

۱. کنترل چیست؟

الف. وسیله اعمال تصمیم اپراتور به دستگاه

ب. وسیله انتقال اطلاعات از دستگاه به اپراتور

ج. ابزار تحلیل اطلاعات

د. هیچکدام

۲. انواع فعالیتهای روزانه انسان که باعث صرف انرژی می شود، کدامند؟

الف. فعالیتهای فیزیکی یا بدنی - فعالیتهای فکری یا مغزی

ب. فعالیتهای شیمیائی - فعالیتهای حیاتی - فعالیتهای عضلانی

ج. فعالیتهای متحرک یا دینامیک - فعالیتهای ایستا یا استاتیک

د. پردازش اطلاعات - حافظه - مسئولیت

۳. انرژی مورد نیاز بدن در هنگام استراحت روزانه چه نام دارد؟

الف. انرژی ایستا

ب. انرژی اوقات فراغت

د. توان مکانیکی مؤثر

ج. سوخت و ساز پایه

۴. در کار ایستا که ماهیچه ها در حالت انقباض باقی می مانند، چه عوارضی پیش می آید؟

الف. ماهیچه ها اکسیژن و مواد غذایی کافی دریافت نمی کنند.

ب. اسید لاکتیک دفع نمی شود.

ج. با درد شدید و خستگی همراه است.

د. هر سه مورد

۵. در معادله تعادل حرارتی  $(M-W=C+R+E+S)$  منظور از M چیست؟

الف. توان سوخت و ساز

ب. حرارت مبادله شده از راه جابجائی

ج. انباشتگی حرارتی

د. گرمای مبادله شده از راه عرق کردن

۶. انتقال حرارتی از راه جابجایی (C) به چه عاملی بستگی دارد؟

الف. اختلاف درجه حرارت پوست و محیط

ب. گرمای تابشی در سطح پوست

ج. عرق کردن پوست بدن

د. توان سوخت و ساز بدن

۷. در بحث زیر سیستم حسی، در هنگام طراحی مقدار آستانه‌ای باید چقدر باشد؟

الف. مقدار آن در مشاغل مختلف متفاوت است.

ب. با توجه به درک افراد متفاوت است.

ج. در مورد حواس گوناگون از 25% تا 50% درک افراد

د. به حدی که حداقل 75% افراد آن را درک کنند.

۸. در تصمیم‌گیری، حالتی که نتایج یک عمل مختلف و احتمال وقوع هریک نامعلوم است را چه می‌نامند؟

الف. ریسک

ب. عدم اطمینان

ج. قطعی

د. ابهام

۹. زیرسیستم ذخیره (حافظه) زیرمجموعه سیستم ..... است؟

الف. یادگیری

ب. حسی

ج. پردازش اطلاعات

د. تطبیق

۱۰. در بحث یادگیری "انتقال منفی" چه حالتی است؟

الف. محرک جدید متفاوت، عکس‌العمل مشابه قبل

ب. محرک جدید مشابه قبل، عکس‌العمل متفاوت

ج. محرک جدید مشابه قبل، عکس‌العمل مشابه قبل

د. محرک جدید متفاوت، عکس‌العمل متفاوت

۱۱. بکارگیری نمودارهای امواج مغزی (الکترو آنسفالو گرافی) در کدامیک از موارد زیر توصیه می‌شود؟

الف. تشخیص تواتر چشم

ب. آزمونهای حرکتی

ج. تشخیص خستگی

د. سنجش انباشتگی حرارتی

۱۲. دو فرآیند تطبیق و عادت در چه شرایطی پیش می‌آید؟

الف. محرکها کم ولی غیریکنواخت

ب. محرکها زیاد ولی یکنواخت

ج. محرکها کم و یکنواخت

د. محرکها زیاد ولی غیریکنواخت

۱۳. اصول تیلور در مورد تقسیم کار از دیدگاه روانشناسی کار چه ایرادی دارد؟

الف. زوال توان جسمی و ذهنی

ب. افزایش بی‌انگیزگی و تنفر به کار

ج. کسالت و خطر اشتباه و حادثه

د. نادیده گرفته شدن قابلیت‌های انسان

۱۴. کاربرد آنتروپومتری کدام است؟

الف. متناسب ساختن طراحیها با ابعاد بدن انسان

ب. اندازه گیری ابعاد بدن انسان

ج. استاندارد نمودن ابزارها، ماشین‌آلات و غیره

د. الف و ج هر دو

۱۵. کاربرد آنتروپومتری کدام است؟

الف. متناسب ساختن طراحیها با ابعاد بدن انسان

ب. اندازه گیری ابعاد بدن انسان

ج. استاندارد نمودن ابزارها، ماشین آلات و غیره

د. الف و ج هر دو

۱۶. اگر  $A$  سطح بدن به سانتیمتر مربع،  $w$  وزن بدن به پوند و  $h$  قد بدن به متر باشد، کدام فرمول صحیح است؟

الف.  $A=100w+50h-330$

ب.  $A=50w+100h-330$

ج.  $A=80w+50h-330$

د.  $A=50w+80h-330$

۱۷. دو اصل مهم در بکارگیری داده‌های آماری جهت طراحی کدامند؟

الف. طراحی برای شیفتهای کاری متفاوت

ب. طراحی برای افراد با تواناییهای مختلف

ج. طراحی برای بیشترین افراد و برای دامنه قابل تنظیم

د. طراحی برای انواع محیطهای کاری

۱۸. از نظر ارگونومی در طراحی میز و صندلی چه نکاتی باید رعایت شود؟

الف. لبه بالای صندلی باید در راستای کتف باشد.

ب. لبه بالای صندلی باید به بیرون انحنا داشته باشد.

ج. سطح صندلی باید به جلو شیبدار باشد.

د. سطح میز باید هم سطح ارتفاع آرنج باشد.

۱۹. کدامیک از شیوه‌های زیر برای بلند کردن بار صحیح نیست؟

الف. دستها و بازوهای راست و کشیده

ب. چمباتمه زدن

ج. کمر راست و مستقیم

د. پاهای کنار هم

۲۰. کارکردن در وضعیت نشسته و بدون وجود تکیه‌گاه مناسب برای پا باعث آسیب به کدام ناحیه از بدن می‌شود؟

الف. زانوها

ب. پاها

ج. ناحیه پائینی کمر

د. هر سه ناحیه

۲۱. کار در پشت نیمکت (تلفنچی ها) با گذشت زمان چه پیامدهایی دارد؟

الف. بیماری دکوئورین

ب. التهاب تاندون شانه

ج. به دام افتادن عصب زند زیرین

د. کشش گردن

۲۲. بیماری دریا ناشی از چیست؟

- الف. ارتعاشات شدید  
ج. انتقال ارتعاشات به دست  
ب. ارتعاشات آرام  
د. انتقال ارتعاشات به پا

۲۳. علائم بیماری دارت کدام است؟

- الف. خشکی و بی حسی انگشتان  
ب. تورم، درد و آبی رنگ شدن دستها  
ج. سوزش و خارش دستها  
د. التهاب تاندونهای شانه

۲۴. یک نمایشگر خوب اطلاعات را به گونه ای به فرد منتقل می کند که دارای سه ویژگی ..... ، ..... و ..... باشد؟

- الف. حجم بالا - سرعت - فرمت مناسب  
ب. سرعت - دقت - حساسیت  
ج. گویایی - سرعت - فرمت مناسب  
د. سرعت - حساسیت - حجم کم

۲۵. در طراحی کنترلرها چه زمانی از پدال و هندل استفاده می شود؟

- الف. برای حالت روشن و خاموش  
ب. برای کنترل چرخشی  
ج. برای تنظیمات گسسته  
د. برای اعمال نیروی زیاد

۲۵. در طراحی ایستگاه کاری چه مواردی را باید مدنظر قرار داد ؟

- الف. عناصری که بیشتر استفاده می شوند، در دسترس تر باشند.  
ب. عناصر ایستگاه کاری برحسب توالی عملیات مرتب شوند.  
ج. به توانائیها و محدودیتهای بدن کارگر توجه شود.  
د. همه موارد

۲۶. در پیوندهای کاری طولانی وضعیت ..... و در شرایطی که کنترلهای دقیق دستی مورد نیاز نباشد، وضعیت ..... برای اپراتور

در نظر گرفته می شود.

- الف. ایستاده - نشسته  
ج. نشسته - ایستاده  
ب. ایستاده - ایستاده  
د. نشسته - نشسته

۲۷. تیزبینی (V) عبارتست از:

- الف. اندازه شیء مورد نظر به اندازه کوچکترین جسم قابل رویت ( $D/D0$ )  
ب. معکوس اندازه شیء مورد نظر ( $1/D$ )  
ج. معکوس اندازه کوچکترین جسم قابل رویت ( $1/D0$ )  
د. اندازه کوچکترین جسم قابل رویت به اندازه شیء مورد نظر ( $D0/D$ )

تعداد سؤال: نسی

نام درس: مهندسی عوامل انسانی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت پروژه

تعداد کل صفحات: ۶

کد درس: مهندسی صنایع: ۱۱۲۲۰۱۷ - مهندسی مدیریت پروژه: ۱۱۲۲۰۴۶

۲۸. محدوده شنوایی انسان به چه میزان است؟

- الف. بین ۲۰ تا ۲۰۰۰۰ هرتز  
ب. بین ۲ تا ۲۰ میکروبار  
ج. بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ دسی بل  
د. همه موارد

۲۹. سر و صدا علاوه بر کاهش شنوایی چه عوارضی برای سلامتی انسان دارد؟

- الف. افزایش فشارخون  
ب. کاهش ضربان قلب  
ج. انقباض رگها و عضلات  
د. همه موارد

۳۰. تغییراتی که به صورت شبانه روزی در بدن انسان ایجاد می‌شوند و در تعیین نوبت کاری اهمیت دارند، کدامند؟

- الف. درجه حرارت بدن و نرخ تنفس  
ب. فشارخون و میزان هوشیاری  
ج. نرخ ضربان قلب و ترشح هورمونهای مختلف  
د. الف و ج

۳۱. در طراحی سیستم آموزشی باید بخاطر داشته باشیم که:

- الف. آموزش وسیله‌ای است برای پیشبرد و ارتقاء یادگیری  
ب. آموزش یک فرآیند داخلی و ذهنی برای تکمیل اطلاعات و مهارت‌های فرد است.  
ج. تجربیات کسب شده در طول زمان نمی‌تواند تعیین کننده عکس‌العمل فرد در مقابل وضعیتهای جدید باشد.  
د. شرط کافی برای خوب بودن سیستم آموزشی ایجاد شرایط واقعی برای آموزش است.

۳۲. در طراحی سیستم آموزشی اگر پس از رسیدن به عملکرد استاندارد تا مدتی به یادگیری و آموزش ادامه داده شود، به این شرایط چه می‌گویند؟

- الف. شرایط یادگیری مثبت  
ب. شرایط یادگیری با تأخیر  
ج. شرایط یادگیری منفی  
د. شرایط فوق یادگیری

۳۳. مهمترین و کاملترین راه حل برای تسهیل در تعمیرات کدام است؟

- الف. استفاده از دستگاههای خطایاب در تشخیص عیوب  
ب. افزایش مهارت و دانش تعمیرکاران  
ج. کاهش پیچیدگی سیستم در هنگام طراحی  
د. سرعت و دقت در کار تعمیر و نگهداری

۳۴. کدامیک از نکات زیر را باید در طراحی مونتاژ صنعتی در نظر گرفت؟

- الف. استفاده از قطعات انعطاف پذیر مانند تسمه‌ها  
ب. استفاده از پیچهای متنوع  
ج. افزایش تلورانس در جفت کردن قطعه‌ها  
د. استفاده از قطعات متقارن

۳۵. در ارزیابی سیستم، روش مدلهای ریاضی دارای ..... و روش مشاهدات در دنیای واقعی دارای ..... است.

الف. تشابه با شرایط واقعی زیاد - انعطاف‌پذیری کم

ب. تشابه با شرایط واقعی کم - انعطاف‌پذیری زیاد

ج. تشابه با شرایط واقعی کم - انعطاف‌پذیری کم

د. تشابه با شرایط واقعی زیاد - انعطاف‌پذیری زیاد