

ارگونومی

۱- کدام استخوان جزو استخوان‌های پروگزیمال مچ دست نمی‌باشد؟

الف) اسکافوئید

ب) لونییت

ج) پیزیفورم

د) هامیت

۲- حفره زین ترکی در کدام استخوان جمجمه قرار دارد؟

الف) اسفنوئید

ب) اتموئید

ج) تمپورال

د) اکسی پیتال

۳- بافت عضلانی کدامیک از حفره‌های قلب حجیم‌تر است؟

الف) بطن راست

ب) بطن چپ

ج) دهلیز راست

د) دهلیز چپ

۴- واحد عملکرد کلیه‌ها چه نام دارد؟

الف) کالیس

ب) پاپیلا

ج) نفرون

د) لگنچه

۵- کدامیک از گزینه‌های زیر گره پیش آهنگ در آغاز ریتم هدایت قلب است؟

الف) SA

ب) AV

ج) سیستم پورکنژ

د) دسته‌های هیس

۶- کدامیک از عضلات زیر جزو عضلات چهار سر ران نمی‌باشد؟

الف) RECTUS FEMORIS

ب) V.MEDIALIS

ج) V.LATRALIS

د) SARTORIUS

۷- کدام هورمون از هیپوفیز خلفی ترشح می‌شود؟

الف) ADH

ب) LH

ج) FSH

د) TSH

۸- هورمون ملاتونین از چه غده‌ای ترشح می‌شود؟

- الف) هیپوفیز
- ب) هیپوتالاموس
- ج) پینه آل
- د) فوق کلیوی

۹- ضربان قلب فردی در حین فعالیت بدنی ۱۸۰ ضربه در دقیقه است. اگر با هر ضربه حدود ۱۰۰ سی سی خون از قلب پمپ شود، برون ده قلبی این فرد چند لیتر در دقیقه می‌باشد؟

- الف) 8
- ب) 10
- ج) 12
- د) 18

۱۰- مهم‌ترین منبع ذخیره انرژی بدن کدام است؟

- الف) پروتئین
- ب) گلیکوژن
- ج) چربی
- د) املاح و مواد معدنی

۱۱- در انقباض عضلانی اولین منبع انرژی که برای تولید ATP مورد استفاده قرار می‌گیرد کدام است؟

- الف) متابولیسم اکسیداتیو
- ب) متابولیسم غیر اکسیداتیو
- ج) گلیکولیز گلیکوژنی
- د) فسفوکراتین

۱۲- حین ورزش و فعالیت فیزیکی، اجزای کار تنفس چگونه تغییر می‌کنند؟

- الف) کار مربوط به قابلیت پذیرش، افزایش و کار مقاومت مجاری هوایی، کاهش می‌یابد
- ب) کار مقاومت مجاری هوایی، افزایش و کار مربوط به قابلیت پذیرش، کاهش می‌یابد
- ج) هر دو کار افزایش می‌یابد
- د) هر دو کار کاهش می‌یابد

۱۳- کدامیک از بافت‌های زیر نقش اصلی در پایداری مفاصل را ایفا می‌کند.

- الف) تاندون
- ب) لیگامان
- ج) استخوان
- د) عضله

۱۴ - شتاب زاویه‌ای دست و ساعد (forearm) به وزن $1/7$ کیلوگرم در لحظه‌ای که زاویه مفصل آرنج 90° درجه می‌باشد و فلکسورهای forearm نیروی 10 نیوتن ایجاد کرده‌اند چقدر است؟ (فاصله محل اتصال فلکسورهای forearm تا مرکز دوران مفصل 3 سانتی متر و forearm دارای شعاع چرخش 20 سانتی متر می‌باشد)

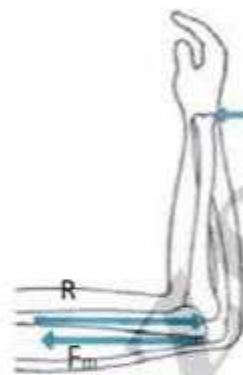
الف) $5/67$ رادیان بر مجذور ثانیه

ب) $3/25$ رادیان بر مجذور ثانیه

ج) $4/41$ رادیان بر مجذور ثانیه

د) 10 رادیان بر مجذور ثانیه

۱۵ - هنگامی که نیروی خارجی F_e برابر با 200 نیوتن به دست اعمال می‌گردد، عضله triceps برای تعادل بازو نیروی F_m را ایجاد می‌کند. در این حالت نیروی وارد شده به مفصل (R) چند نیوتن (N) می‌باشد؟ (فاصله نیروی خارجی تا مرکز دوران 25 سانتی متر و بازوی گشتاوری عضله 2 سانتی متر می‌باشد - وزن دست قابل صرف نظر می‌باشد).



الف) 2500

ب) 2300

ج) 2700

د) 3000

۱۶ - حرکت Horizontal Abduction و Lateral Flexion به ترتیب در کدامیک از صفحات آناتومیکی رخ می‌دهد؟

الف) Frontal و Transverse

ب) Transverse و Frontal

ج) Sagittal و Transverse

د) Sagittal و Frontal

۱۷ - بازوی گشتاوری عضله دو سر بازویی در کدام زاویه مفصل Elbow بیشتر می‌باشد؟

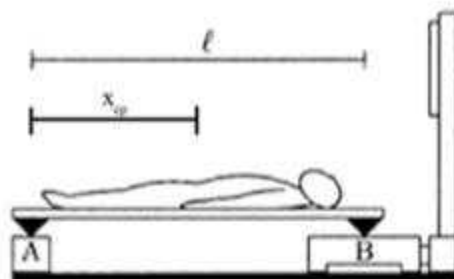
الف) 45° درجه

ب) 90° درجه

ج) 150° درجه

د) 180° درجه

۱۸ - شخصی به وزن W_p بر روی تختی به وزن W_b و به طول L دراز کشیده است (مطابق شکل). اگر نیرویی که ترازو نشان می‌دهد R_B باشد، فاصله مرکز ثقل فرد (x_{cp}) از نقطه A چقدر است؟



(الف) $x_{cp} = \frac{L}{W_p} (R_B - \frac{W_b}{2})$

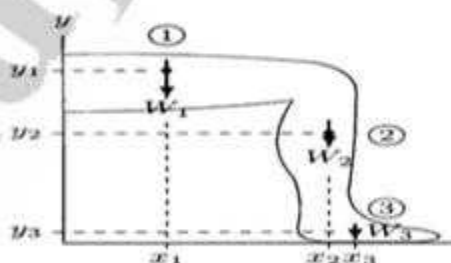
(ب) $x_{cp} = \frac{L}{W_p} (R_B + \frac{W_b}{2})$

(ج) $x_{cp} = \frac{L}{W_p} (R_B - W_b)$

(د) $x_{cp} = \frac{L}{W_p} (R_B + W_b)$

۱۹ - مختصات مرکز ثقل هر سگمنت پا و درصد وزن آنها نسبت به وزن شخص (W) به صورت جداگانه در جدول زیر مشخص گردیده است. محل مرکز ثقل کل پا را تعیین کنید.

PART	x (CM)	y (CM)	% W
1	17.3	51.3	10.6
2	42.5	32.8	4.6
3	45.0	3.3	1.7



(الف) $x=35 \text{ cm}, y=30 \text{ cm}$

(ب) $x=42/5 \text{ cm}, y=32/1 \text{ cm}$

(ج) $x=26/9 \text{ cm}, y=41/4 \text{ cm}$

(د) $x=21/3 \text{ cm}, y=35/4 \text{ cm}$

۲۰ - عضله خیاطه در کدام مرحله راه رفتن (gait) فعال است؟

(الف) تاب خوردن یا نوسان

(ب) پیشروی

(ج) مید استانس

(د) برخورد پاشنه با زمین

۲۱ - برای تعیین سفتی اندام تحتانی (leg stiffness) به کدام گروه از متغیرها نیاز است؟

- الف) گشتاور مفاصل اندام تحتانی - تغییر مکان مرکز جرم
- ب) گشتاور مفاصل اندام تحتانی - تغییر زوایای اندام تحتانی
- ج) نیروی عمودی عکس العمل زمین - تغییر مکان مرکز جرم
- د) نیروی عمودی عکس العمل زمین - تغییر زوایای اندام تحتانی

۲۲ - در حرکت آبداکشن شانه، حداکثر گشتاوری که وزن کل ساعد دست حول مفصل شانه اعمال می‌کند، در کدام زاویه‌ی بازو نسبت به تنه ایجاد می‌شود؟

- الف) 130°
- ب) 110°
- ج) 90°
- د) 60°

۲۳ - در مرحله Pre Swing راه رفتن، در هنگام فلکشن لگن در شروع حرکت، چه عضلاتی بیشتر فعال می‌گردند؟

- الف) راست رانی و پهن داخلی
- ب) نزدیک کننده طویل و راست رانی
- ج) راست رانی و پهن خارجی
- د) نزدیک کننده کوتاه و راست رانی

۲۴ - اصطلاح Distal on proximal segment kinematics با کدام مفهوم مشابه است؟

- الف) زنجیره حرکتی بسته
- ب) زنجیره حرکت باز
- ج) حرکت خطی اندام فوقانی
- د) حرکت زاویه‌ای اندام فوقانی

۲۵ - فرض کنید می‌خواهید نسبت به شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک فاکتورهای مربوط به کمردردهای شغلی شایع در یک صنعت، برنامه‌ای با رویکرد ماکرو ارگونومی ارائه دهید. اجرای کدامیک از برنامه‌های زیر از جامعیت و بلوغ بیشتری نسب به بقیه برخوردار خواهد بود؟

- الف) تدوین یک برنامه Proactive و پیاده سازی آن با مشارکت کلیه کارگران شاغل در آن صنعت
- ب) برنامه ریزی و اجرای یک برنامه Reactive با مشارکت کلیه کارگران مبتلا به کمردردهای ناشی از کار و با حمایت مدیریت ارشد آن صنعت
- ج) برنامه ریزی و اجرای یک برنامه Proactive با مشارکت کلیه کارگران شاغل در آن صنعت همراه با برنامه‌های آموزشی مداوم
- د) تدوین یک برنامه Strategic و اجرای آن با مشارکت نمایندگان کارگران، سرپرستان و مهندسين شاغل در آن صنعت

۲۶ - انتخاب روش طراحی موثر سیستم‌های کاری در رویکرد ماکروارگونومی بر اساس کدامیک از معیارهای زیر صورت می‌گیرد؟

- الف) معیارهای عملکرد انسان
- ب) کنترل مدیریت کار
- ج) کنترل هماهنگ وظیفه کاری
- د) طراحی انسان محور

۲۷- کدامیک از موارد زیر جزو ویژگی‌های یک سیستم تولیدی باز (Open Manufacturing System) نمی‌باشد؟

الف) قابلیت انعطاف بالای سیستم

ب) آزادی عمل بالای کارکنان

ج) عدم تعیین چگونگی ارتباط کاربر با رایانه از قبل

د) انجام عملیات کاری براساس دستورالعمل‌های طراح سیستم

۲۸- مدیر یک شرکت تولیدی برای هماهنگی بیشتر بین بخش‌های تحقیق و توسعه، بازاریابی، و تولید، با نمایندگان

فروشگاه‌های زنجیره‌ای، یک مدیر را به‌عنوان نماینده این سه بخش انتخاب کرده است. کدامیک از گزینه‌های زیر

بیانگر این نوع سازوکار یکپارچگی است؟

الف) Selected representative

ب) Team task management

ج) Liaison position

د) System integration office

۲۹- کدام ساختار سازمانی در شرایط به شدت رقابتی، پیچیده و متغیر توانایی ادامه کار و پاسخگویی به نیازهای روز

جامعه را دارد؟

الف) Ideal Bureaucracy

ب) Matrix Design

ج) Free-form Design

د) Machine Bureaucracy

۳۰- موارد زیر از ویژگی‌های مهم ساختار سیستم کار ادهوکراسی (Adhocracy) می‌باشند، بجز:

الف) پیچیدگی متوسط

ب) درجه تمایز عمودی زیاد

ج) رسمیت کم

د) تمرکز کم

۳۱- به چه دلیل با افزایش سایز یک سازمان، نیاز به افزایش تمایز عمودی هم احساس می‌شود؟

الف) محدودیت در حیطه‌ی کنترل

ب) کاهش پرسنل خطوط مقدم کاری

ج) افزایش تعداد مشتریان

د) عدم محدودیت در حیطه‌ی کنترل

۳۲- مشاوره‌ی ماکروارگونومی در کدام مورد ضروری نمی‌باشد؟

الف) تشکیل یک سازمان جدید

ب) استفاده از تکنولوژی جدید

ج) تجدید نظر کلی در اهداف سازمان

د) شیوع یک بیماری عفونی در پرسنل سازمان

۳۳ - برای شناسایی مشکلات کاری توسط کارکنان یک سازمان بکارگیری کدام رویکرد ماکروارگونومی مؤثرتر است؟

الف) Bottom up

ب) Middle out

ج) Top down

د) Prospective

۳۴ - در تکنیک ماکرو ارگونومی SAT (ابزار تجزیه و تحلیل سامانه‌ها)، اولین اقدام عبارت است از:

الف) ایجاد درخت عوامل مشکل

ب) ایجاد جدول معیار تصمیم‌گیری

ج) ایجاد درخت اهداف / فعالیت‌ها

د) ایجاد نمودار جریان ورودی - خروجی

۳۵ - کارمند یک سازمان مسئول کنترل سامانه خودکار حضور و غیاب کارکنان است و در آخر هر ماه، گزارش‌های مربوطه را به رئیس خود گزارش می‌دهد. با توجه به مدل تقاضا - کنترل، شغل این فرد در چه دسته‌ای قرار می‌گیرد؟

الف) استرین بالا

ب) استرین پایین

ج) فعال

د) غیر فعال

۳۶ - غنی سازی شغلی از طریق ایجاد Creative natural work unit بر کدام یک از ویژگی‌های شغلی اثرگذار است؟

الف) بازخورد و آزادی عمل

ب) هویت و اهمیت

ج) آزادی عمل و تنوع وظایف

د) تنوع وظایف و هویت

۳۷ - Normal Working Area عبارت است از:

الف) محدوده دسترسی راحت در صفحه افقی در جلو فرد که با حرکت جاروبی اندام فوقانی حول محور شانه در حالتی که آرنج کاملاً باز است، ایجاد می‌شود.

ب) محدوده دسترسی راحت در صفحه افقی در جلو فرد که با حرکت جاروبی اندام فوقانی حول محور شانه در حالتی که آرنج ۹۰ درجه خم شده، ایجاد می‌شود.

ج) محدوده دسترسی راحت در صفحه ساجیتال در جلو فرد که با حرکت جاروبی اندام فوقانی حول محور شانه در حالتی که آرنج کاملاً باز است، ایجاد می‌شود.

د) محدوده دسترسی راحت در صفحه ساجیتال در جلو فرد که با حرکت جاروبی اندام فوقانی حول محور شانه در حالتی که آرنج ۹۰ درجه خم شده، ایجاد می‌شود.

۳۸ - ارتفاع سطح کار در انجام کارهای سنگین در حالت ایستاده، چند درصد ارتفاع آرنج توصیه می‌شود؟

الف) ۱۱۰

ب) ۱۰۵

ج) ۱۰۰

د) ۸۵

۳۹ - کدامیک از موارد ذیل از اصول اصلی جانمایی بهینه فضای کار نیست؟

- الف) اصل اهمیت
- ب) اصل تکرار
- ج) اصل تمایز
- د) اصل توالی

۴۰ - کدامیک از ابعاد آنترپومتریکی زیر در محاسبه Zone of Convenient Reach استفاده می‌شود؟

- الف) Elbow-fingertip length
- ب) Hand length
- ج) Shoulder-elbow length
- د) Shoulder-grip length

۴۱ - در آنترپومتری منظور از "Hidden dimensions" چیست؟

- الف) ابعاد فیزیکی پنهان که قابل اندازه گیری نیستند.
- ب) فضایی پیرامون ما که برای احساس راحتی تمایل نداریم کسی وارد آن شود.
- ج) فضای خالی آزاد در طراحی ایستگاه کار
- د) ابعادی که بازگو کننده عمق (Depth) می‌باشند.

۴۲ - کدام مورد جزو محدودیتهای آنترپومتریکی محسوب نمی‌شود؟

- الف) Strength
- ب) Limiting user
- ج) Posture
- د) Fitting trial

۴۳ - میانگین و انحراف معیار عمق نشستن گاه (طول باسن - زانو) جامعه‌ای بترتیب ۵۸/۳ و ۲/۷ سانتیمتر می‌باشد. اگر بخواهیم یک صندلی طراحی کنیم که برای ۹۵ درصد این افراد مناسب باشد، عمق نشستن گاه برابر با چند

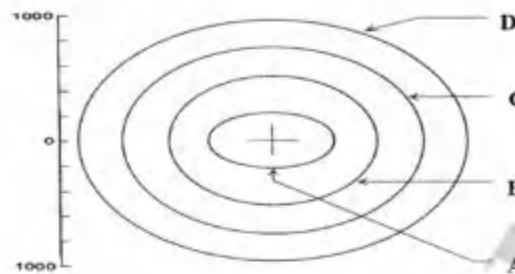
سانتیمتر خواهد بود؟

- الف) ۵۵/۶
- ب) ۶۱
- ج) ۶۳/۷
- د) ۵۳/۸

۴۴ - در صورتی که در اندازه گیری‌های آنترپومتری، قد افراد در حین پوشیدن کفش اندازه گیری شود، خطای ایجاد شده از چه نوعی خواهد بود؟

- الف) خطای تکراری
- ب) خطای تصادفی
- ج) خطای سیستماتیک
- د) خطای بین مشاهده گر

۴۵ - شکل زیر فضای موردنیاز بدن برای یک فرد در حالت ایستاده در صفحه‌ی عرضی (بیضی بدن) (A)، فضای آرنج (B)، حداقل (C) و حداکثر (D) فضای موردنیاز برای بازوها را نشان می‌دهد. قطر این دایره‌ها بترتیب از A به D براساس کدام صدک‌ها تعیین می‌گردند؟



الف) صدک ۹۵ عمق و پهنای بدن مردها، صدک ۵۰ محدوده آرنج مردها، صدک ۵ محدوده بازوی زن‌ها، صدک ۹۵ محدوده بازوی مردها

ب) صدک ۹۵ عمق و پهنای بدن مردها، صدک ۹۵ محدوده آرنج مردها، صدک ۵ محدوده بازوی زن‌ها، صدک ۹۵ محدوده بازوی مردها

ج) صدک ۹۵ عمق و پهنای بدن مردها، صدک ۵۰ محدوده آرنج مردها، صدک ۵۰ محدوده بازوی زن‌ها، صدک ۹۵ محدوده بازوی مردها

د) صدک ۹۵ عمق و پهنای بدن مردها، صدک ۹۵ محدوده آرنج مردها، صدک ۵۰ محدوده بازوی زن‌ها، صدک ۹۵ محدوده بازوی مردها

۴۶ - حرکات پیچشی ناشی از برداشتن بار از یک سطح و گذاشتن آن به سطح دیگر (نوار نقاله)، در ارتفاع یکسان ناحیه کمر، بر روی کدامیک از صفحات آنتروپومتریکی قابل ارزیابی است؟

الف) Coronal

ب) Transverse

ج) Sagittal

د) Medial

۴۷ - بعد از انتخاب نمونه تصادفی از ۱۰۰ دختر، میانگین وزن آنها ۵۵ کیلوگرم و انحراف معیار ۱۵ کیلوگرم می‌باشد. با این فرضیات، بازه اطمینان ۹۹٪ برای میانگین وزن دختران برابر است با:

($Z = 1/96$)

الف) 52-58 کیلوگرم

ب) 50-52 کیلوگرم

ج) 52-55 کیلوگرم

د) 54-58 کیلوگرم

۴۸ - همه نرم افزارهای زیر جزو ابزار شبیه سازی انسانی هستند، بجز:

الف) JACK

ب) SAFE WORK

ج) RAMSIS

د) MSRT

۴۹ - پتانسیل برانگیخته P_3 بیانگر چیست؟

- الف) موج مثبتی که حدود ۳۰۰ میلی ثانیه بعد از ظهور محرک پدیدار می‌شود
 ب) موج منفی که حدود ۳۰۰ میلی ثانیه بعد از ظهور محرک پدیدار می‌شود
 ج) موج مثبتی که حدود ۳ میلی ثانیه بعد از ظهور محرک پدیدار می‌شود
 د) موج منفی که حدود ۳ میلی ثانیه بعد از ظهور محرک پدیدار می‌شود

۵۰ - ارزیابی توانمندی یک خلبان در اجرای یک سناریوی پرواز، جزو کدامیک از سنج‌های زیر می‌باشد؟

- الف) Primary-task measures
 ب) Secondary-task measures
 ج) Tertiary-task measures
 د) Two-dimensional task measures

۵۱ - طبق تعریف ISO، اجزاء اصلی کاربردپذیری کدامند؟

- الف) Efficiency, Effectiveness, Satisfaction
 ب) Efficiency, Effectiveness, Proficiency
 ج) Efficiency, Proficiency, Satisfaction
 د) Effectiveness, Productivity, Satisfaction

۵۲ - کدام نوع عملکرد در وظایف پیچیده مشهودتر می‌باشد؟

- الف) Skill-Based
 ب) Knowledge-Based
 ج) Cognitive-Based
 د) Rule-Based

۵۳ - "Time-Swapping Mode" در کدامیک از فعالیت‌های زیر اتفاق می‌افتد؟

- الف) خواندن پیامک همزمان با وارد کردن کد ملی مشتری به سیستم
 ب) گوش کردن به صدای یک مشتری از بین بقیه
 ج) تمرکز در جلسه بازآموزی
 د) تحویل شیفت به همکار بعدی

۵۴ - کدام مفهوم به تعادل پویا بین الزامات وظیفه و منابع شناختی در دسترس حین انجام وظیفه اشاره دارد؟

- الف) پیچیدگی شغلی
 ب) بارکاری ذهنی
 ج) تعامل انسان - ماشین
 د) قابلیت اطمینان

۵۵ - در روش SWAT، ابعاد و توسعه شاخص به ترتیب در چند سطح و با چند ترکیب نرخ گذاری می‌شود؟

- الف) ۳ سطح - ۹ ترکیب
 ب) ۳ سطح - ۲۷ ترکیب
 ج) ۶ سطح - ۲۷ ترکیب
 د) ۶ سطح - ۳۶ ترکیب

۵۶ - نحوه بکارگیری کدامیک از روشهای ارزیابی «آگاهی موقعیتی» (Situational Awareness) با بقیه تفاوت دارد؟

الف) SAGAT

ب) SACRI

ج) SALSA

د) SA-SWORD

۵۷ - بر اساس قانون هیکس (Hick's law) افزایش بار اطلاعاتی باعث می شود.

الف) افزایش خطای انتخابی

ب) افزایش بار کار ذهنی

ج) افزایش زمان عکس العمل

د) افزایش مدت زمان تصمیم گیری

۵۸ - اگر در مقیاس NASA-TLX امتیاز مطالبات روانی ۳۰ و در مقایسه جفتی سه بار انتخاب شده باشد، امتیاز حاصله

برای این آیتم چقدر خواهد بود؟

الف) 10

ب) 6

ج) 0.1

د) 90

۵۹ - کاربرد عمده روش Cognitive Walkthrough در ارزیابی کدام حیطه ارگونومی می باشد؟

الف) Cognitive Skills

ب) Usability of Interfaces

ج) Expert Decision-Making

د) Cognitive Load

۶۰ - مدل سازی تعامل بین کاربر و ابزار (Device) جهت پیش بینی خطاهای احتمالی از طریق کدام تکنیک امکان پذیر

می باشد؟

الف) SPEAR

ب) TAFEI

ج) SHERPA

د) HET

۶۱ - در کدامیک از تکنیک های ارزیابی زیر، زاویه Asymmetry در برآورد نیروی فشاری ناحیه کمر حین بلند کردن بار

در نظر گرفته نمی شود؟

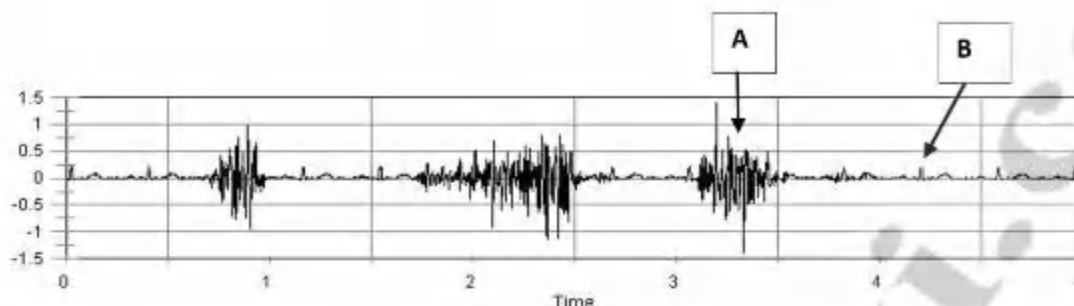
الف) NIOSH Lifting Equation

ب) Utah Back Compressive Model

ج) 3DSSPP

د) Regression Equations

۶۲- در سیگنال الکترومیوگرافی مطابق شکل زیر، A و B نشان دهنده چه مواردی می‌باشند؟ (بترتیب از راست به چپ)



الف) Noise, Noise

ب) Contraction Burst, Drift

ج) Contraction Burst, Noise

د) Contraction Burst, Cross Talk

۶۳- در فرایند باربرداری، انقباض عضلات ارکتور اسپاین چه نوع انقباضی می‌باشد؟

الف) اکسنتریک

ب) کانسنتریک

ج) ایزومتریک

د) پلیومتریک

۶۴- پایه و اساس کاهش خطا با استفاده از تکنیک TRACER کدام گزینه می‌باشد؟

الف) Information Taxonomy

ب) Error Classification

ج) IEM Classification

د) PEM Classification

۶۵- کدام مورد از حیطه‌های اصلی طراحی آکزیوماتیک (Axiomatic design) نمی‌باشد؟

الف) Customer domain

ب) Cognitive domain

ج) Functional domain

د) Process domain

۶۶- کدام مورد در خصوص الکترومیوگرافی یکپارچه (iEMG) صحیح نمی‌باشد؟

الف) این فیلتر سیگنال یکسویه شده را بصورت واحدهایی با فاصله دنداندار تبدیل می‌کند.

ب) در تعیین نویزها و آرتیفکت‌ها کارایی خوبی دارد.

ج) بعنوان یک شاخص کمی ارگونومیک در تعیین فعالیت‌های عضلانی حداکثری کاربرد دارد.

د) در تعیین ارتباط بین سیگنال‌های الکترومیوگرافی و نیرو مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۶۷- برای تعیین پارامترهایی نظیر میانگین، مقادیر حداکثری و مساحت زیر منحنی مربوط به سیگنال‌های الکترومیوگرافی، ابتدا کدام نوع پردازش می‌بایست انجام پذیرد؟

الف) Full Wave Rectification

ب) Moving Average

ج) Wavelet Analysis

د) High Pass Filtration

۶۸- کدامیک از روش‌های مطالعه، جزو انواع مطالعات کیفی طبقه بندی نمی‌شود؟

الف) Interviews

ب) Focus Groups

ج) Case Studies

د) Optimization

۶۹- کدامیک از تکنیک‌های زیر در ارزیابی وضعیت متابولیسم و اکسیژن رسانی بافت‌های عضلانی در حین کار کاربرد دارد؟

الف) MRI

ب) CT Scan

ج) NIRS

د) FMRI

۷۰- افزایش بارکاری ذهنی معمولاً با و همراه است.

الف) کاهش فعالیت باند آلفا - افزایش فعالیت باند تتا

ب) کاهش فعالیت باند آلفا - کاهش فعالیت باند تتا

ج) افزایش فعالیت باند آلفا - افزایش فعالیت باند بتا

د) افزایش فعالیت باند آلفا - کاهش فعالیت باند تتا

۷۱- کدامیک از موارد زیر از کاربردهای EOG در ارگونومی نمی‌باشد؟

الف) ارزیابی خستگی چشم

ب) بررسی اثرات محرک‌های دیداری

ج) ارزیابی تأثیرات دارویی

د) ارزیابی عملکرد عصب اپتیک

۷۲- گزینه نادرست در رابطه با روش Cognitive Work Analysis را مشخص کنید؟

الف) روشی مبتنی بر پرسشنامه و مصاحبه است.

ب) روشی وقت‌گیر است و قابلیت اعتماد آن نامشخص.

ج) برای ارزیابی و طراحی کنترل پنل‌های نیروگاه‌های هسته‌ای قابل استفاده است.

د) برای طراحی، ارزیابی و آنالیز سیستم‌های فنی - اجتماعی مناسب است.

۷۳- سیگنال BOLD در کدامیک از تکنیک‌های نوروارگونومی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) PET

ب) FMRI

ج) MEG

د) EEG

- ۷۴ - کدام روش برای تعیین نیازمندیهای شناختی (Cognitive Demands) پرستاران به منظور طراحی یک سیستم پشتیبان در تشخیص و انجام مراقبت‌های ویژه مناسب است.
- الف) Applied Cognitive Task Analysis (ACTA)
 ب) Cognitive walk through
 ج) Critical Incident Technique
 د) Critical Decision Method
- ۷۵ - در روش SART در صورتی که نمرات منابع توجه تامین شده، منابع توجه مورد نیاز، و درک موقعیت به ترتیب برابر با ۲۵، ۲۵ و ۵۰ باشد نمره نهایی آگاهی از موقعیت برابر است با:
- الف) 0
 ب) 100
 ج) 25
 د) 50
- ۷۶ - ارتعاشات در محور افقی در کدام دامنه فرکانسی منجر به افزایش نوسان پوسچر (Postural Sway) می‌شود؟
- الف) کمتر از ۱ هرتز
 ب) بین ۱ تا ۳ هرتز
 ج) بین ۳ تا ۱۰ هرتز
 د) بیشتر از ۱۰ هرتز
- ۷۷ - توانایی یک ابزار ارگونومیک در تمیز دادن مستدل شرایط مختلف کاری را چه می‌نامند؟
- الف) Reliability
 ب) Validity
 ج) Sensivity
 د) Diagnocity
- ۷۸ - در اختلالات ستون فقرات تحتانی، کدام ریسک فاکتور از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- الف) کار تکراری
 ب) پیچش و خمش
 ج) ارتعاش تمام بدن
 د) فعالیت نشسته طولانی
- ۷۹ - بر اساس پیشنهاد سازمان بهداشت جهانی حداقل تعداد نمونه جهت ایجاد بانک داده‌های آنروپومتریک چه تعداد می‌باشد؟
- الف) 100
 ب) 200
 ج) 600
 د) 1000

۸۰ - مطالعات زمان و حرکت سنجی در صنایع به چه منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

- الف) طراحی ایستگاه کار
- ب) طراحی چیدمان
- ج) زمان لازم برای طراحی یک محصول
- د) طراحی لجستیک قطعه و مواد

آمار و روش تحقیق

۸۱ - اگر به طور متوسط ۲۰ درصد کارکنان خط تولید و ۱۰ درصد کارکنان در بخش اداری یک شرکت تولیدی تقاضای مرخصی استعلاجی به علت بیماری‌های اسکلتی - عضلانی کرده باشند و تعداد ۴۰۰ نفر در خط تولید و ۱۰۰ نفر در بخش اداری انجام وظیفه نمایند، انتظار می‌رود در سال مشخصی چند نفر مرخصی استعلاجی به علت بیماری فوق را داشته باشند؟

- الف) ۹۰
- ب) ۱۵۰
- ج) ۷۵
- د) ۸۰

۸۲ - یک شرکتی تولیدی در سه منطقه کشور با تعداد ۱۵۰، ۱۰۰ و ۲۵۰ کارگر در هریک از مناطق فعالیت دارد. جهت انتخاب ۱۲۰ نمونه بصورت نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم از بین کارگران این شرکت، به ترتیب (از راست به چپ) چه تعداد نمونه از هر یک از مناطق انتخاب می‌شود؟

- الف) ۴۰-۴۰-۴۰
- ب) ۳۶-۲۴-۶۰
- ج) ۳۵-۲۵-۶۰
- د) ۴۰-۲۰-۶۰

۸۳ - شیوع ناهنجاری اسکلتی عضلانی در جامعه‌ای مشابه حدود ۱۰ درصد است. تعداد نمونه مورد نیاز برای برآورد شیوع این بیماری در جامعه دیگری با حداکثر خطای نسبی ۲۰ درصد و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($Z=2$) تقریباً برابر است با:

- الف) ۹
- ب) ۹۰
- ج) ۹۰۰
- د) ۹۰۰۰

۸۴ - در کارخانه‌ای که ده هزار نفر کارگر دارد تعداد فوت در مدت یک ماه از چه توزیع احتمالی تبعیت می‌کند؟

- الف) توزیع نرمال
- ب) توزیع دو جمله‌ای
- ج) توزیع پواسن
- د) توزیع یکنواخت

- ۸۵ - در مطالعه‌ای، از ۵۰۰ نوزاد به دنیا آمده، تعداد ۲۷۰ نفر پسر بوده‌اند. برای فاصله اطمینان ۹۵ درصدی نسبت نوزادان پسر، کدام گزینه صحیح است؟
 الف) 0.521 to 0.591
 ب) 0.483 to 0.532
 ج) 0.496 to 0.584
 د) 0.517 to 0.554
- ۸۶ - در جداول توافقی هرچه اختلاف بین فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار کمتر شود:
 الف) مقدار احتمال (P-value) آزمون کمتر می‌شود.
 ب) مقدار احتمال (P-value) آزمون بیشتر می‌شود.
 ج) احتمال رد فرضیه صفر بیشتر می‌شود.
 د) مقدار آماره آزمون بیشتر می‌شود.
- ۸۷ - در نمونه تصادفی ۴۰۰ نفری از کودکان جامعه‌ای ۲۴۰ نفر علیه یک بیماری واکسینه شده‌اند، اگر طول فاصله اطمینان ۹۵٪ برای برآورد نسبت افراد واکسینه شده برابر ۰/۲۵ باشد، حد بالای این فاصله اطمینان برابر است با:
 الف) 0.85
 ب) 0.825
 ج) 0.725
 د) 0.625
- ۸۸ - برای مقایسه نمره شدت کمردرد ۴ گروه مستقل که توزیع نرمال ندارند استفاده از چه آزمونی مناسب‌تر است؟
 الف) کروسکال والیس
 ب) ویلکاکسون
 ج) آنالیز واریانس یک‌طرفه
 د) من ویتنی
- ۸۹ - آزمون ویلکاکسون معادل ناپارامتری کدام آزمون است؟
 الف) آزمون تی مستقل دو نمونه‌ای
 ب) آزمون تی زوجی
 ج) آنالیز واریانس یک‌طرفه
 د) آزمون تی یک نمونه‌ای
- ۹۰ - انحراف معیار صفتی در جامعه ۲۰ واحد می‌باشد. اگر بخواهیم خطای برآورد با اطمینان ۹۵ درصد از مقدار ۵ واحد تجاوز نکند، حداقل نمونه برابر با کدام گزینه است ($Z=2$).
 الف) 64
 ب) 16
 ج) 160
 د) 320

۹۱ - اگر محققى بخواهد ۲۰۰ بیمار را به نحوى به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص دهد که از نظر گروه‌های سنی و جنس در دو گروه کاملاً یکسان باشد، کدام روش تصادفی سازی این هدف را برآورده می‌سازد؟

الف) تصادفی سازی طبقه‌ای

ب) تصادفی سازی سیستماتیک

ج) تصادفی سازی ساده

د) تصادفی سازی منظم

۹۲ - کدامیک از متغیرهای زیر متغیر «کمی فاصله‌ای» محسوب می‌شود؟

الف) دور سر

ب) شدت بیماری

ج) ارتفاع از سطح دریا

د) دور لگن

۹۳ - همه موارد زیر جهت اولویت بندی عناوین پژوهشی به عنوان معیار محسوب می‌شوند، بجز:

الف) قابلیت اجرایی طرح

ب) تعمیم پذیری نتایج

ج) پرهیز از دوباره کاری

د) فوریت داشتن

۹۴ - در همه عناوین تحقیقاتی زیر، استفاده از قید مکان و زمان الزامی است، بجز:

الف) بررسی شیوع عفونت‌های تنفسی

ب) بررسی رابطه نمایه توده بدنی با فشار خون

ج) بررسی فراوانی نوزادان کم وزن

د) بررسی میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال

۹۵ - محققى می‌خواهد اثربخشی روش شیمی درمانی را با رادیوتراپی مقایسه نماید. برای این منظور، بیماران سرطانی را

به صورت یکی در میان تحت درمان‌های فوق قرار می‌دهد. این نوع تحقیق مثالی است از یک مطالعه:

الف) کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده استاندارد

ب) کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده غیراستاندارد

ج) کارآزمایی بالینی بدون شاهد تصادفی شده استاندارد

د) کارآزمایی بالینی بدون شاهد تصادفی شده غیراستاندارد

۹۶ - در همه انواع مطالعات زیر می‌توان آزمون فرضیه انجام داد، بجز:

الف) Case-crossover

ب) Historical cohort

ج) Case report

د) Cross-sectional

۹۷- در یک مطالعه، محقق در نظر دارد شیوع پرفشاری خون در جامعه را برآورد کند. حجم نمونه مورد نیاز، متاثر از

همه موارد زیر می باشد، بجز:

الف) حدود اطمینان

ب) توان مطالعه

ج) دقت برآورد

د) شیوع پرفشاری خون

۹۸- در کدامیک از تحقیقات زیر، مصرف الکل به عنوان یک متغیر وابسته در نظر گرفته می شود؟

الف) بررسی میزان مصرف الکل در افراد جامعه

ب) بررسی میزان مصرف الکل به تفکیک جنس

ج) بررسی عوامل موثر بر مصرف الکل

د) بررسی ارتباط مصرف الکل و سوانح ترافیکی

۹۹- محقق می خواهد میانگین قند خون جامعه ای را با دقت ± 4 میلی گرم در دسی لیتر برآورد نماید. اگر دقت مطالعه

را ± 2 میلی گرم در دسی لیتر در نظر بگیرد، حجم نمونه چه تغییری می کند؟ (با فرض ثابت بودن سایر پیش

فرض ها)

الف) نصف می شود

ب) دو برابر می شود

ج) یک چهارم می شود

د) چهار برابر می شود

۱۰۰- در یک پروپوزال، فرضیات پژوهشی بر اساس کدامیک از گزینه های زیر تدوین می شود؟

الف) سؤال پژوهش

ب) اهداف اختصاصی تحلیلی

ج) اهداف اختصاصی توصیفی

د) مروری بر متون

موفق باشید

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۹/۴/۳۰ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۹/۴/۳۰ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۹/۵/۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:
نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه
سطر	پاراگراف	نوع دفترچه:

سوال مورد بررسی:

- ☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- ☐ جواب صحیح ندارد.
- ☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات