

گزارش کار آزمایشگاه مدار های الکتریکی

قانون اهم

آزمایش شماره یک :

وسایل مورد نیاز :

- ✓ منبع تغذیه 0.5 ولتی – 1 ولتی – 1.5 ولتی (باتری قلمی) – 2 ولتی – 2.5 ولتی یا یک منبع جریان که بتوان ولتاژ آن را تعیین کرد
- ✓ مقاومت صد اهمی
- ✓ آمپرسنج و اسیلوسکوپ
- ✓ سیم برای اتصال اجزای مدار

اجرای آزمایش :

ولت V_R	0	0.5	1	1.5	2	2.5
میلی آمپر I	0	5	10	15	20	25



مقدار مقاومت در این آزمایش با توجه به بزرگ بودن اعداد آماری همان 100 در نظر گرفته میشود ، اما اگر مقادیر را کمی دقیق تر کنیم ، مقدار مقاومت بیش از 100 اهم (حدودا 105 اهم) میشود . بنابراین نتیجه گیری میشود که این مقاومت با تلورانس 5 درصد میباشد ، مقاومت هایی با علامت طلایی ، دارای ضریب تلورانس 5 درصد ، نقره ای ، دارای ضریب تلورانس 10 درصد و بی رنگ ، دارای ضریب تلورانس 20 درصد می باشند.

گزارش کار آزمایشگاه مدار های الکتریکی

قانون اهم

ولت V_R	0	0.5	1	1.5	2	2.5
میلی آمپر I_{RMS}	0	5	10	15	20	25
میلی آمپر I_{P-P}	0	14.1	28.2	42.3	56.4	70.5

نتایج آزمایش 2 همیشه یکسان نیست ؛ این بدین خاطر است که مقاومت دارای تلورانس و خطا در اندازه گیری داریم .

اگر فرکانس را در مدار کاهش دهیم ، ضریب خطا در مدار کاهش مییابد ؛ به این دلیل که این ضریب خطا در فرکانس ها بالاتر بیشتر خود را نشان داده و اختلاف آن با میانگین بیشتر می شود .

گزارش کار شماره یک- نوشته شده در تاریخ میست و دوم همراه سال یکمزارو یصد نووونو، توسط مصطفی فضلی شهری