1-در چه مواردی از موتورهای سنکرون مانند اینورتر یا سیلکو کانورتر بکار گرفته می شوند؟

الف) زمانیکه نیاز به محرک با سرعت متغیر باشد

ب) زمانیکه بخواهیم از ولتاژ متناوب، ولتاژ DC بگیریم

ج) زمانیکه بخواهیم ماشین در سرعت و فرکانس ثابت کار کند

د) زمانیکه بخواهیم موتور سنکرون به صورت موازی کار کند

2-در مبحث ماشین های سنکرون ولتاژ تولیدی توسط یک ژنراتور ابتدایی از رابطه زیر پیروی می کند مقدار 1 کدام است؟

$e = 2BNlrw \sin wt$

الف) دو برابر طول هادی

ب) طول موثر هادی

ج) طول یک دور کل هادی

د) نصف طول مؤثر کل هادی

3-کمترین ولتاژی که در تاریخ سبب برق گرفتگی منجر به مرگ شده است چند ولت بوده است؟

الف) ۱۰۰۰

ب) ۲۲۰

ج) ۱۱۰

د) ۳۸

4-در سطح ولتاژ ۳۲۰ ولت اگر مقاومت اتصال به زمین ۳۰ اهم باشد آیا فیوز ۱۰ آمپری می تواند مناسب باشد؟

الف) بله- زیرا کمترین مقدار استاندارد فیوز است

ب) بله- زیرا متناسب با جریان اتصالی است

ج) خیر- زیرا این فیوز برای همه جریانها عمل می کند

د) خیر- مقدار آن بیشتر از جریان اتصالی در نظر گرفته شده است

5-یک ماشین لباسشویی به ظرفیت ۱,۵ کیلو وات ۲۲۰ ولت از طریق سیم با عایق پلاستیکی واقع در لوله تغذیه می شود مقطع سیم با توجه به حرارت محیط ۴۰ درجه کدام است؟
ضریب تصحیح ۰,۸۲، ضریب توان ۰,۷ و راندمان ۶۰ درصد است.

الف) ۹,۷۴

ب) ۱۱,۸۷

ج) ۱۶,۲۳

د) ۱۹,۷۹

6-شبکه زیر را در نظر بگیرید توان تلف شده در مقاومت ۵ اهمی، ۲۰ وات است جریان مقاومت ۱۰ اهمی کدام است؟

الف) ۲

ب) ۴

ج) ۶،۵

د) ۸،۵

7-عکس مقاومت چه نام دارد و واحد آن چیست؟

الف)(G) ، اهم

ب)(G) ، زیمنس

ج) (G/1)، اهم

د) (G/1)، زیمنس

8- در هنگام سنجش راکتانس خازنی فرکانس ۲ برابر می گردد راکتانس چند تغییر می کند؟

الف) نصف می شود

ب) دو برابر می شود

ج) ۳/۲ برابر می شود

د) تغییری نمی کند

9-بی نظمی یا توقف کامل قلب یا هلاکت در کدام محدوده جریانی اتفاق می افتد؟

الف) بیش از ۷۵ میلی آمپر

ب) بیش از ۳۰ میلی آمپر

ج) ۱۶ میلی آمپر

د) بیش از ۱۲ میلی آمپر

10-ماشین های سنکرون از آن جهت سنکرون نامیده می شوند که در شرایط ماندگار با ..... و ..... ثابت کار می کنند.

الف) سرعت ـ فرکانس

ب) ولتاژ ـ فرکانس

ج) ولتاژ ـ سرعت

د) سرعت ـ جریان

11-واحد زیمنس مربوط به کدام کمیت زیر است؟

الف) هدایت

ب) مقاومت

ج) ضریب هدایت

د) مقاومت مخصوص الکتریکی

12-یک سیم مسی ۱۰۰ متر طول دارد و دارای قطر d میلی متر می باشد اگر مقاومت مخصوص الکتریکی مس ۰۷۲/۰ میکرو اهم متر و مقاومت سیم ۱۹/۲ اهم باشد d را حساب کنید.

الف) ۱/۰

ب) ۱

ج) ۰۱/۰

د) ۰۰۱/۰

13-کدام قسمت از منحنی مغناطیسی مربوط به زانوی منحنی است؟

الف) مرز بین ناحیه اشباع نشده و ناحیه اشباع شده

ب) ناحیه اشباع نشده

ج) ناحیه اشباع شده

د) ناحیه ای که در آن شار به سرعت تغییر می کند

14-هدف از اعمال نیروی محرکه مغناطیسی اجباری به هسته چیست؟

الف) برای تولید مغناطیس های دائم

ب) برای صفر کردن شار

ج) برای باقی گذاشتن یک میدان مغناطیسی در هسته

د) برای ایجاد حلقه هیسترزیس

15-یک هادی مسی به طور موازی با هادی آلومینیومی با ۲ برابر طول خود بسته شده است مقاومت مخصوص الکتریکی برای مس ۰۱۷۲/۰ میکرواهم متر و برای آلومینیوم ۰۲۵۴/۰ میکرواهم متر می باشد اگر قطر آلومینیوم ۵ میلی متر باشد، برای اینکه از هر دو هادی جریان مشابه بگذرد قطر هادی مس را بیابید.

الف) ۹/۲ میلی متر

ب) ۴ میلی متر

ج) ۳ میلی متر

د) ۸/۵ میلی متر