

## نکات مهم کتاب

دانش فنی – تخصصی الکتروتکنیک

پایه دوازدهم متوسطه (۲۱۲۲۶۳)

تالیف مهر ۱۴۰۲

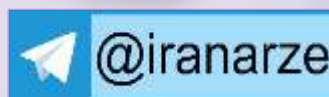
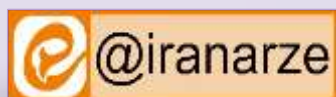
### توضیحات:

- هنرآموز برق (الکترونیک الکتروتکنیک مکاترونیک)
- ویژه آزمون آموزش و پرورش
- ۳۵ نکته مهم و طلایی
- حیطه تخصصی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز برق، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب دانش فنی – تخصصی الکتروتکنیک دوازدهم اینجا بزنید

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



- ۱- بردار در تحلیل مدارهای الکتریکی برای نمایش کمیت‌هایی استفاده می‌شود که علاوه بر مقدار دارای موقعیت یا فاز نیز باشد.
- ۲- علامت زاویه فاز در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت مثبت و در جهت حرکت عقربه‌های ساعت منفی می‌باشد خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت را جهت مثلثاتی می‌گویند.
- ۳- تجزیه بردار برای به دست آوردن مؤلفه‌های افقی و عمودی بردار مایل استفاده می‌شود هر بردار با توجه به فاز آن به سه صورت افقی عمودی و مایل رسم می‌شود.
- ۴- برآیند بردار در تحلیل مدارهای الکتریکی متناوب برای جمع کمیت‌های الکتریکی هم واحد مانند جریان ولتاژ و توان به کار می‌رود. عملیات جمع بردارها با توجه به مقدار و فاز بردار صورت می‌گیرد.
- ۵- علامت + بیانگر این است که مولفه‌ها در جهت محورهای دستگاه مختصات قرار دارند و علامت - بیانگر این است که مولفه‌ها در خلاف جهت محورهای دستگاه مختصات قرار دارند.
- ۶- تفاضل دو بردار در تحلیل مدارهای الکتریکی برای تفریق کمیت‌های الکتریکی به کار می‌رود.
- ۷- توان الکتریکی به سه شکل توان موثر و غیر موثر و ظاهری قابل اندازه‌گیری و محاسبه می‌باشد.
- ۸- سیستم الکتریکی شامل کمیت‌هایی مانند ولتاژ، جریان، ضریب قدرت و توان‌های الکتریکی می‌باشد.
- ۹- مقداری از انرژی الکتریکی که در واحد زمان ذخیره می‌شود و کار الکتریکی انجام نمی‌دهد را توان غیر موثر می‌گویند.
- ۱۰- برای بررسی و ترسیم وضعیت میدان مغناطیسی دوار ایجاد شده در استاتور از قواعد زیر باید استفاده کرد: برای تعیین جهت میدان مغناطیسی در سر و ته سیم پیچی‌ها از قاعده دست راست استفاده شود. لحظاتی که جریان جاری در سیم پیچی هر فاز استاتور در نیم سیکل مثبت باشد باید جریان از سر سیم پیچ وارد و از ته سیم پیچ خارج شود. لحظاتی که جریان جاری در سیم پیچی هر فاز استاتور در نیم سیکل منفی باشد باید جریان از سر سیم پیچ خارج و از ته سیم پیچ وارد شود.
- ۱۱- رفتار ماشین القایی در حالت‌های راه‌اندازی، بی‌باری، بارداری و ترمزی با توجه به سرعت رتور و مقدار لغزش تعیین می‌شود.
- ۱۲- برای راه‌اندازی موتورهای القایی روش‌های متداول زیر استفاده می‌شود: راه‌اندازی با کنترل همزمان ولتاژ و فرکانس، راه‌اندازی مستقیم، راه‌اندازی با کنترل ولتاژ
- ۱۳- توان ظاهری بار شبکه الکتریکی شامل چندین مصرف کننده، از برآیند مجموع توان‌های موثر و غیر موثر هر مصرف کننده به دست می‌آید.
- ۱۴- توان ظاهری بار شبکه الکتریکی شامل چندین مصرف کننده، از برآیند مجموع توان‌های موثر و غیر موثر هر مصرف کننده به دست می‌آید. برای این منظور با تحلیل هر مصرف کننده توان موثر و غیر موثر محاسبه می‌شود سپس توان‌های موثر مصرف کننده با یکدیگر جمع می‌شوند تا "توان موثر شبکه P" به دست آید.
- ۱۵- ترمز با جریان مستقیم (ترمز دینامیکی) اساس چرخ موتورهای (تنظیم توسط سایت ایران عرضه) سه فاز آسنکرون پدیده القا و میدان دوار است.
- ۱۶- برای ترمز موتورهای القایی از روش‌های زیر استفاده می‌شود: ترمز الکترومکانیکی، ترمز جریان مخالف، ترمز با جریان مستقیم
- ۱۷- ترکیب اتم نیمه‌هادی با ۴ عنصر سه ظرفیتی از نظر الکتریکی خنثی است زیرا تعداد پروتون‌ها و الکترون‌های این ترکیب برابر است با ایجاد حفره و در صورت دریافت الکترون این ترکیب به یون (تهیه شده توسط سایت ایران عرضه) منفی تبدیل می‌شود.
- ۱۸- ضریب توان موثر شبکه از نسبت مثلثاتی کسینوس به دست می‌آید.
- ۱۹- تغذیه پایه‌های دیود در مدارهای الکتریکی توسط منبع ولتاژ را بایاس دیود می‌گویند بایاس دیود به دو صورت بایاس موافق و بایاس مخالف در مدارهای الکتریکی انجام می‌شود.
- ۲۰- حداکثر جریان دیود: بیشترین جریانی که دیود در بایاس موافق می‌تواند تحمل کند و معیوب نشود را حداکثر جریان دیود می‌گویند.
- ۲۱- سیم پیچ علاوه بر ضریب خودالقایی L، مقاومت الکتریکی اهمی R نیز دارد. مقاومت الکتریکی اهمی ناشی از جنس، طول و سطح مقطع هادی سیم پیچ است و ضریب خودالقایی ناشی از نیروی محرکه القایی می‌باشد که در اثر تغییرات جریان به وجود می‌آید.

- ۲۲- مقداری از انرژی الکتریکی که در واحد زمان در سلف ذخیره می‌شود را توان غیر موثر سلف می‌نامند. توان غیر موثر سلف مقداری مثبت است. و بردار آن در جهت مثبت (خلاصه شده توسط ایران عرضه) محور  $\gamma$  می‌باشد.
- ۲۳- عناصر الکتریکی که برای کاهش تغییرات دامنه ولتاژ با جریان یک سو به کار برده می‌شود را صافی می‌گویند صافی‌ها دارای دو نوع صافی خازنی و صافی سلفی می‌باشند.
- ۲۴- معادل سازی خازن با مدار الکتریکی RC سری انجام می‌شود خازن‌ها در وسایل الکتریکی و مدار الکتریکی استفاده می‌شوند.
- ۲۵- مقداری از انرژی الکتریکی که در واحد زمان در ظرفیت خازن ذخیره می‌شود را توان غیر موثر خازن می‌گویند.
- ۲۶- شبکه الکتریکی که شامل سه ولتاژ با اختلاف فاز  $120^\circ$  درجه نسبت به یکدیگر و دامنه ولتاژ برابر باشد را شبکه الکتریکی سه فاز می‌گویند.
- ۲۷- در شبکه‌های توزیع انرژی الکتریکی برای تغذیه مصرف کننده‌های الکتریکی از شبکه الکتریکی سه فاز به صورت پنج سیمه استفاده می‌شود.
- ۲۸- ترانزیستور : به کمک ترانزیستور می‌توان در ثانیه میلیون‌ها بار عمل قطع و وصل را انجام داد ، ترانزیستور ابعاد کوچک تری نسبت به کلید مکانیکی مشابه خود دارد ، ترانزیستور جرقه نمی‌زند ، ترانزیستور نویز پخش نمی‌کند.
- ۲۹- ترانسفورماتوری که ولتاژ ثانویه از ولتاژ اولیه بزرگتر باشد را ترانسفورماتور افزایش دهنده می‌گویند.
- در ترانسفورماتور یک به یک تعداد حلقه‌های سیم پیچ ثانویه برابر با تعداد حلقه‌های سیم پیچ اولیه می‌باشد. سمتی از ترانسفورماتور که ولتاژ بیشتری دارد را سمت فشار قوی و سمتی از ترانسفورماتور که ولتاژ کمتر دارد را سمت فشار ضعیف می‌گویند.
- ۳۰- نسبت تعداد حلقه‌های سیم پیچ اولیه به تعداد حلقه‌های سیم پیچ ثانویه ترانسفورماتور را نسبت تبدیل می‌گویند و با علامت اختصاری  $a$  نشان می‌دهند.
- ۳۱- آزمایش بی باری با هدف اندازه‌گیری تلفات هسته انجام می‌شود برای انجام آزمایش بیماری ثانویه ترانسفورماتور را بی باری می‌کند و اولیه آن با وسایل اندازه‌گیری ولت متر، آمپر متر و وات متر به منبع ولتاژ متناوب متصل می‌شود.
- ۳۲- در کاربردهای صنعتی ، سه پارامتر ترانزیستور اهمیت زیادی دارد : ماکزیمم جریان کلکتور قابل تحمل ترانزیستور ، ماکزیمم ولتاژ کلکتور \_ امیتر ، ماکزیمم توان قابل تحمل ترانزیستور
- ۳۳- اتو ترانسفورماتور انرژی الکتریکی را توسط ارتباط مغناطیسی و الکتریکی سیم پیچ‌ها از اولیه به ثانویه منتقل می‌کند. ارتباط مغناطیسی توسط هسته و ارتباط الکتریکی با اتصال بین سیم پیچی‌های اولیه و ثانویه برقرار می‌شود.
- ۳۴- اگر یک سیم پیچ به جریان DC متصل شود میدان مغناطیسی درون آن ایجاد می‌شود که مقدار و جهت آن تغییر نمی‌کند این میدان مغناطیسی را میدان ثابت گویند. جهت این میدان را با قانون دست راست می‌توان تعیین کرد.
- ۳۵- به دلیل القای نیروی محرکه القایی در هادی‌های رتور که توسط حلقه‌های انتهایی به یکدیگر وصل شده‌اند جریانی جاری می‌شود که جریان القایی نام دارد. طبق قانون لورنس به هر هادی حامل جریان رتور توسط میدان مغناطیسی دوار نیرو وارد می‌شود این نیرو حول محور رتور گشتاور تولید می‌کند این گشتاور باعث گردش رتور حول محورش خواهد شد.

## ایران عرضه

## مرجع نمونه سوالات

## آزمون های استخدامی

## به همراه پاسخنامه تشریحی

### خدمات ایران عرضه:

- ارائه اصل سوالات آزمون های استخدامی
- پاسخنامه های تشریحی سوالات
- جزوات و درسنامه های آموزشی

برای دانلود رایگان جدیدترین سوالات استخدامی هنرآموز برق، اینجا بزنید

برای دانلود رایگان مرجع این جزوه، کتاب دانش فنی - تخصصی الکتروتکنیک دوازدهم اینجا بزنید

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »

