

بنام خدا

	نام و نام خانوادگی
	شماره دانشجویی
B	گروه
	چیزی ننویسید

آزاد قزوین	دانشگاه
۱۳۸۹/۱/۱۲	تاریخ
اندازه گیری	نام درس
۴	شماره امتحان

لم یک کالوایزتر با مقاومت $100\ \Omega$ و جریان ماکزیم $10\ \text{mA}$ در اختیار دارم. ضمن رسم شکل توضیح دهید و محاسبه کنید که چگونه یک آمپرتر با متادیر $100\ \text{mA}$ و $100\ \Omega$ و $1\ \text{A}$ ساخته می شود. ضمناً اثر طال را توضیح دهید.

(حل) درج نود است
ضمناً درج نود است

لم فرض کنید بیچیک یک ولت سنج آهن نرم دارای $100\ \Omega$ مقاومت و ضریب القای $1\ \text{H}$ و R_s برابر $100\ \Omega$ است و دستگاه برای سنجش $100\ \text{mA}$ (dc) کالیبره شده است. فرانت دستگاه برای مرجع $a.c$ با دامنه $250\ \text{V}$ و $50\ \text{Hz}$ چنه است.

ضمناً بهترین مزیت دستگاه الکترواستاتیکی چیست؟

(حل) درج نود است

حل: مقاومت بی تلف در حالت dc. غیر فعال بودن در ترمینال

فرزاد رضوی

به نکات زیر دقت کنید:

- (۱) ابتدا نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را بنویسید.
- (۲) پشت برگه را دو قسمت کنید. نیمه بالا جواب سوال اول و نیمه پائین جواب سوال دوم را بنویسید. بجز این دو قسمت جای دیگری از برگه را تصحیح نمی کنم. در صورت جواب ندادن به سوال مربوطه، قسمت مربوطه را خالی بگذارید.
- (۳) جواب قسمت ضمنا را با توضیح کامل بنویسید.
- (۴) هر چه بر روی میز است به زیر میز بگذارید، حتی برگه سفید.
- (۵) هیچ دو گروه A و B کنار هم نباشند. اگر در نفر از یک گروه کنار هم باشند، برگه هر دو نفر گرفته می شود.
- (۶) سوال نبرسید، اگر اطلاعاتی کم یا ناخوانا است، خودتان در نظر بگیرید و بنویسید که چه فرضی کرده اید.
- (۷) اگر خواستم برگه کسی را بگیرم، بدون اتلاف وقت و توضیح برگه را بدهد.
- (۸) امتحانات تک سوالی ۱۰ دقیقه و امتحانات ۲ سوالی ۲۰ دقیقه وقت است.
- (۹) چون بخشهایی از سوالات گروه های A و B مشترک است، به برگه شخص کنار دست نگاه نکنید.

بنام خدا

دانشگاه	آزاد تهر
تاریخ	۱۳۸۹/۱/۱۳
نام درس	اندازه گیری
شماره امتحان	۳

نام و نام خانوادگی	
شماره دانشجویی	
گروه	B
چیزی ننویسید	

۱) یک گالوانومتر با مقاومت 200Ω و جریان ماکزیم $100 \mu A$ در اختیار داریم. ضمن رسم شکل توضیح دهید و محاسبه کنید که چگونه یک ولتر با سطوح 2.5^mV و 5^mV و 25^mV می توان ساخت. ضمناً چرا جریان گالوانومتر کم است.

حل) در جزوه هست
ضمناً چون سه حالت جریان مشترک است. پس باید جریان کم باشد.

۲) فرض کنید یک آهن گردان در $f = 50^Hz$ تغذیه شده و $R_m = 50 \Omega$ و $R = 18^H$ است. این دستگاه به عنوان ولت سنج هنگام سنجش 220^V (ac) جریان 10^mA می کشد. حال اگر یک ولتاژ 50^V با دامنه 3^mV به دستگاه اعمال شود خطای دستگاه چند است؟ ضمناً چرا تقسیم بندی غیر خطی در دستگاه الکترواستاتیکی ضرب است.

حل) در جزوه است
ضمناً چون محدوده اندازه گیری ولتاژ از 10^V تا 220^V است و غیر خطی بودن بهتر است.

فرزاد رضوی

به نکات زیر دقت کنید:

- ابتدا نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را بنویسید.
- پشت برگه را دو قسمت کنید. نیمه بالا جواب سؤال اول و نیمه پائین جواب سؤال دوم را بنویسید. بجز این دو قسمت جای دیگری از برگه را تصحیح نمی کنم. در صورت جواب ندادن به سؤال مربوطه، قسمت مربوطه را خالی بگذارید.
- جواب قسمت ضمنا را با توضیح کامل بنویسید.
- هر چه بر روی میز است به زیر میز بگذارید، حتی برگه سفید.
- هیچ دو گروه A و B کنار هم نباشند. اگر دو نفر از یک گروه کنار هم باشند، برگه هر دو نفر گرفته می شود.
- سؤال نپرسید، اگر اطلاعاتی کم یا ناخوانا است، خودتان در نظر بگیرید و بنویسید که چه فرضی کرده اید.
- اگر خواستم برگه کسی را بگیرم، بدون اتلاف وقت و توضیح برگه را بدهد.
- امتحانات تک سؤالی ۱۰ دقیقه و امتحانات ۲ سؤالی ۲۰ دقیقه وقت است.
- چون بخشهایی از سؤالات گروه های A و B مشترک است، به برگه شخص کنار دست نگاه نکنید.