

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آشنایی با مهندسی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۲۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- این شاخه از مهندسی برق به طور مستقیم با سه مبحث تولید انرژی الکتریکی در مقیاس گسترده، انتقال انرژی الکتریکی و تبدیل مؤثر آن به سایر انرژیها سروکار دارد.

۱. الکترونیک ۰۲. قدرت ۰۳. مخابرات ۰۴. کنترل

۲- آلودگی سیگنال اصلی در اثر منابع خارجی از جمله منابع انسانی نظیر سایر فرستنده ها، خطوط انتقال و ماشین آلات را ..... می گویند.

۱. اعوجاج ۰۲. تداخل ۰۳. نویز ۰۴. تضعیف

۳- کدامیک از موارد زیر جزو مهمترین دروس تخصصی مهندسی برق و کنترل محسوب نمی شود؟

۱. ابزار دقیق ۰۲. مبانی تحقیق در عملیات

۳. تاسیسات الکتریکی ۰۴. ریز پردازنده

۴- ..... جزو اولین قطعات ساخته بشر بود که صنعت الکترونیک را در اوایل قرن بیستم متحول نمود.

۱. ترانزیستور ۰۲. لامپ خلاء ۰۳. دیود ۰۴. نیمه هادی

۵- کدام عنصر هدایت جریان الکتریکی را تنها از یک سو انجام می دهد و از سمت دیگر هدایت نمی کند؟

۱. مقاومت ۰۲. دیود ۰۳. خازن ۰۴. سیم پیچ

۶- کدامیک از موارد زیر جزو مشکلات پیش روی در طراحی مدارهای الکترونیک محسوب نمی شود؟

۱. هزینه تولید ۰۲. نویز ۰۳. دما ۰۴. استهلاک

۷- کدام شرکت، هم اکنون بزرگترین و پردرآمدترین تولیدکننده تراشه های نیمه هادی در جهان محسوب می شود؟

۱. اینتل ۰۲. تگزاس اینسرومنتس ۰۳. آی بی ام ۰۴. برادکام

۸- این دانشمند در سال ۱۸۲۷ میلادی موفق شد نشان دهد که نسبت جریان عبوری از یک هادی فلزی به اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن، عددی نسبتاً ثابت است.

۱. توماس آلوآ ادیسون ۰۲. آلبرت اینیشتن ۰۳. مایکل فارادی ۰۴. جورج اهم

۹- در این زیر شاخه از مهندسی برق و قدرت، آن دسته از مبدلها و مدارهای الکترونیکی بررسی می شوند که دارای قابلیت انتقال توان بالا بوده و بسته به کاربرد قادرند دامنه و نوع ولتاژ را از حالت مستقیم به متناوب و برعکس تبدیل کنند.

۱. ماشین های الکتریکی ۰۲. الکترونیک قدرت

۳. مدیریت سیستم های انرژی الکتریکی ۰۴. سیستم های قدرت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آشنایی با مهندسی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۲۷

۱۰- کدامیک از شرکت ها و موسسات تحقیقاتی زیر، در زمینه مهندسی برق و قدرت فعالیت نمی کنند؟

۱. سانا      ۲. مپنا      ۳. ایران ترانسفو      ۴. صا ایران

۱۱- در این زیر گرایش از مهندسی مخابرات، تئوری های بنیادی میدان های الکترومغناطیسی، نحوه انتشار امواج و راهکارهای طراحی آنتن بحث می شوند.

۱. سیستم      ۲. میدان      ۳. فیبر نوری      ۴. همه موارد

۱۲- کدامیک از موارد زیر، از اهداف اصلی تشکیل وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به حساب نمی آید.

۱. تمرکز بر امور سیاستگذاری، تدوین ضوابط و استانداردها و نظارت بر حسن اجرای قوانین در بخشهای مختلف ارتباطات پستی  
۲. اعمال حاکمیت بر طیف فرکانسی و حفاظت از حقوق رادیویی کشور در سطح بین المللی  
۳. ایجاد بستری مناسب به منظور ارتباط، آمایش و پردازش اطلاعات و سیاست گذاری در زمینه توسعه امکانات و خدمات ارتباطی مذکور هماهنگ با آخرین پیشرفتهای علمی  
۴. صدور پروانه فعالیت و بهره برداری برای ارائه هرگونه خدمات مخابراتی، پستی و فناوری اطلاعات

۱۳- این مورد عبارت از عملیاتی است که در فرستنده برای انتقال مؤثر و قابل اعتماد اطلاعات انجام می شود.

۱. رمز گذاری      ۲. پهنای باند      ۳. مدولاسیون      ۴. آشکارسازی

۱۴- کنترل کننده های صنعتی، تنظیم خروجی را در ..... مرحله به انجام رسانیده و اندازه گیری را از طریق حس گرهایی همانند ..... انجام می دهند.

۱. دو، کنترل از راه دور      ۲. دو، فشار      ۳. سه، کنترل از راه دور      ۴. سه، دما

۱۵- کدامیک از موارد زیر، جزو حس گرهای رطوبت محسوب می شود؟

۱. لودسل      ۲. لیتیوم کلراید      ۳. تاکوژنراتور      ۴. ترموکوپل

۱۶- کدامیک از موارد زیر، جزو مزایای موتورهای جریان مستقیم نسبت به موتورهای جریان متناوب محسوب می شود؟

۱. سبک بودن      ۲. ارزان بودن      ۳. مراقبت کمتر      ۴. هیچکدام

۱۷- اگر فعالیت مهندس پزشکی در درمانگاه یا بیمارستان انجام شود، آن را ..... می نامیم.

۱. مهندسی پزشکی بالینی      ۲. مهندسی پزشکی بیوالکتریک  
۳. مهندسی پزشکی بیومواد      ۴. مهندسی پزشکی بیومکانیک



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آشنایی با مهندسی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۲۷

۱۸- کدام مورد زیر، به سیگنال الکتریکی ناشی از فعالیت معده مرتبط می شود؟

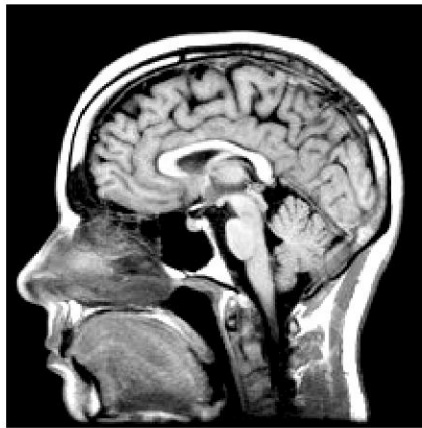
EMG .۴

EGG .۳

EEG .۲

ECG .۱

۱۹- عکس زیر، تصویر برداری از کدام نوع است؟



MRI .۲ تصویربرداری

۱. تصویربرداری ماورای صوت

۴. تصویربرداری با دوربین گاما

۳. رادیو گرافی

۲۰- کدامیک از نرم افزارهای زیر کاربردی در مهندسی پزشکی ندارد؟

۴. همه موارد

PROTEL .۳

OPENCV .۲

MATLAB .۱

### سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- منظور از پهنای باند چیست؟ آیا میتوان گفت اگر پهنای باند بیشتر باشد، سرعت انتقال نیز بالاتر است؟

نمره ۱.۴۰

۲- ویژگیهای یک حسگر خوب چیست؟

نمره ۱.۴۰

۳- مراحل ساخت ویفر سیلیسیم را نام برده و هر یک را به اختصار شرح دهید.

نمره ۱.۴۰

۴- چرا دامنه ولتاژ خروجی نیروگاه را قبل از خطوط انتقال توسط ترانسفورماتور افزایش میدهند؟

نمره ۱.۴۰

۵- الگوهای اصلی موجود در سیگنالهای مغزی را نام ببرید.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	ب	عادي
5	ب	عادي
6	الف	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	ب	عادي
10	د	عادي
11	ب	عادي
12	د	عادي
13	ج	عادي
14	د	عادي
15	ب	عادي
16	د	عادي
17	الف	عادي
18	ج	عادي
19	ب	عادي
20	ج	عادي



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آشنایی با مهندسی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک ۱۳۱۹۱۲۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- سوال ۳-۶ فصل سوم

۱.۴۰ نمره

۲- مثال ۴-۸ فصل چهارم

۱.۴۰ نمره

۳- مسئله ۱-۶ فصل اول

۱.۴۰ نمره

۴- سوال ۲-۱ فصل دوم

۱.۴۰ نمره

۵- مسئله ۵-۳ از فصل ۵