



سری سوال: دو ۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲



۱- واکاوای ارتباط رویاروی انسان - ماشین به کدام یک از دانش‌های ذیل نیازمند است؟

۱. دانش میان رشته‌ای متشکل از بیومکانیک، فیزیولوژی شناختی و روش‌های طراحی سامانه
۲. دانش میان رشته‌ای متشکل از بیوتکنولوژی، روانشناسی و روش‌های طراحی مکانیکی
۳. دانش متشکل از فیزیولوژی، روانشناسی و روش‌های حرکتی
۴. دانش متشکل از بیوتکنولوژی، روش شناختی و علوم تربیتی

۲- در سامانه محیط تولید - کارور زمینه‌های ارزیابی کدامند؟

۱. ارگونومی، بازده، کارآیی
۲. عوامل محیطی، طراحی شغل، عملکرد
۳. ارگونومی، تولید، کیفیت
۴. عملکرد، کارآیی، اثربخشی

۳- فرآیندهای گردش شغلی و همپوشی نوبت‌های کار به چه منظور صورت می‌گیرد؟

۱. تولید علم/تبادل دانش
۲. از میان بردن یکنواختی / تبادل اطلاعات
۳. تمرکز در کار / تمرکز به وظیفه
۴. رفع خستگی / از میان بردن یکنواختی

۴- کدامیک از موارد ذیل در خصوص طراحی صحیح ارگونومیک محیط کار صحیح است؟

۱. پخش موسیقی با آهنگ تند در محیط کار
۲. توزیع یکنواخت روشنایی با شدت ۵۰ لوکس
۳. افزایش تراز صدا به ۱۲۰ دسی بل
۴. خودکار سازی فرآیندهای یکنواخت

۵- کدامیک از موارد ذیل از اصول طراحی مناسب ارگونومی در ابزارهای دستی، کنترل‌ها و نمایشگرها می‌باشد؟

۱. استفاده از ابزارهای دستی الکتریکی سبک
۲. تهیه بوردهای شرح وظایف شغلی
۳. استفاده از رنگ بندی یکنواخت در فایل‌های کاری
۴. کاهش منابع روشنایی در درون دستگاه‌ها و تجهیزات

۶- کدامیک از موارد ذیل در خصوص آنتروپومتری صحیح است؟

۱. موضوعی در پیوند با ارتفاع میزکار است
۲. علاوه بر پیوند با ارتفاع میز کار دسترسی آسان به کنترل‌ها و وسایل واردسازی اطلاعات به سامانه است
۳. علاوه بر پیوند با ارتفاع میز کار دسترسی آسان به دیگر کارورزان هم رده شغلی جهت پیشبرد اهداف کاری است
۴. موضوعی در پیوند با دسترسی آسان به ابزار سامانه‌های کاری است



سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲

۷- در روند طراحی تجهیزات و وسایل (ابعاد آنتروپومتریکی) کدامیک از موارد ذیل در خصوص صدک نود و پنجم صحیح است؟

۱. میانگین $(SD) 1/65 +$
۲. میانگین $(SD) 1/65 -$
۳. میانگین
۴. میانگین $(SD) 1/28 +$

۸- در ابعاد آنتروپومتریکی، پهنای آرنج - آرنج جهت تعیین چه ویژگی به کار می‌رود؟

۱. در تعیین بیشترین ارتفاع کنترل‌های قرار گرفته در بالای سر کارور استفاده می‌شود
۲. در تعیین فضای عمودی مورد نیاز برای وضعیت نشسته به کار می‌رود
۳. در تعیین محیط دسته‌های ابزار دستی به کار می‌رود
۴. در تعیین پهنای پشتی صندلی و فاصله میان تکیه‌گاه‌های دست در صندلی به کار می‌رود

۹- در روند طراحی آنتروپومتریکی سومین گام بعد از مشخص نمودن جمعیت استفاده کننده و تعیین صدک‌ها کدام گام است؟

۱. تشریح شرایط کار با استفاده از الگوی آنتروپومتریکی

۲. تعیین ابعاد دسترسی و اندازه فضاهای اضافی برای ایستگاه کارور

۳. تعیین اندازه‌های آنتروپومتریکی برای طراحی ایستگاه کار

۴. تعیین نوع داده‌های آنتروپومتریکی

۱۰- کدامیک از موارد ذیل در خصوص سوخت و ساز پایه صحیح است؟

۱. صرف انرژی به میزان ۱۲۰۰ کیلو کالری برای نگهداری کارهای زیستی هنگام استراحت
۲. صرف انرژی به میزان ۱۵۰۰ کیلوکالری برای انجام امور روزمره زندگی
۳. صرف انرژی به میزان ۱۲۰۰ کیلو کالری برای انجام فعالیت‌های ورزشی
۴. صرف انرژی به میزان ۱۵۰۰ کیلوکالری برای انجام فعالیت‌های کاری

۱۱- اندازه‌گیری بار کار جسمانی چگونه صورت می‌گیرد؟

۱. با اندازه‌گیری فشار گرمایی امکان پذیر است
۲. اندازه‌گیری ضربان قلب در زمانی که شدت کار در اندازه حداکثری است
۳. اندازه‌گیری ضربان قلب در زمانی که شدت کار در اندازه حداقلی است
۴. با اندازه‌گیری اکسیژن مصرفی امکان پذیر است





سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲

۱۲- کدامیک از معادله‌های ذیل، بیانگر معادله تعادل گرمایی می‌باشد؟

۱. $M-C=W+R+C+E$. ۲. $M-C=R+E+C$. ۳. $M-W=C+R+E+S$. ۴. $M-W=C+R+E$.

۱۳- در محاسبه دمای دما سنج تر و گوی سان در درون ساختمان جایی که نور مستقیم خورشید وجود ندارد از کدامیک از متغیرهای ذیل استفاده می‌شود؟

۱. دمای تابشی و سرعت جریان هوا
۲. دمای خشک و دمای تابشی
۳. دمای خشک و سرعت جریان هوا
۴. دمای تابشی و دمای تر طبیعی

۱۴- سه سنج در نظر گرفته شده در معادله نوین (1991) NIOSH کدامند؟

۱. بیوتکنولوژی، فیزیولوژیک، بیویستی
۲. بیومکانیک، فیزیولوژی، تربیتی
۳. بیومکانیک، فیزیولوژیک و روانی - جسمانی
۴. بیوتکنولوژی، تربیتی، بیویستی

۱۵- کدام یک از موارد ذیل در خصوص شاخص بلند کردن بار صحیح است؟

۱. نسبت زاویه عدم تقارن به وزن حداکثری بار
۲. نسبت وزن بار به حد وزن توصیه شده
۳. نسبت حداکثری وزن بار به حداقلی وزن بار
۴. نسبت میانگین وزن بار به حد وزن توصیه شده

۱۶- در طراحی سامانه حمل و نقل کار آمد چه اهدافی دنبال می‌شود؟

۱. کاهش هزینه‌های دستمزد نیروی انسانی و هزینه‌های پزشکی
۲. کاهش هزینه‌های کیفیت تولید و هزینه‌های حمل و نقل
۳. کاهش هزینه‌های ارگونومیک و حمل و نقل
۴. کاهش هزینه‌های تولید و هزینه‌های ارگونومیک

۱۷- نخستین گزینه وضعیت بدنی برتر برای وظایف بسته‌بندی یا مونتاژ چیست؟

۱. ایستاده
۲. نشسته
۳. نشسته - ایستاده
۴. ایستاده - نشسته





سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲

۱۸- ارتفاع خط نقاله در خطوط مونتاژ می بایست چگونه تعیین شود؟

۱. ارتفاع خط نقاله می بایست ثابت و بدون تغییر باشد
۲. ارتفاع خط نقاله متناسب با میانگین قد کاروران خط تولید تعیین می شود
۳. ارتفاع خط نقاله باید بر پایه اندازه شیء یا قطعه حمل شده تعیین شود
۴. ارتفاع خط نقاله باید براساس نظر مهندسان طراح کارخانه تعیین شود

۱۹- نشانگان تونل کوپیتال بر اثر کدامیک از موارد ذیل ایجاد می شود؟

۱. بر اثر فشار بیرونی و تورم زردپی ای سبب اختلال در هدایت عصبی می شود
۲. در نتیجه فشار بر روی عصب زند زیرین در آرنج ایجاد می شود
۳. عصب مدیان انگشتان سبابه و ناحیه داخلی انگشت انگشتر را عصبی می کند
۴. در نتیجه فشار بر روی رگهای خونی بروز می کند

۲۰- پیامدی که در اثر وارد آمدن فشار بر روی سه عصب بازو و رگهای خونی بروز می کند چیست؟

۱. نشانگان دهانه خروجی قفسه سینه
۲. نشانگان تونل کارپال
۳. التهاب زردپی و غلاف آن
۴. نشانگان تونل کوپیتال

۲۱- در طراحی ابزار متناسب برای هماهنگی با نوع وظیفه "گرفتن پیچ گوشتی" در کدام یک از طبقه بندی های چنگش قرار می گیرد؟

۱. چنگش ظریف بیرونی
۲. چنگش ظریف درونی
۳. چنگش قدرتی با نیروی موازی با ساعد
۴. چنگش قدرتی با نیروی گشتاور گرداگرد ساعد

۲۲- بیماری دارت در اثر کدامیک از عوامل ذیل رخ می دهد؟

۱. در اثر امواج ارتعاشی با بسامد تقریباً ۱۰۰ هرتز ایجاد می شود
۲. در اثر انتقال ارتعاشی در محدوده بسامد ۵۰ تا ۱۰۰ هرتز به دست انسان ایجاد می شود
۳. در اثر امواج ارتعاش ناشی از حرکت هواکش با بسامد ۳۰ تا ۵۰ هرتز ایجاد می شود
۴. در اثر امواج ارتعاشی با بسامد تقریباً ۲۰ هرتز ایجاد می شود





سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲



۲۳- کدامیک از موارد ذیل در خصوص تباین صحیح است؟

۱. اختلاف روشنایی میان دو شیء است که در نزدیکی یکدیگر قرار دارند
۲. اختلاف درخشندگی میان دو شیء است که در نزدیکی یکدیگر قرار دارند
۳. اختلاف درخشندگی یک شیء در بین محیط های متفاوت (پرنور و کم نور)
۴. اختلاف روشنایی یک شیء در بین محیط های متفاوت (پرنور و کم نور)

۲۴- برای بهبود تشخیص تنش ها و کشش های درونی از چه نوع روشنایی استفاده می شود؟

۱. روشنایی غیر مستقیم
۲. روشنایی مستقیم
۳. روشنایی خاص- منظوره برای بازرسی و کنترل کیفیت
۴. روشنایی خاص- منظوره برای امور تولیدی دقیق

۲۵- برتری روش پلاریزه کننده دوار که از روش های ضد بازتابی کنترل بازتابش صفحه نمایش می باشد کدام یک از موارد ذیل است؟

۱. افزایش تباین
۲. کاهش بازتابش آینه ای
۳. کاهش درخشندگی نویسه
۴. افزایش ماتی نویسه

۲۶- اگر لایه فسفر اندود صفحه نمایش، ضریب بازتابی برابر با ۶۰ درصد داشته و میزان ترافستی پالایه برابر با ۵۰ درصد باشد، نسبت تباین بدون پالایه چقدر است؟

(شدت روشنایی محیطی ۲۰۰ لوکس و درخشندگی لایه فسفراندود 300 CD/M2 است)

۱. ۹/۸
۲. ۹/۵۶
۳. ۸/۹
۴. ۸/۵۶

۲۷- کدام یک از تجهیزات ذیل نمونه روشنی برای توضیح سازگاری کنترل - پاسخ است؟

۱. جراثقال های سقفی
۲. اهرم کنترل هواپیما
۳. موشواره
۴. اجاق گاز

۲۸- "برای تشخیص کنترل مختلف از یکدیگر برخی کنترل ها را می توان کوچک تر، برخی دیگر را متوسط در نظر گرفت". مفهوم فوق بیانگر چه نوع رمزگذاری است؟

۱. رمز گذاری به وسیله شکل
۲. رمزگذاری با استفاده از جای استقرار
۳. رمزگذاری به وسیله حالت کارکرد
۴. رمزگذاری به وسیله اندازه



سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲

۲۹- آخرین گام در پردازش داده‌های علایم هشدار دهنده کدام است و به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. درک توافق/نتیجه گیری روشن
۲. توجه و پردازش/تناسب با شرایط موجود
۳. بازتاب/تجربه و انگیزش
۴. روبرویی با علایم/نماینی و خوانایی

۳۰- دلیل اصلی ضرورت کوتاه بودن هشدارها چیست؟

۱. محدود بودن ظرفیت حافظه کوتاه مدت انسان
۲. محدود بودن فضای نوشتاری تابلوها
۳. رعایت اصول خلاصه نویسی علایم
۴. عدم توجه انسان به هشدارهای طولانی

۳۱- کارگری در نوبت کار با ترازهای گوناگون صدا در تماس بوده و حد روبرویی با صدا عددی بزرگتر از یک می‌باشد. وضعیت کارگر در محیط کار چگونه است؟

۱. کارگر در برابر صدای مجاز قرار دارد
۲. کارگر در برابر صدای بیشتر از حد مجاز قرار دارد
۳. کارگر در برابر محیط آرام قرار دارد
۴. داده های سوال کافی نیست

۳۲- افت شنوایی انتقالی بر اثر کدامیک از عوامل زیر صورت می‌گیرد؟

۱. بر اثر تماس پیاپی با صدا
۲. برخورد با موج صوتی با تراز فشار ۱۳۰ دسی بل در تماس کوتاه مدت
۳. در اثر روبرویی با موج صوتی شدید
۴. تورم در یاخته های اندام کرتی و تماس کوتاه مدت با صدا

۳۳- کدامیک از موارد ذیل در خصوص اندازه گیری صدا با استفاده از روش دوزیمتر صحیح است؟

۱. با اتصال دوزیمتر صدا به بدن کارگر و روبرویی با صدا را در طول یک نوبت کاری اندازه گیری می‌کنند
۲. با اتصال دوزیمتر صدا به بدن کارگر شدت صداهای غیر مترقبه را اندازه می‌گیرند
۳. با روش فوق می‌توان صدای موجود در محیط را به بسامدهای تشکیل دهنده تجزیه کرده و سپس منحنی فشار صدا را ترسیم کرد
۴. با روش فوق می‌توان صدای غیر مترقبه موجود در محیط را به بسامدهای تشکیل دهنده تجزیه کرده و سپس منحنی فشار صدا را ترسیم کرد

۳۴- "تغییر جهت انتشار صدا در محیط" مربوط به کدام یک از شیوه های کاهش و مهار صدا می‌باشد؟

۱. مهار انتقال صدا از راه بدنه
۲. مهار انتقال صدا در محیط
۳. مهار در منبع
۴. مهار در تجهیزات





سری سوال: ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۱۴۰۵۲

۳۵- کدامیک از موارد ذیل در خصوص تراز برگزیده تداخل صدا با مکالمه PSIL صحیح است؟

۱. برای ارزیابی شرایط صوتی در وظایف گوناگون به کار می رود
۲. منحنی های هم-حساسیت در بسامدهای مختلف هستند
۳. برای ارزیابی اثر تداخلی صدا بر روی ارتباطات گفتاری است
۴. نشان دهنده حساسیت گوش انسان در بسامدهای متنوع می باشند

۳۶- مقدار تقریبی تراز فشار صوت (dba) بین ۴۷ تا ۵۶ و مقدار تراز سنجه برگزیده (PNC) بین ۴۰ تا ۵۰ می باشد. کدامیک از شرایط صوتی ذیل برقرار است؟

۱. شرایط بسیار عالی برای شنیدن
۲. شرایط خوب برای شنیدن
۳. شرایط پذیرفتنی برای ارتباط گفتاری
۴. شرایط متوسط برای شنیدن

۳۷- طول نوبت کار به کدام یک از عوامل ذیل بستگی دارد؟

۱. شرایط کارفرما
۲. نوع کار
۳. توانایی کارور
۴. برنامه نوبت کار

۳۸- کدامیک از موارد ذیل به مفهوم نوبت کاری نزدیک تر است؟

۱. هر نوع کاری که در درجه زمانی کار روزانه انجام می گیرد
۲. کارهای شیفتی
۳. هر نوع کاری که در خارج از درجه زمانی کار روزانه انجام می گیرد
۴. کارهای پاره وقت



۳۹- انواع مختلف وسایل حمل و نقل مانند خودرو و بالابر از منابع تولید کننده کدام نوع ارتعاش می باشند؟

۱. بیماری دریا
۲. ارتعاش قطاعی
۳. ارتعاش منتقل به دست
۴. ارتعاش همه بدن

۴۰- عامل فیزیولوژیکی که بر ناراحتی و عدم آسایش ناشی از ارتعاش موثر بوده و سبب می شود یک کارگر صنعتی انتقال ارتعاشی ناشی از وسایل نقلیه صنعتی را به بدن خود کاهش دهد چیست؟

۱. سطح تجربه فرد
۲. سطح آموزش فرد
۳. ماهیت وظیفه
۴. میزان انرژی فیزیکی حرکت ارتعاشی



سری سوال : ۲ دو

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مهندسی عوامل انسانی، مهندسی فاکتورهای انسانی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۴۶ - مهندسی راه

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی	۲۱	د	عادی
۲	ج	عادی	۲۲	الف	عادی
۳	د	عادی	۲۳	ب	عادی
۴	د	عادی	۲۴	ج	عادی
۵	الف	عادی	۲۵	الف	عادی
۶	ب	عادی	۲۶	ج	عادی
۷	الف	عادی	۲۷	الف	عادی
۸	د	عادی	۲۸	د	عادی
۹	ب	عادی	۲۹	ج	عادی
۱۰	الف	عادی	۳۰	الف	عادی
۱۱	د	عادی	۳۱	ب	عادی
۱۲	ج	عادی	۳۲	ج	عادی
۱۳	د	عادی	۳۳	الف	عادی
۱۴	ج	عادی	۳۴	ج	عادی
۱۵	ب	عادی	۳۵	ج	عادی
۱۶	د	عادی	۳۶	د	عادی
۱۷	الف	عادی	۳۷	ب	عادی
۱۸	ج	عادی	۳۸	ج	عادی
۱۹	ب	عادی	۳۹	د	عادی
۲۰	الف	عادی	۴۰	ب	عادی

