

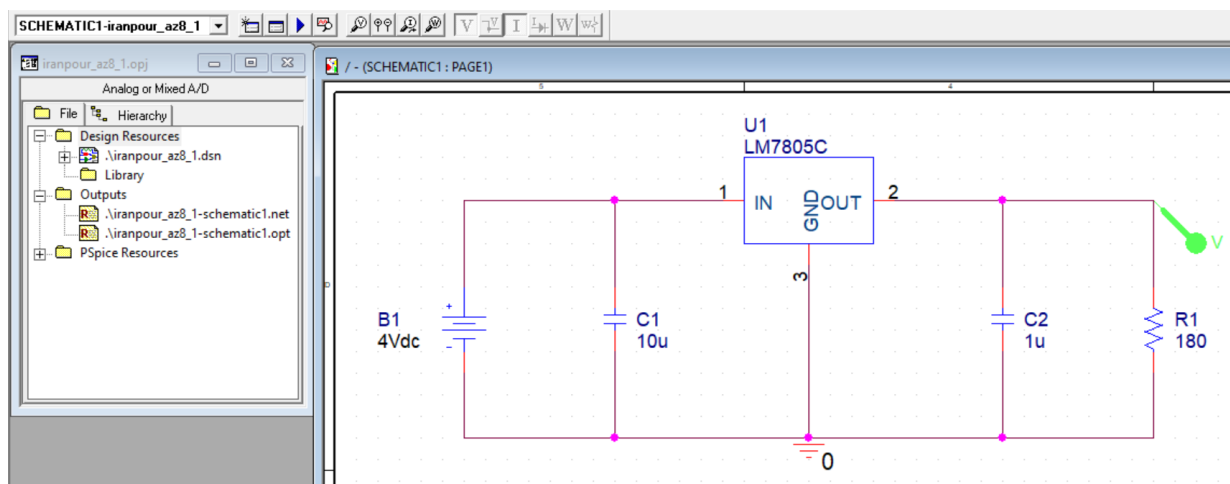
۸-۲-۱- سوالات پیش گزارش

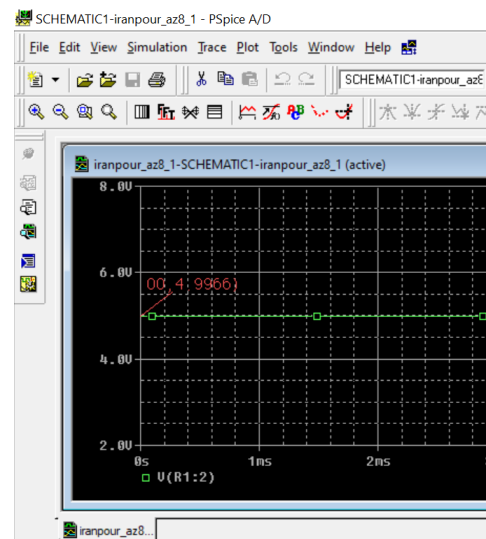
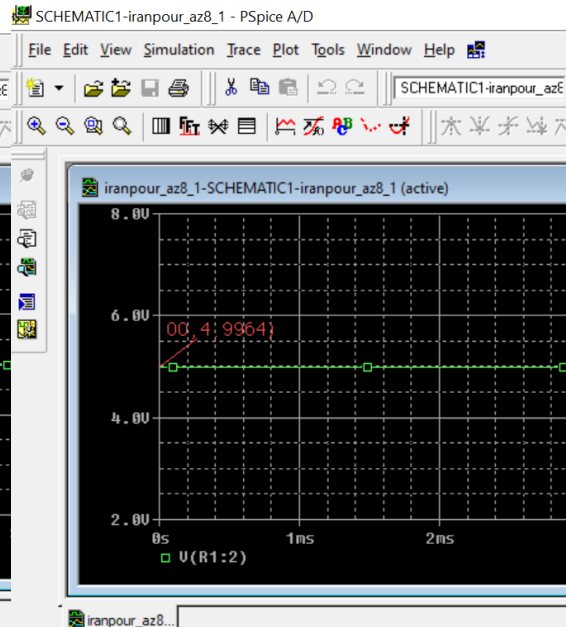
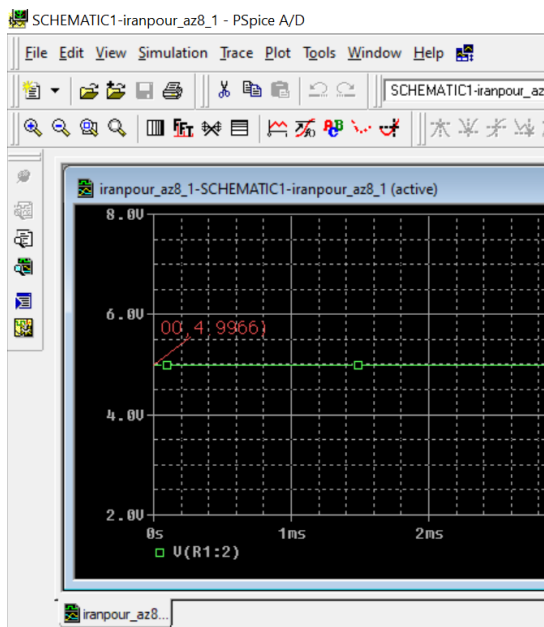
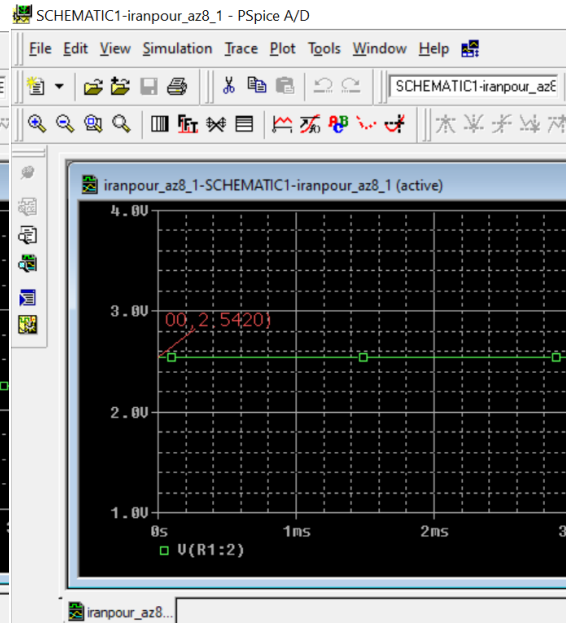
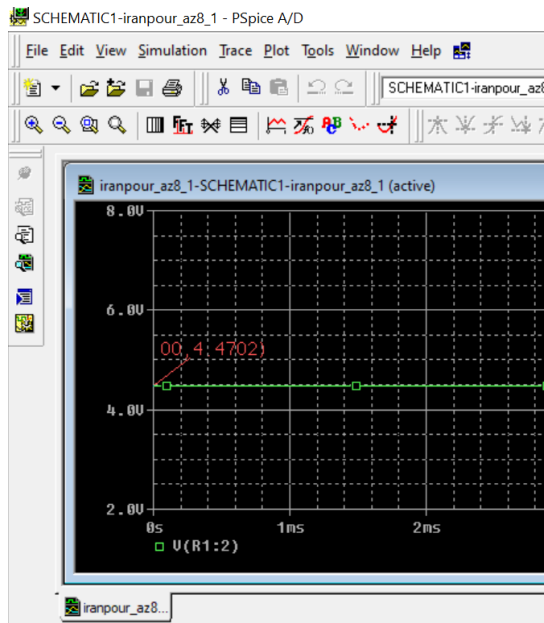
۱. انواع تنظیم‌کننده‌های سوئیچینگ: افزایش ولتاژ ورودی)، باک (باعث کاهش ولتاژ ورودی)، باک-بوست (باعث منفی شدن ولتاژ و کاهش یا افزایش آن در صورت نیاز) انواع تنظیم‌کننده‌های خطی: سری، موازی
۲. مشخصات کیفی یک تنظیم‌کننده: رگولاتور در LM317: می‌تواند توسط یک پایه مقادیر خروجی متفاوتی به ازای ورودی یکسان داشته باشد و مقدار RR کمتر: توانایی کمتر برای حذف رپل رگولاتور خطی - با اطلاع از اهمیت دارد تغییرات ولتاژ مرجع در ADCها و نویز کمتری که رگولاتورهای خطی دارند

۸-۳- مراحل انجام آزمایش

تنظیم‌کننده خطی ثابت مثبت ۷۸۰۵

۱. رسم مدار:





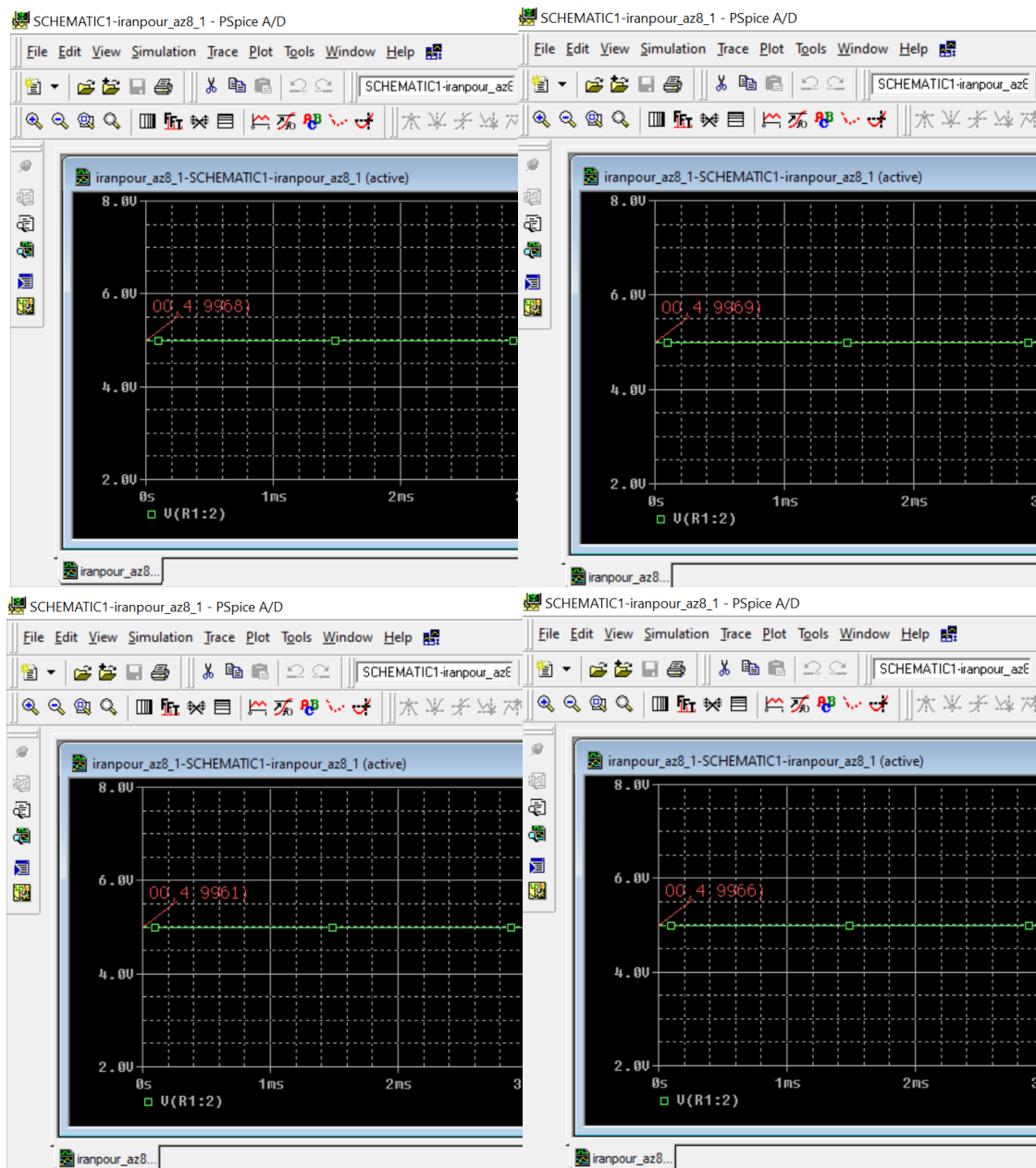
۲. شبیه‌سازی:

V_i (V)	4	6	8	10	12
V_o (V)	2.5420	4.4702	4.9964	4.9966	4.9966

عملی:

V_i (V)	4	6	8	10	12
V_o (V)	2.744	4.62	5.00	5.00	5.00

۳. همان مدار قبلی با تغییر مقاومت:



شبیه‌سازی:

$R_O (\Omega)$	330	180	100	47
$V_O(V)$	4.9969	4.9968	4.9966	4.9961

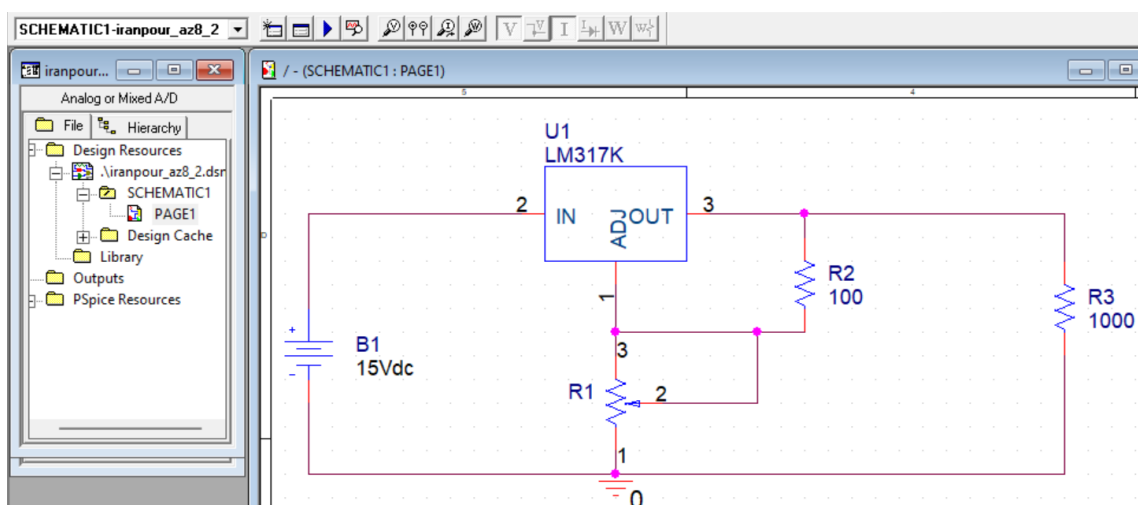
عملی:

$R_O (\Omega)$	330	180	100	47
$V_O(V)$	5.01	5.00	4.99	2.542

۴. در سوال ۲ رگولاسیون خط (نشان دهنده توانایی ثابت نگه داشتن ولتاژ خروجی به ازای تغییرات ورودی) و در سوال ۳ رگولاسیون بار (میزان تغییرات ولتاژ خروجی به ازای تغییرات در بار)

تنظیم‌کننده خطی متغیر مثبت LM317

۵. رسم مدار:



۶. شبیه‌سازی:

$V_{Omin} (V)$	1.2484
$V_{Omax}(V)$	13.221

عملی:

$V_{Omin} (V)$	1.225
$V_{Omax}(V)$	13.9

۷. شبیه‌سازی: تنظیم روی ۵.۰۰۲

$V_i (V)$	4	6	8	10	12
$V_o(V)$	2.277	4.248	5.001	5.002	5.002

عملی: تنظیم روی ۵.۰۷

$V_i (V)$	4	6	8	10	12
$V_o(V)$	2.980	4.97	5.06	5.06	5.06

۸. شبیه‌سازی:

$R_o (\Omega)$	330	180	90	100
$V_o(V)$	5.0020	5.0019	5.0016	5.0017

عملی:

$R_o (\Omega)$	560	470	330	180
$V_o(V)$	5.06	5.07	5.07	5.06

۹. در سوال ۶ رنج ولتاژ خروجی‌ای که رگولاتور به ازای ورودی ۱۵ ولت تامین می‌کند. و در سوال هفت رگولاسیون خط (توانایی ثابت نگه داشتن ولتاژ خروجی به ازای تغییرات ورودی) و در سوال هشت رگولاسیون بار (میزان تغییرات ولتاژ خروجی به ازای تغییرات در بار)