text{Bload} = 0.2$

### AVR :

$T_A = 1 \text{ sec}$  ,  $K_A = 10$

### SVC:

$\text{BFC} = 2$  ,  $\text{BL} = -5$

❖ برای تمام حالت‌هایی که بار پله ای اعمال میشود در شرایط اولیه قبل از اعمال بار پله ای ولتاژ شین مورد نظر برابر ۱٫۰ پریونیت میباشد.



## تمرینات پروژه ای درس کنترل توان راکتیو

جدول 2- نتایج پاسخ ماندگار رفتار دینامیکی SVC برای کلیه بارهای پله ای						
ادمیتانس بار پله	V (immediately after load change)	Alpha	B <sub>svc</sub>	V <sub>final</sub>	I <sub>svc</sub>	Q <sub>svc</sub>
2						
1.8						
1.6						
1.4						
1.2						
1.0						
0.8						
0.6						
0.4						
0.2						
0						
-0.2						
-0.4						
-0.6						
-0.8						
-1.0						
-1.2						
-1.4						
-1.6						
-1.8						
-2.0						

