

1- برای حل مشکل اندازه حروف و علائم صفح نمایش در رایانه ها چه دانشی مورد نیاز است؟

1- بیومکانیک

2- بینائی شناسی و علوم اداری ☒ ☐

3- فیزیولوژی شناختی

4- سایبر تانیک

2- سه زمینه گسترده برای ارزیابی ارگونومیک سامانه ها کدامند؟

1- ارگونومی، تولید و کیفیت ☒ ☐

2- ادراک، تولید و کیفیت

3- ارگونومی، نگرش کارگر و رفتار

4- تصمیم گیری، کیفیت و رفتار

3- کدام جمله صحیح است؟

1- فاصله دسترسی باید بر پایه ابعاد بدنی افراد درشت اندام طراحی شوند.

2- ابعاد فضاها باید بر پایه ابعاد بدنی افراد ریز نقش طراحی شوند.

3- فاصله دسترسی باید بر پایه ابعاد بدنی افراد ریز نقش طراحی شوند. ☒ ☐

4- ابعاد فضا ها باید بر پایه ابعاد بدنی افراد با اندازه میانگین طراحی شوند.

4- برای تعیین ارتفاع میز کار از کدامیک از ابعاد آنتروپومتریک می توان استفاده کرد؟

1- بلندی قد و ارتباع نشسته

2- عمق رکبی و ارتفاع آرنج در حال نشسته

3- پهنای کفل و حد دسترسی به سمت جلو

4- ارتفاع آرنج در حال نشسته و ارتفاع رکبی ☒ ☐

5- چه میزان از کل انرژی که به صورت مواد غذایی به بدن وارد می شود، در کارهای ماهیچه ای مورد استفاده قرار میگیرد؟

1- حداقل 25%

2- حداکثر 25% ☒ ☐

3- 50%

4- حداکثر 75%

6- در معادله ی تعادل گرمایی، کدام عامل موثر می باشد؟

1- دمای هوا

2- سرعت جریان هوا

3- رطوبت مطلق

4- انبساط گرمایی ☒ ☐

7- روش درست بلند کردن بار کدام است؟

1- کمر راست – زانوهای راست

2- کمر راست – زانوهای خمیده ☒ ☐

3- کمر خمیده – زانوهای خمیده

4- کمر خمیده – زانوهای راست

8- در صورت ایجاد مشکل در علایم صفحه نمایش، کدام یک از دانشهای زیر در جهت رفع آن مورد نیاز می باشد؟

1- بیومکانیک

2- علوم شناختی

3- فیزیولوژی شناختی

4- علوم ادراکی ☒ ☐

9- ارگونومی بر اساس چه نگرشی می تواند سبب بهبود وضع ایمنی کارخانه شود؟

1- نگرش مکانیکی – تصمیم گیری

2- نگرش ادراکی – تصمیم گیری ☒ ☐

3- نگرش مکانیکی - ادراک

4- نگرش کارگر - مکانیکی

10- سه هدف گسترده که در ارزیابی ارگونومیک سامانه ها مطرح می باشند، کدام هستند؟

1- تولید، ارگونومی، تصمیم گیری

2- تولید، ایمنی صنعتی، ارگونومی

3- تولید، کیفیت، تصمیم گیری

4- تولید، ارگونومی، کیفیت ☒ ☐

11- کدام گزینه در خصوص (طراحی ارگونومیک محیط کار) صحیح نمی باشد؟

1- استفاده از وسایل نقلیه دستی برای انتقال قطعات از نوار نقال به ایستگاه کار

2- فراهم کردن روشنایی زیاد برای دید بهتر ☒ ☐

3- فراهم کردن کثو شخصی قفل دار در ایستگاه کار

4- استفاده از صندلیهای ارگونومیک برای دو وضعیت ایستاده و نشسته

12- با توجه به اصول آنتروپومتری، صدک پنجم و نود و پنجم به ترتیب بر چه اساسی تعیین و طراحی می شوند؟

1- ابعاد فضاها – فاصله های دسترسی

2- ابعاد فضاها - میانگین

3- فاصله های دسترسی – ابعاد فضاها ☒ ☐

4- میانگین – ابعاد فضاها

13- در ابعاد آنترپومتریک، اشیایی که در ارتفاعی میان ارتفاع درشت نی و ارتفاع برآمدگی بند انگشت، ایستاده قرار دارند، باید در چه وضعیتی بر داشته شوند؟

1- وضعیت نشسته

2- وضعیت ایستاده

3- وضعیت خمیده ☒ ☐

4- وضعیت خمیده - نشسته

14- برای تعیین ارتفاع سطح میز کار با توجه به قد افراد، نیاز به استفاده از کدام دسته اطلاعات است؟

1- فیزیولوژیک

2- بیومکانیک

3- آنترپومتریک ☒ ☐

4- طراحی صنعتی

15- خودرویی که برای مردم آمریکا طراحی شده، جهت چند درصد از مردم ویتنام مناسب خواهد بود؟

1- 20%

2- 40%

3- 10% ☒ ☐

4- 30%

16- محاسبه ی نیروهای فشار دهنده در صفحه ای میان مهره ای S1 و L5 مربوط به کدام سنجه ی معادله ای NIOSH است؟

1- بیومکانیکی ☒ ☐

2- فیزیولوژیکی

3- روانی

4- جسمانی

17- برای مونتاژ قطعات سبک همراه با حرکتهای تکراری، برترین وضعیت بدنی کدام است؟

1- ایستاده

2- ایستاده - نشسته

3- نشسته ☒ ☐

4- نشسته - ایستاده

18- در استفاده از خط نقاله برای مونتاژ، کدام گزینه صحیح است؟

1- ارتفاع خط نقاله باید ثابت و برابر 36 سانتیمتر باشد.

2- ارتفاع خط نقاله باید برابر با ارتفاع ایستگاههای کار ایستاده در صنعت باشد.

3- ارتفاع نقاله باید بر پایه اندازه شی یا قطه ی حمل شده تعیین شود. ☒ ☐

4- ارتفاع خط نقاله در همه کارخانه ها بدون تغییر و برابر 92 سانتیمتر است.

19- قرار گرفتن پیوسته ای بازو در بالای سر و یا بالا آوردن پیاپی آن باعث کدام آسیب می شود؟

1- نشانگان تونل کارپال

2- نشانگان تونل کوبیتال

3- التهاب زردپی شانه ☒ ☐

4- التهاب اپی کوندیل

20- کدام بیماری باعث شدن زردپی و حرکت ناگهانی و جهشی انگشت می گردد؟

21- بیماری انگشت ماشه ☒ ☐

2- التهاب کیسه ی زلالی

3- نشانگان تونل کوبیتال

4- نشانگان تونل کارپال

22- گرفتن پیچ گوشتی جزء کدام دسته از چنگش هاست؟

1- چنگش ظریف

2- چنگش قدرتی – نیروی گشتاور گرداگرد ساعد ☒ ☐

3- چنگش قدرتی – نیروی موازی با ساعد

4- چنگش قدرتی – نیروی زاویه دار نسبت به ساعد

23- در کدام بیماری خون در دستها جمع می شود و تروم، دردناکی و آبی رنگ شدن آنها در پی دارد؟

1- بیماری رینو

2- بیماری سپید انگشت

3- بیماری دارت ☒ ☐

4- بیماری انگشت ماشه

24- میزان نوری که به سرح تابیده می شود، چه نام دارد؟

1- درخشندگی

2- شدت روشنایی ☒ ☐

3- تباین

4- بازتابش

25- در انجام کارهای ایستا، علت ایجاد درد ماهیچه ها چیست؟

1- سوخت و ساز بی هوازی

2- مصرف انرژی

3- انباشتگی اسید لاکتیک ☒ ☐

4- انبساط اسیدلاتیک

26- میزان انرژی مورد نیاز بدن برای نگهداری کارهای زیستی در هنگام استراحت در روز چه مقدار است؟

1- 1200 کیلو کالری ☒ ☐

2- 1500 کیلو کالری

3- 4000 کیلو کالری

4- 3500 کیلو کالری

27- در معادله تعادل گرمایی، منظور از C چیست؟

1- انباشتگی گرمایی

2- گرمای تابشی در سطح پوست

3- انتقال گرما از راه جابجایی ☒ ☐

4- توان مکانیکی موثر

28- کدام گزینه در راهبردهای پیشگیری از فشار گرمایی صدف نمی کند؟

1- با استفاده از فن و یا دستگاه تهویه مطبوع، حرکت هوا را افزایش دهید.

2- در برنامه کار، از نظام گردش بهره گیرید.

3- طراحی مشاغل و وظایف باید بر پایه افزایش هر چه بیشتر مصرف انرژی انجام شود. ☒ ☐

4- افرادی بر گزینید که بتوانند شرایط آب و هوای بسیار گرم را تحمل کنند.

29- در معادله بلند کردن بار، کدام سنجه وجود ندارد؟

1- فیزیولوژیک

2- وضعیت روانی - جسمانی

3- تناسب و توان ☒ ☐

4- حالت بیومکانیکی

30- ضریب AM و متغیر V در محاسبه حد وزن توصیه شده (RWL) به ترتیب نشانگر چیست؟

1- ضریب عمودی - فاصله عمودی دست ها از سطح زمین

2- ضریب عدم تقارن - فاصله افقی دستها از نقطه میانی دو قوزک پا

3- ضریب عدم تقارن - فاصله عمودی دست ها از سطح زمین ☒ ☐

4- ضریب عمودی - فاصله افقی دست ها از نقطه میانی دو قوزک پا

31- کدام یک از حرکتهای زیر در فرایند بلند کردن بار، گشتاور بزرگی به ستون فقرات وارد خواهد کرد؟

1- ترکیب خم شدن و پیچش و چرخش ☒ ☐

2- خم کردن کمر و راست نگهداشتن زانوها

3- خم کردن زانوها و راست نگه داشتن کمر

4- خم کردن کمر و زانوها

32- نسبت تباین میان پنجره و دیوار نزدیک به چه میزان است؟

1- هشت به یک

2- سه به یک ☒ ☐

3- چهل به یک

4- سه به یک



33- کدام گزینه درست است؟

- 1- به جای استفاده از روشنایی موضعی در کارگاهها باید از روشنایی عمومی استفاده کرد
- 2- هرگاه درخشندگی زمینه کاهش می یابد، تباین صفحه بایستی افزایش یابد ☒ ☐
- 3- حداکثر میزان روشنایی مجاز در محیط کار 1000 لوکس است.
- 4- برای کارگران جوان و کارگران سالمند، به ترتیب بایستی حد بالائی و حد پائینی دامنه ی روشنایی مورد استفاده قرار گیرد

34- کدام وضعیت بدنی هنگام کار صحیح است؟

- 1- زوایه دید برابر 35 تا 45 درجه
- 2- زوایه ای پیشتی صندلی بین 90 تا 110 درجه
- 3- ارتفاع صندلی بین 40.6 تا 52 سانتیمتر
- 4- زاویه آرنج بیش از 90 درجه

35- هنگام کار با پایانه های تصویری، چه نکاتی باید رعایت شود؟

- 1- کارور باید به روی پنجره بنشیند.
- 2- صفحه ای نمایش نسبت به پنجره در زاویه ای 90 درجه قرار گیرد. ☒ ☐
- 3- کارور باید پشت به پنجره قرار گیرد.
- 4- ایستگاه کار باید در ناحیه ای روشن دفتر کار باشد.

36- اگر نیروی کار با کنترل به نیروی زیادی نیاز نداشته و حالات ممکن بیش از دو حالت باشد، کدام نوع کنترل مناسب است؟

- 1- دکمه فشاری
- 2- کلید چرخشی ☒ ☐
- 3- سوئیچ اهرمی

4- قفل کلیدی

37- در کدام یک از انواع رمزگذاری کنترل ها، زمان واکنش کوتاهتر است؟

1- رنگ

2- شکل

3- برجسب زدن

4- جای استقرار ☒ ☐

38- کدام گزینه چگونگی ظالهر رنگ ها را در زیر نور لامپ، در مقایسه با نور استاندارد نشان می دهد؟

1- CRI ☒ ☐

2- بهره نوری

3- بازده منبع روشنایی

4- میزان درخشندگی

39- تباین به چه معنی می باشد؟

1- میزان نور خارج شده از سطح

2- میزان نوری که بر سطح می تابد.

3- اختلاف درخشندگی میان دو شی ☒ ☐

4- قدرت درخشش یک شی نورانی

40- اندازه تباین خطوط سیاه چاپ شده در صفحه سفید، کدامیک از مقادیر زیر می باشد؟

1- یک به صد

2- یک به چهل ☒ ☐

3- چهل به یک

4- یک به شصت

41- زاویه دید در هنگام کار با صفحات نمایش چقدر باید باشد؟

1- 15 تا 20 درجه

2- 25 تا 35 درجه ☒ ☐

3- 20 تا 25 درجه

4- 30 تا 45 درجه

42- استفاده از تصویر معکوس از شیوه های کاهش بازتابش نور از روی صفحه نمایش، کدام موقعیت زیر را شمال می شود؟

1- ایستگاه کار ☒ ☐

2- بین منبع روشنایی و ایستگاه کار

3- منبع روشنایی

4- بین ایستگاه کار و منبع روشنایی

43- اگر فاصله کانونی شدن چشم فرد 11.11 سانتی متر باشد. میانگین تطابق چقدر خواهد بود؟

1- 0.09 دیوپتر

2- 90 دیوپتر

3- 9 دیوپتر ☒ ☐

4- معلومات کافی نیست

44- بهترین روش رمزگذاری جهت اعمال کنترل های دستی در کابین خلبان های کدام است؟

1- رمزگذاری با استفاده از حالت کارکرد

2- رمز گذاری به وسیله اندازه

3- رمز گذاری با استفاده از شکل ☒ ☐

4- رمز گذاری به شیوه بر چسب زدن

45- کدام گزینه بهترین وسیله جدایی پذیری ورودی داده ها به رایانه محسوب می شود؟

1- صفحه لمسی

2- قلم نوری

3- اهرم کنترل ☒ ☐

4- صفحه نگاره ای

46- اگر کار با کنترل به نیروی زیادی نیاز نداشته و کنترل نیز دارای چند حالت جدا از یکدیگر باشد، چه نوع کنترلی مناسب می باشد؟

1- سویچ اهرمی

2- قفل کلیدی

3- کلید چرخشی ☒ ☐

4- کلید فشاری

47- پارامترهای افقی دست ها و زاویه عدم تقارن بدن در میزان RWL چه اثری دارد؟

1- با افزایش این دو پارامتر RWL زیاد می شود.

2- با کاهش این دو پارامتر RWL کاهش می یابد

3- با کاهش این دو پارامتر RWL زیاد میشود. ☒ ☐

4- با کاهش پارامتر افقی دستها و با افزایش زاویه عدم تقارن RWL کاهش می یابد.

47- عبارت ( تلاش جسمانی دراز مدت یا پیاپی، به ویژه در موردی که ستون فقرات، درگیر باشد) مربوط به کدام مورد از دستور کارهای جامعه اروپا در طراحی و ترتیب ایستگاههای کار می باشد؟

1- نیازهای نوع فعالیت ☒ ☐

2- تلاش جسمانی

3- عوامل خطر آفرین فردی

4- ویژگیهای محیط کار

49- شکایت های افراد در وضعیتهای بدنی ایستاده و نشسته بدون وجود حمایت کننده کمر کدام است؟

1- زانوها و ناحیه پائینی کمر

2- شانه ها و بازوها

3- پاها، ناحیه کمر و بخش مرکزی کمر ☒ ☐

4- ناحیه بالای کمر و مفصلهای حمایت کننده

50- پیامد نشانگان دهانه خروجی قفسه سینه در آسیب های ناشی از حرکت تکراری، کدامیک از انواع کار را شامل می شود؟

1- قالب سازی

2- مونتاژ قطعات کوچک ☒ ☐

3- کار در پشت نیمکت

4- بسته بندی

51- کدامیک از گزینه های زیر در بروز بیماریهای CTD موثر نمی باشد؟

1- روشهای نامناسب کار

2- فعالیتهای نامناسب در اوقات فراغت

3- افزایش میزان استروژن ☒ ☐

4- نبود تجربه کافی در انجام کارهای دستی

52- ایجاد فشار بر روی عصب زند زیرین در آرنج، نشانگر کدام حالت آسیب های ناشی از حرکت های تکراری می باشد؟

1- بیماری دکوئروین

2- نشانگان تونل کوبیتال ☒ ☐

3- التهاب کیسه زلالی

4- نشانگان تونل کارپال

53- آسیبهای رایج از ارتعاش چیست؟

1- بماری رینو

2- بیماری سپیدانگشت و بیماری دارت ☒ ☐

3- بیماری رینو و سپیدانگشت

4- بیماری دارت

54- برای طراحی کنترل های اضطراری چه پیشنهادی می شود؟

1- کنترل اضطراری نباید بزرگ باشد.

2- کنترل اضطراری باید به وسیله ای کف دست به کار افتد. ☒ ☐

3- کنترل اضطراری باید دور از دسترس کارور باشد.

4- کنترل اضطراری باید در مجاورت دیگر کنترل های دستگاه قرار گیرد.

55- در طراحی بر چسب ها کدام گزینه صحیح می باشد؟

1- عبارتهای مجهول از معلوم مناسبتر است.

2- زمان واکنش در برابر عبارتهای منفی دو برابر است. ☒ ☐

3- پیام نباید کوتاه باشد.

4- درک علائم منع کننده سریعتر از درک علائم مثبت است.

56- در هشدار خطر از خطوط پر فشار بگیریید. کدام عنصر اصلی پیام فراموش شده است؟

1- نوع خطر

2- پیام ☒ ☐

3- ویژه ای کلیدی

4- دستور کار

57- روش ارزیابی اثر صدا بر ارتباطات گفتاری کدام است؟

1- منحنی های تراز سنجه ی برگزیده ☒ ☐

2- تجزیه ی اکتاوباند

3- تراز سنج صوتی

4- محاسبه سطح تحریک بهینه

58- در نظام نوبت کاری، ساعتهای کار رایج در نوبت پس از نیمروز کدامند؟

1- 12 تا 20

2- 13 تا 21

3- 24 تا 26

4- 14 تا 22 ☒ ☐

59- کدام دسته از وظایف، بیشتر تحت تاثیر نوبت کاری قرار می گیرند؟

1- وظایف مهارتی

2- وظایف دستوری

3- وظایف فکری ☒ ☐

4- وظایف دستی

60- انرژی ارتعاشی با بسامد سه تا پنج هرتز، در شتاب بیشتر از  $g_2$  چه پیامدی دارد؟

1- احساس درد

2- آسیب بافتی ☒ ☐

3- ناراحتی جسمانی

4- اضطراب

61- مهترین واکنش فیزیولوژیک در برابر ارتعاش با شدت متوسط چیست؟

1- ناراحتی گوارشی

2- افزایش ضربان قلب ☒ ☐

3- انقباض ماهیچه ای

4- عوارض ستون فقرات

62- ضرورت واکنش مناسب در جهت کاهش خطر، در پردازش اطلاعات هشدار دهنده، بیان کننده چیست؟

1- درک و توافق ☒ ☐

2- گزینش واکنش

3- توجه و پردازش فعال

4- تناسب و هماهنگی با شرایط موجود

63- جابجایی پرده گوش و ایجاد استخوانچه های گوش میانی بیانگر چه افت شنوایی می شود؟

1- عصبی

2- تغییر موقت آستانه

3- موضعی



4- انتقالی ☒ ☐

64- حد مجاز رو به روی کارگران با صدا در نوبت کاری 8 ساعته چقدر است؟

1- 80 دسی بل

2- 90 دسی بل

3- 85 دسی بل ☒ ☐

4- 95 دسی بل

65- در آهنگ های سیر کادین کدام گزینه درست است؟

1- روبه روی با روشنایی شدید موجب توقف تولید می شود. ☒ ☐

2- نور روز، راهنمایی بسیار نیرومند در تعیین مکان است.

3- میزان تنفس و دمای بدن از الگوی سینوسی پیروی نمی کنند.

4- تغییرات سیر کادین در نوبت شب، بیشتر از افرادی که دارای ساعات کار متعارف هستند، می باشد

66- در اثر روبه روی با ارتعاشات آرام در محدوده بسامدی صفر تا یک هرتز چه بیماری بوجود می آید؟

1- ارتعاشات منتقل به دست

2- ارتعاش همه بدن

3- بیماری دریا ☒ ☐

4- ارتعاش قطاعی

67- به چه روش می توان صدا را در بسامدهای پایین به میزان 15 دسی بل کاهش داد؟

1- گوشی

2- دوزیمتر

3- پلاگ گوش ☒ ☐

4- تراز سنج صوتی

68- کدام یک از وظایف زیر اثر بیشتری بر عملکرد و بهره وری در سیستم نوبت کاری دارد؟

1- وظایف دستوری

2- وظایف فکری ☒ ☐

3- وظایف دستی

4- دستوری فکری

69- مهمترین واکنش فیزیولوژیک در برابر ارتعاش با شدت متوسط چیست؟

1- افزایش دمای بدن

2- کاهش شنوایی

3- افزایش ضربان قلب ☒ ☐

4- ناراحتی روحی