

نام درس: مهندسی عوامل انسانی  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷) -- مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۴۶)  
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --  
زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

امام علی<sup>ع</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.



۱. در طراحی و طراحی دوباره یک سامانه به چه دانشی نیاز می باشد؟  
الف. مهندسی ارگونومی  
ب. میان رشته ای  
ج. مدیریت  
د. بیومکانیک
۲. کدام یک از جملات جزء شعارهای آنتروپومتریک می باشد؟  
الف. به گونه ای طراحی کنید که وسایل، تجهیزات و کنترلها در گستره دسترسی افراد متوسط باشد.  
ب. به گونه ای طراحی کنید که وسایل، تجهیزات و کنترلها در گستره دسترسی کوچکترین فرد باشد.  
ج. به گونه ای طراحی کنید که ابعاد فضاها با کوچکترین فرد همخوانی داشته باشد.  
د. به گونه ای طراحی کنید که فاصله های دسترسی با ابعاد بدنی افراد درشت اندام همخوانی داشته باشد.
۳. ارتفاع رکبی گستره قابلیت تنظیم کدام از اجزای صندلی را مشخص می کند؟  
الف. پهنای کفی صندلی  
ب. طول کفی صندلی  
ج. ارتفاع صندلی  
د. پشتی صندلی
۴. در طراحی خودرو رایج است که طراح با بررسی کدام پارامتر آنتروپومتریک کار خود را شروع کند؟  
الف. دستها  
ب. پاها  
ج. ارتفاع چشم  
د. از مفصل لگن
۵. در روند طراحی آنتروپومتریک از کدام یک از موارد زیر استفاده می شود؟  
الف. مشخص نمودن گستره ای از صدکها (پنجم تا نود و پنجم)  
ب. متوسط اندازه های بدن  
ج. بررسی عوامل فیزیولوژیکی  
د. هیچکدام
۶. نام ملکول حامل انرژی در جریان سوخت و ساز و میزان بازده آن کدام موارد زیر می باشد؟  
الف. آدنوزین تری فسفات، ۵۰٪  
ب. گلوکز، ۵۰٪  
ج. گلیکوژن، ۶۰٪  
د. گلوکز، ۶۰٪
۷. راحت ترین روش میزان مصرف انرژی در هر کار با اندازه گیری کدام پارامتر تعیین می شود؟  
الف. میزان ضربان قلب  
ب. میزان غذای مصرفی  
ج. میزان اکسیژن مصرفی  
د. میزان آدنوزین فسفات مصرفی
۸. کدام یک از پارامترهای زیر در سنجش آمادگی جسمانی مؤثر است؟  
الف. میزان وزن فرد  
ب. میزان قد فرد  
ج. میزان ظرفیت هوازی فرد  
د. میزان مصرف اکسیژن فرد

نام درس: مهندسی عوامل انسانی  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷) -- مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۴۶)  
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --  
زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

۹. افزایش اسیدلاستیک در ماهیچه ها چه مشکلاتی را برای بدن ایجاد می کند؟

- الف. کاهش دمای بدن  
ب. شکستگی استخوان پا  
ج. ایست قلبی  
د. ایجاد درد ماهیچه ها

۱۰. فردی در بخش مونتاژ یک واحد تولیدی مشغول به کار است، چنانچه بازده انرژی ۲۵٪ و میزان مصرف انرژی کارگر در حالت پایدار ۲۸۰ وات و میزان سوخت و ساز بدن او در حالت استراحت (قبل از آغاز به کار) ۱۶۰ وات باشد، مطلوبست محاسبه کار خارجی که بر وی تحویل می شود؟

- الف. ۴۰ وات  
ب. ۳۵ وات  
ج. ۶۰ وات  
د. ۳۰ وات

۱۱. در اندازه گیری روبه رویی با گرما تلاش ارگونومیست ها در به حداقل رساندن کدام از پارامتر می باشد؟

- الف. میزان انباشتگی گرمایی (S)  
ب. میزان دمایی که از طریق محیط جابه جا می شود.

ج. میزان گرمایی تابشی  
د. میزان دمایی که از راه تبخیر عرق میان پوست و هوای محیط دادوستد می شود.

۱۲. خطرناک ترین حرکتی که موجب افزایش آسیب کمری می شود کدام است؟

- الف. خم کردن مداوم کمر و زانو  
ب. خم کردن کمر در هنگام راه رفتن

ج. خم کردن زانو و راست نگهداشتن کمر  
د. خم شدن به همراه پیچش و چرخش کمر

۱۳. در الگوی بیومکانیکی بلندکردن بار مهمترین پارامتری که در فشار وارده روی ستون مهره ها مؤثر است، کدام است؟

- الف. اندازه بازوهای گشتاور مطرح در الگو  
ب. وزن بالاتنه افراد

ج. فاصله جسم تا زمین  
د. مسافتی که بار باید حمل شود.

۱۴. در معادله NIOSH کدام یک از ضرایب زیر به صورت شکل قدر مطلق در حد وزن توصیه شده اثر می گذرد؟

- الف. ضریب افقی  
ب. ضریب فاصله

ج. ضریب عمودی  
د. ضریب تکرار

۱۵. در معادله تعادل گرمایی M ترین کدام گزینه می باشد؟

- الف. توان سوخت و ساز  
ب. انباشتگی گرمایی

ج. گرمای حاصل از تبخیر عرق  
د. گرمای تابشی

۱۶. اگر سرعت حرکت نقاله بیش از حد مجاز باشد چه مشکلی برای اپراتور مربوطه ایجاد می کند؟

- الف. ایجاد گیجی و حالت تهوع  
ب. ایجاد سردرد

ج. ایجاد درد و سوزش در چشمها  
د. بالا رفتن فشار خون

۱۷. کدام بیماری بر اثر امواج ارتعاشی با بسامد تقریبی ۱۰۰ هرتز ایجاد می شود؟

- الف. بیماری رینو  
ب. بیماری بنت  
ج. بیماری سپید انگشت  
د. بیماری دارت

۱۸. علت ایجاد التهاب کیسه زلالی چیست؟

- الف. حرکت زیاد دست  
ب. حرکت چرخشی مچ دست

ج. حرکت تکراری انگشتان دست  
د. بالا بردن پیایی بازو



نام درس: مهندسی عوامل انسانی  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷) -- مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۴۶)  
تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --  
زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

۱۹. ارتعاش ناشی از ابزار دستی باعث بروز چه ناراحتی هایی می شود؟

الف. بیماری سپید انگشت

ب. التهاب زردپی

ج. بیماری آرتروز

د. بیماری رینو و بیماری دارت

۲۰. برای گرفتن چاقو و خودکار به ترتیب چه نوع چنگشی مناسب است؟

الف. چنگش قدرتی و درونی

ب. چنگش ظریف بیرونی و چنگش درونی

ج. چنگش ظریف درونی و ظریف بیرونی

د. چنگش قدرتی و چنگش ظریف

۲۱. واحد اندازه گیری شدت روشنایی و درخشندگی در نظام متریک به ترتیب کدامند؟

الف. نیت - لوکس

ب. کاندلایبرمترمربع - لوکس

ج. لوکس - نیت

د. لومن - لوکس

۲۲. چرا کارشناسان مدولاسیون تایین را بیشتر می پسندند؟

الف. چون مقداری کمتر از یک دارد.

ب. براحتی محاسبه می شوند.

ج. حساسیت بیشتری در محاسبات از خود نشان می دهند.

د. نزدیکی بیشتری با حساسیت چشم انسان دارد.

۲۳. در صورتی که فاصله کانونی عدسی چشم برحسب متر ۰/۲ باشد، عدد دیوپتر چقدر است؟

الف. ۵

ب. ۴

ج. ۱۰

د. ۲

۲۴. کدام منبع نوری دارای شاخص بهره نوری بسیار زیاد، اما شاخص تجلی رنگ ضعیف می باشد؟

الف. لامپ سدیم با فشار زیاد

ب. لامپ جیوه

ج. لامپ های التهابی

د. لامپ های فلورسنت

۲۵. اگر شدت روشنایی محیطی برابر ۲۰۰ لوکس و ضریب بازتابی صفحه نمایش ۶۰٪ باشد، درخشندگی بازتاب صفحه نمایش به چه میزان می باشد؟

الف. ۲۸/۲ کاندلایبرمترمربع

ب. ۲۸/۲ لوکس

ج. ۴۲ لوکس

د. ۴۲ کاندلایبرمترمربع

۲۶. کدام دسته از وسایل زیر دارای بهترین جدایی پذیری ورودی داده ها می باشد؟

الف. صفحه لمس و قلم نوری

ب. موش واره و صفحه لمس

ج. موش واره، گوی و اهرم کنترل

د. اهرم کنترل و قلم نوری



نام درس: مهندسی عوامل انسانی

تعداد سؤالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷) -- مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۴۶)

زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۲۷. برای طراحی کنترلرهای اضطراری کدام یک از پیشنهادهای زیر مناسب می باشد؟

- الف. کنترل در جایی قرار گیرد که کاربر به راحتی به آن دسترسی داشته و قرمز رنگ باشد.
- ب. کنترل اضطراری نزدیک دیگر کنترلرها قرار گیرد.
- ج. کنترل اضطراری باید متوسط باشد.
- د. کنترل اضطراری باید سبز رنگ باشد.

۲۸. در طراحی استاندارد های مورد استفاده کشورهای در حال توسعه چه مواردی باید رعایت شود؟

- الف. به طور میانگین برابر ۶۶ درصد از استفاده کنندگان قابل درک باشد و در ۳ کشور گوناگون استفاده شود.
- ب. برای ۸۰ درصد از استفاده کنندگان قابل درک باشد و در ۵ کشور گوناگون آزمایش شود.
- ج. برای ۶۶ درصد از استفاده کنندگان قابل درک باشد و در ۵ کشور گوناگون آزمایش شود.
- د. در ۵ کشور گوناگون آزمایش شود و مورد تأیید سازمان بین الملل استاندارد باشد.

۲۹. به چه علت ضرورت دارد که هشدار کوتاه باشد؟

- الف. به علت محدود بودن ظرفیت حافظه کوتاه مدت انسان
- ب. به علت محدود بودن درک سریعتر انسان
- ج. به علت عکس العمل به موقع انسان
- د. به علت انعطاف پذیری کم انسان

۳۰. عمومی ترین وسیله اندازه گیری صدا و واحد سنجش آن چیست؟

- الف. دوزیمتر صدا. دسی بل A
- ب. ترازسنج صوت - دسی بل B
- ج. ترازسنج صوت - دسی بل A
- د. دوزیمتر صدا - دسی بل C

۳۱. اگر تراز فشار صوت یک دستگاه برای یک روزکاری در شرایط بار متوسط ۸۵ دسی بل در ۶ ساعت کاری و تراز فشار صوت

همان دستگاه با بار زیاد ۹۵ دسی بل در یک ساعت کاری باشد، فردی که با دستگاه کار می کند در چه شرایطی مشغول به کار است؟

- الف. در شرایط استاندارد کار می کند.
- ب. در شرایط غیراستاندارد کار می کند.
- ج. حدمجاز مواجه با صدا برای این فرد کمتر از یک می باشد.
- د. اطلاعات برای اظهار نظر کافی نمی باشد.

۳۲. افت شنوایی عصبی در چه شرایطی به وجود می آید؟

- الف. در اثر گسستگی مکانیکی پرده گوش
- ب. جابه جایی پرده گوش و استخوانچه های گوش میانی
- ج. تماس پیاپی با صدا
- د. در اثر موج صوتی ناشی از انفجار و جابه جایی پرده گوش



نام درس: مهندسی عوامل انسانی  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و تجمیع) (۱۱۲۲۰۱۷) -- مهندسی مدیریت پروژه (۱۱۲۲۰۴۶)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --  
 زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: --  
 مجاز است.

۳۳. حد مجاز روبه روی کارگران با صدا در نوبت کاری ۸ ساعته چقدر است؟  
 الف. dBA85 ب. dBA90 ج. dBA70 د. dBA80
۳۴. برای ارزیابی اثر صدا در ارتباطات گفتاری از چه روشهایی استفاده می شود؟  
 الف. منحنی یو شکل  
 ب. یو شکل وارونه  
 ج. دوزیتر و تراز سنج صوت  
 د. منحنی های PNC و PSIL
۳۵. اگر تراز فشار صوت در بسامدهای ۵۰۰، ۲۰۰۰، ۱۰۰۰ هرتز به ترتیب ۷۵، ۷۰، ۶۵ دسی بل باشد مقدار PSIL چقدر است؟  
 الف. ۷۰ دسی بل ب. ۷۵ دسی بل ج. ۶۵ دسی بل د. ۸۰ دسی بل
۳۶. دمای دهانی بدن از چه ساعتی از شبانه روز بیشترین مقدار را دارد؟  
 الف. ۴ بعد از نیمروز  
 ب. ساعت ۴ بامداد  
 ج. ساعت ۲۴ نیمه شب  
 د. ۱۲ ظهر
۳۷. مشکل فیزیولوژیک اصلی در رابطه با نوبت کاری چیست؟  
 الف. آهنگهای الترادین  
 ب. آهنگهای اینفرادین  
 ج. الگوی تغییرات ۲۴ ساعته بدن  
 د. بامداد گرایی
۳۸. عوامل فیزیولوژیکی که باعث ناراحتی و عدم آسایش ناشی از ارتعاش می شود، کدام یک از موارد ذیل می باشند؟  
 الف. خستگی، ماهیت وظیفه و ناراحتی ستون فقرات  
 ب. ماهیت وظیفه، سطح آموزش فرد و وجود دیگر عوامل فشارزا  
 ج. عوارض ستون فقرات، ناراحتی های دستگاه گوارش و ناراحتی قلبی  
 د. ماهیت وظیفه، خستگی و ناراحتی دستگاه گوارش
۳۹. مطالعات آزمایشگاهی تأیید می کنند که انرژی ارتعاشی با بسامد ۳ تا ۵ هرتز موجب ناراحتی های زیر می شود؟  
 الف. ناراحتی جسمانی، احساس درد و اضطراب و آسیب بافتی  
 ب. ناراحتی قلبی، گوارش و آسیب بافتی  
 ج. احساس درد و اضطراب و آسیب جسمانی و ناراحتی گوارش  
 د. احساس درد و اضطراب، ناراحتی قلبی و آسیب بافتی
۴۰. گسترش پدیده نوبت کاری ناشی از چه عواملی می باشد؟  
 الف. فرآیندهای صنعتی، عصر تکنولوژی و نیازهای واقعی  
 ب. فرآیندهای صنعتی، فشارهای اقتصادی و نیازهای بخش خدماتی  
 ج. مسائل اجتماعی، عصر تکنولوژی و فرآیندهای صنعتی  
 د. مسائل اجتماعی، عصر تکنولوژی و فشارهای اقتصادی

