

آزمایش «جعبه سیاه الکترونیک -۸۹T»

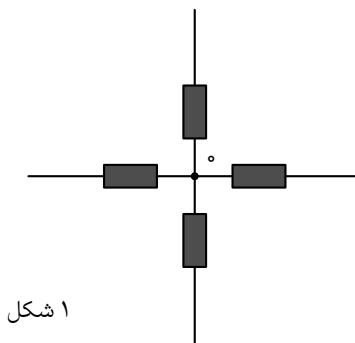
توجه: جهت دسترسی به صورت سوال و مطالب دیگر می‌توانید به کانال تلگرامی گروه رزونانس به آدرس @Resonance_edu مراجعه کنید و یا اینجا کلیک کنید. همچنین در صورت هرگونه ایراد، می‌توانید از همین راه ارتباطی به ما اطلاع دهید تا آن را اصلاح نماییم.

وسایل لازم: منبع تغذیه ۹V نوع، ۲ DC، عدد مولتی متر، مقاومت معلوم 1800Ω ، خازن معلوم $2200\mu F$ با خطای ۵٪، کاغذ نمودار، سیم رابط (۴ عدد سوسماری + سیم‌های مخصوص مولتی متر)، جعبه سیاه ۸۹(T-۱).

تذکر: مقدار مقاومت و درصد خطای آن را با مولتی متر به دست آورید.

هدف آزمایش: بررسی شکل مداری جعبه سیاه الکترونیکی و یافتن مقادیر دقیق آن‌ها

مقدمه: جعبه سیاه الکترونیکی که در اختیار شما قرار گرفته است متشکل از خازن و مقاومت می‌باشد که شکل مداری آن به صورت تصویر مقابل است. با انجام آزمایش و رسم منحنی نوع و مقادیر قطعات را به دست آورید. شیب، خطای شیب و عرض از مبدأ و همچنین خطای آن را (در صورت لزوم) با ماشین حساب و نمودار به دست آورده و رگرسیون را گزارش کنید.



شکل ۱

شکل ۱: شکل مداری جعبه سیاه الکترونیکی

تذکر مهم: (حتماً بخوانید)

(آ) کلید جعبه سیاه همواره باید در حالت ۱ باشد.

(ب) برای تخلیه سریع خازن یا خازن‌های موجود در جعبه می‌توانید کلید را در حالت ۲ قرار داده و کلیه سیم‌های خروجی را به هم وصل نمایید.

(ج) حالت ۰ کلید کاربردی ندارد.

(د) خازن جعبه سیاه از نوع الکترولیت بوده و مثبت آن به نقطه صفر متصل می‌باشد.

(ه) از مولتی متر فقط می‌توانید به عنوان ولت سنج و اهم سنج استفاده نمایید.

و) روی جعبه هیچ گونه علامتی نگذارید.

ز) شماره جعبه سیاه خود را حتماً بر روی پاسخ نامه درج نمایید.

ح) روش کار خود را با رسم شکل به طور خلاصه توضیح دهید.