



نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

نام استاد: سهرابی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱۰/۱۹

مدت زمان آزمون: ۶۰ دقیقه

پاسخنامه تاسیسات الکتریکی

- ۱- کدام ویژگی موج صوت نشان دهنده ی میزان انرژی صوت در لحظه می باشد؟  
☐ فرکانس ☐ طول موج ☐ دامنه ☐ سرعت
- ۲- صدای تولیدی فن سیستم گرمایشی کلاس از کدام نوع است؟  
☐ صوت ساده ☐ صوت ضربه ای ☐ صوت پیوسته ☐ صوت کوبه ای
- ۳- چنانچه در یک بیناب صوتی یک اکتاوی فرکانس پایین ۵۷۶۰ هرتز باشد فرکانس حد مرکزی آن بیناب کدام است؟  
☐ ۶۰۰۰ هرتز ☐ ۸۰۰۰ هرتز ☐ ۸۰۶۴ هرتز ☐ ۱۱۵۲۰ هرتز
- ۴- چنانچه ۲۰ دستگاه با تراز فشار صوت ۷۲ دسی بل همزمان شروع بکار کنند، مجموع تراز فشار صوت چقدر خواهد شد؟  
☐ ۸۱ دسی بل ☐ ۸۳ دسی بل ☐ ۸۵ دسی بل ☐ ۹۲ دسی بل
- ۵- اگر در فاصله ی ۵ متری از یک منبع صوت نقطه ای ۶۰ دسی بل صدا اندازه گیری شود، با در نظر گرفتن تنها سطح زمین در فاصله ی ۲۰ متری از همان منبع منبع چند دسی بل صدا وجود خواهد داشت؟  
☐ ۴۸ دسی بل ☐ ۵۱ دسی بل ☐ ۵۴ دسی بل ☐ ۵۷ دسی بل
- ۶- در سوال قبل چنانچه منبع صوت به نوع خطی تغییر کند در فاصله ی ۸۰ متری چند دسی بل صدا وجود خواهد داشت؟  
☐ ۴۸ دسی بل ☐ ۵۱ دسی بل ☐ ۵۴ دسی بل ☐ ۵۷ دسی بل
- ۷- کدام بخش گوش داخلی نقشی در سیستم شنوایی ندارد؟  
☐ دریاچه بیضی ☐ شیپور استاش ☐ مجراهای نیم دایره ای ☐ استخوان سندان
- ۸- اولین واکنش سیستم شنوایی بدن انسان در مقابل اصوات آزار دهنده کدام است؟  
☐ تغییر دائمی آستانه شنوایی ☐ تغییر موقت آستانه شنوایی ☐ تغییر آستانه شنوایی غیر قابل برگشت ☐ تطبیق
- ۹- موثرترین روش کنترل صدا که همراه با کاهش تلفات انرژی خواهد بود کدام است؟  
☐ کاهش و کنترل صدای منبع تولید کننده صوت ☐ کاهش و کنترل صدا در محل دریافت صوت ☐ کاهش و کنترل صدا در مسیر انتشار صوت
- ۱۰- ارزان ترین تکنیک در روش کاهش و کنترل صدا در مسیر انتشار صوت کدام است؟  
☐ افزایش فاصله بین منبع صوت و شنونده ☐ استفاده از موانع و حاجب ها ☐ استفاده از جاذب های صوتی ☐ ایزولاسیون صوتی
- ۱۱- برای کاهش صدا در سقف یک فرودگاه که صدا دامنه فرکانس بالا استفاده از کدام جاذب کاربردی تر است؟  
☐ صفحه ای ساده ☐ صفحه ای کامپوزیت ☐ صفحه ای سوراخدار ☐ محفظه ای (حفره ای)

۱۲- کدامیک روش کنترل نویز هوایی از طریق درها نیست؟

- ☐ استفاده از درهای مخصوص ضد انتقال صدا با درزبندی کامل
- ☐ استفاده از دو در یک فضا
- ☐ ایجاد یک چرخش ۹۰ درجه
- ☐ ایجاد فاصله بین در واحدها

۱۳- در کانال های تهویه صدا به ازای هر چرخش ۹۰ درجه چند دسی بل صدا کاهش می یابد؟

- ☐ ۳ دسی بل
- ☐ ۵ دسی بل
- ☐ ۸ دسی بل
- ☐ ۱۰ دسی بل

۱۴- کدام مورد جزء طراحی پلان صحیح بنا از نظر حفاظت آکوستیکی نمی باشد؟

- ☐ ایزولاسیون
- ☐ همجواری
- ☐ جهت گیری اتاق ها
- ☐ طراحی بالکن ها

۱۵- مهمترین کاربرد آویزهای جذبی در کاهش زمان بازآوایی کدام است؟

- ☐ کاهش سطوح جذب
- ☐ جلوگیری از انعکاسات سقف
- ☐ کاهش نوفه
- ☐ افزایش ضریب انتقال سقف

۱۶- با کاهش ضریب جذب صوت ...

- ☐ قطعاً ضریب انتقال صوت افزایش می یابد
- ☐ قطعاً انرژی جذب شده افزایش می یابد
- ☐ قطعاً انعکاس صوت افزایش می یابد
- ☐ هیچکدام

۱۷- زمان بازآوایی یا واخنش را شرح دهید (۵/۰):

اگر تولید صوت توسط منبع در یک محیط قطع گردد، با توجه به مشخصات جذبی سطوح و نیز حجم کارگاه، مدت زمانی طول میکشد صدا بطور کامل یا نسبی به حداقل مورد نظر برسد. بطور قراردادی مدت زمان کاهش صدا در یک محیط به اندازه ۶۰ دسی بل را زمان بازآوایی صوتی کارگاه مینامند.

۱۸- سه ویژگی اصلی پلان صحیح بنا از نظر حفاظت آکوستیکی را نام برده و شرح مختصری دهید (۵/۱ نمره):

همجواری : فضاهایی از قبیل موتورخانه آشپزخانه راه پله کانال آسانسور و... نباید در جوار اتاق خواب طراحی شود.  
جهت گیری اتاق ها: برای جلوگیری از نوفه خارجی بنا از جهت گیری اتاق خواب به سمت پرسروصدای محیط اطراف باید بپرهیزیم و حداقل شاخص کاهش صدا برای جداره های خارجی اعم از دیوار و یا پنجره رعایت شود.  
بالکن ها: با بالکن های بدون سقف انعکاس صدا را به داخل بنا به حداقل میرسانیم