آزمون: **دکتری تخصصی Ph.D** رشته: **ارگونومی** **سال ۱۴۰۰**

ارگونومی

۱ **کدام عضله در حفظ تعادل هنگام راه رفتن نقش اساسی و موثر ایفا می‌کند؟**

الف) نازک‌نی کوتاه

ب) نازک‌نی طویل

ج) خم‌کننده طویل شست پا

د) بازکننده طویل شست پا

۲ **تمامی گزینه‌های زیر در مورد فیبرهای سریع (نوع II) صحیح است، بجز:**

الف) قدرت انقباضی زیاد دارند.

ب) متابولیسم اصلی آنها اکسیداتیو است.

ج) میتوکندری‌های کمتری نسبت به فیبرهای آهسته دارند.

د) میزان میوگلوبین در آنها کم است.

۳ **تمام گزینه‌های زیر در مورد عضله چهار سر ران صحیح است، بجز:**

الف) توده‌های عضلانی قدامی و خارجی ران را می‌سازد.

ب) زانو را راست می‌کند.

ج) از عصب سیاتیک عصب می‌گیرد.

د) به رباط کشککی ختم می‌شود.

۴ **عامل اصلی حفظ تعادل در مفاصل بدن چیست؟**

الف) گشتاور

ب) گیرنده‌های ساختار تاندون

ج) فعالیت عضلانی

د) تحریکات مکانیکی مفصل

۵ **کدام گزینه در مورد شبکه بازویی صحیح می‌باشد؟**

الف) از اتصال سه عصب آخر گردنی و دو عصب اول سینه‌ای به وجود می‌آید.

ب) از اتصال دو عصب آخر گردنی و سه عصب اول سینه‌ای به وجود می‌آید.

ج) از اتصال چهار عصب آخر گردنی و اولین عصب سینه‌ای به وجود می‌آید.

د) از اتصال پنج عصب آخر گردنی به وجود می‌آید.

۶ **در ارتباط با قدرت عضلات «اثر پلکانی» به چه چیزی اشاره دارد؟**

الف) کاهش تدریجی قدرت عضله با شروع انقباض

ب) سفتگی همیشگی عضلات در زمان استراحت

ج) توقف خون‌رسانی به عضله در حالت انقباض

د) افزایش تدریجی قدرت عضله با شروع انقباض

۷ **فاصله بین فیبرهای عضلانی با ..... پر شده است.**

الف) آندومیزیوم ب) فاسیا ج) آپوتوز د) تاندون

۸ در جریان فعالیت‌های عضلانی، فشار خون چه تغییری می‌کند؟

الف) کاهش می‌یابد.

ب) افزایش می‌یابد.

ج) در فعالیت‌های دینامیک افزایش و در فعالیت‌های استاتیک کاهش می‌یابد.

د) در فعالیت‌های استاتیک افزایش و در فعالیت‌های دینامیک کاهش می‌یابد.

۹ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد عضلات ناحیه قدامی ساعد صحیح است؟

الف) از عصب رادیال عصب می‌گیرند.

ب) راست‌کننده مچ و انگشتان می‌باشند.

ج) از عصب اولنار عصب می‌گیرند.

د) از اپی‌کندیل داخلی استخوان بازو مبدا می‌گیرند.

۱۰ پهن‌ترین عضله بدن که تمام ناحیه کمر و نیمی از قفسه سینه را در عقب می‌پوشاند چه نام دارد؟

الف) عضله پهن پشتی

ب) عضله دلتوئید

ج) عضلات راست نگهدارنده مهره‌ها

د) عضله مربع کمری

۱۱ درخصوص نسبت جریان خون در ریه‌ها به برون‌ده قلبی، کدام گزینه صحیح است؟

الف) برابر با برون‌ده قلبی

ب) نصف میزان برون‌ده قلبی

ج) یک سوم میزان برون‌ده قلبی

د) یک چهارم میزان برون‌ده قلبی

۱۲ میزان اتساع ریه‌ها به ازای هر واحد افزایش بین دو سوی ریه، به کدام گزینه اشاره دارد؟

الف) ظرفیت بازدمی

ب) فشار بازگشت ارتجاعی

ج) نیروی الاستیک ریه

د) ظرفیت ریوی

۱۳ درخصوص ایجاد نیروی فعال و غیرفعال (Active and passive forces) در عضلات، کدام عبارت صحیح می‌باشد؟

الف) بیشترین نیروی فعال در ماکزیمم طول عضله و بیشترین نیروی غیرفعال در طول استراحت عضله به وجود می‌آید.

ب) بیشترین نیروی فعال در طول استراحت عضله و بیشترین نیروی غیرفعال در ماکزیمم طول عضله به وجود می‌آید.

ج) بیشترین نیروی فعال و غیرفعال در ماکزیمم طول عضله به وجود می‌آید.

د) بیشترین نیروی فعال و غیرفعال در طول استراحت عضله به وجود می‌آید.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۱۴ ترکیب انقباضی بخش‌های فوقانی و تحتانی عضله تراپزیوس موجب چه حرکتی در استخوان کتف می‌شود و ایجاد این حرکت کدام مفهوم را در حرکت‌شناسی می‌رساند؟

الف) چرخش بالایی ـ زوج نیروی آناتومیکی
ب) حرکت تحتانی ـ زوج نیروی مکانیکی
ج) چرخش پایینی ـ زوج نیروی آناتومیکی
د) حرکت فوقانی ـ زوج نیروی مکانیکی

۱۵ توان مکانیکی مفصل زانو در زاویه ۹۰ درجه که با سرعت دو رادیان برثانیه با گشتاور یک نیوتن‌متر باز می‌شود، چند وات است؟

الف) π ب) $\pi/2$ ج) $\pi/4$ د) 2

۱۶ پرستار برانکاردی را که بیمار روی آن قرار دارد، به طرف جلو هل می‌دهد. جرم پرستار ۸۵ کیلوگرم، جرم برانکارد ۲۰ کیلوگرم و جرم بیمار ۵۰ کیلوگرم است. پرستار نیروی ۱۰۰ نیوتن به سمت عقب را به زمین وارد می‌کند، با فرض اینکه اصطکاک در چرخ‌ها قابل چشم‌پوشی باشد، شتاب حاصل چقدر است؟

الف) ۰,۷۵۵ ب) ۰,۷۲۰ ج) ۰,۶۴۵ د) ۰.۵۵۰

۱۷ فردی یک وزنه قرقره‌ای ۴۵ نیوتونی را در یک فاصله ۱ متری در مدت ۲ ثانیه بالا می‌برد. آونگ کار انجام شده توسط این فرد برحسب وات چقدر است؟

الف) ۲۲,۵ ب) ۲۵ ج) ۲۸ د) ۳۰

۱۸ زمانی‌که نیرویی به ذره‌ای اعمال شود و این نیرو از مرکز جرم عبور کند، نیرو ..... است.

الف) Eccentric ب) Centric ج) Concentric د) Isometric

۱۹ جسمی به وزن ۴.۸۸ کیلوگرم با سرعت ۳۱.۴ متر برثانیه و با زاویه ۴۲ درجه به یک صفحه فولادی برخورد می‌کند و با همان سرعت و تحت همان زاویه باز می‌جهد. در این‌صورت تغییر تکانه خطی جسم چند kg.m/s است؟

الف) ۱۹۵ ب) ۲۰۰ ج) ۲۰۵ د) ۲۲۰

۲۰ محتوای فرکانسی جابجایی عمودی مارکر روی کدام بخش از بدن در یک سیکل گام دویدن دارای بیشترین مقدار است؟

الف) تنه ب) پاشنه ج) ساق د) ران

۲۱ کدامیک از موارد زیر، رابطه بین نیروی عضلانی و میانه فرکانس EMG را به درستی بیان می‌کند؟

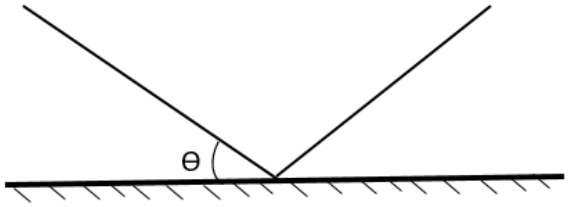
الف) رابطه غیرخطی
ب) رابطه خطی
ج) معمولا غیرخطی، اما تا ۳۰ درصد MVC رابطه خطی را دارد
د) معمولا خطی، اما تا ۷۰ درصد MVC رابطه غیرخطی را دارد

۲۲ کار انجام شده توسط یک کارگر به وزن ۶۰ کیلوگرم، برای بلند کردن یک جسم ۵ کیلوگرمی تا ارتفاع ۰,۵ متر به روی سطح یک میز چند ژول است؟

الف) ۳۶۸ ب) ۴۰۰ ج) ۴۱۵ د) ۴۳۰

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۳ شکل زیر پای یک دونده را در مرحله فرود پس از فاز نوسان نشان می‌دهد. با کاهش زاویه θ، چه تغییراتی در پارامترهای ضربه و شتاب حرکت ایجاد می‌شود؟



الف) ضربه خلفی افزایش و شتاب کاهش
ب) ضربه خلفی افزایش و شتاب افزایش
ج) ضربه عمودی افزایش و شتاب کاهش
د) ضربه عمودی کاهش و شتاب افزایش

۲۴ در استراتژی سینماتیک برای کاهش مصرف انرژی هنگام گام برداری، چرخش لگن در صفحه فرونتال به چه معنا است؟

الف) به حداقل رساندن جابجایی رو به پایین مرکز ثقل
ب) به حداکثر رساندن جابجایی رو به پایین مرکز ثقل
ج) به حداکثر رساندن جابجایی رو به بالا مرکز ثقل
د) به حداقل رساندن جابجایی رو به بالا مرکز ثقل

۲۵ کدام گزینه در مورد خطای استاندارد میانگین در اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک صحیح است؟

الف) با افزایش میانگین، کاهش می‌یابد.
ب) با افزایش انحراف معیار، کاهش می‌یابد.
ج) با افزایش حجم نمونه، کاهش می‌یابد.
د) با افزایش واریانس، کاهش می‌یابد.

۲۶ در مبحث آنتروپومتری منظور از Secular Trend چیست؟

الف) تغییرات ابعاد آنتروپومتریک درون یک جمعیت
ب) تغییرات ابعاد آنتروپومتریک بین نژادهای مختلف
ج) تغییرات ابعاد آنتروپومتریک بین مناطق جغرافیایی مختلف
د) تغییرات ابعاد آنتروپومتریک یک جمعیت در طول زمان

۲۷ اندازه منافذ حفاظهای مشبک مورد استفاده جهت ایمن‌سازی ماشین‌آلات از چه نوع محدودیتی است و بر اساس چه صدکی می‌بایست طراحی گردد؟

الف) دسترسی ـ صدک یکم
ب) فضا ـ صدک یکم
ج) دسترسی ـ صدک نود و نهم
د) فضا ـ صدک نود و نهم

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۸ ارتفاع قابل تنظیم سطح کار برای جمعیت با خصوصیات زیر چند سانتی‌متر است؟
(میانگین آرنج در حالت نشسته = ۷۵ سانتی‌متر، انحراف استاندارد = ۵، Z_5 = -1.64 و Z_{95}=1.64)
الف) ۶۶,۸-۷۹ ب) ۶۷-۸۳,۲ ج) ۶۶,۸-۸۳,۲ د) ۷۰.۵-۸۰.۵

۲۹ نیروی چنگشی دست غالب در حدود .... از نیروی چنگشی دست غیرغالب قوی‌تر است و باید در طراحی ابزار دستی در نظر گرفته شود.
الف) ۵ تا ۱۵ درصد ب) ۷ تا ۲۰ درصد ج) ۳ تا ۱۰ درصد د) ۱۵ تا ۲۵ درصد

۳۰ کدام فرمول برای محاسبه محدوده قابل تنظیم کاربرد دارد؟
الف) SD×2Z ب) SD×Z ج) SD÷Mean د) CV×Z

۳۱ حداقل ارتفاع سقف کابین خودرو از سطح نشستنگاه تا سطح داخلی سقف برای حالتی که ۹۰ درصد افراد جامعه در محدوده طراحی قرار گیرند و شرایط زیر، چند سانتی‌متر است؟ M=87.6 Cm
SD=4.7 Cm, Z_5= -1.64, Z_{90}=1.282, Z_{95}=1.64
الف) ۹۵.۳۱ ب) ۹۳,۶ ج) ۸۱,۵۷ د) ۷۹.۸۹

۳۲ مهم‌ترین عامل در ایجاد تعادل (Trade-off) بین پوسچر گردن و پوسچر شانه‌ها در طراحی‌های ارگونومیک کدام مورد می‌باشد؟
الف) نیازهای وظیفه ب) قدرت شانه ج) انطباق دیداری د) آنتروپومتری

۳۳ درخصوص تبدیل پوسچرهای اندازه‌گیری شده استاندارد به حرکات و وضعیت‌های عملکردی (Functional)، کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟
الف) وضعیت نشسته / ایستاده خمیده: کم کردن ۵ تا ۱۰ درصد از ارتفاع‌های اندازه‌گیری شده
ب) تنه در وضعیت ریلکس: کم کردن ۵ تا ۱۰ درصد به محیط و عمق تنه
ج) پوشیدن کفش: افزودن تقریبا ۲۵ میلی‌متر به ارتفاع در وضعیت نشسته / ایستاده
د) پوشیدن لباس سبک: افزودن ۵ درصد به ابعاد مربوطه

۳۴ برای ترمیم داده‌های از دست رفته (Missing data) در اندازه‌گیری‌های آنتروپومتری از کدام روش نمی‌توان استفاده نمود؟
الف) Ratio Scaling
ب) Regression Equations
ج) Probability Statistics
د) Probability Distribution

۳۵ در صورتی که میانگین و انحراف معیار طول Lower Arm به همراه دست، به ترتیب معادل ۴۴۲,۹ و ۲۳,۴ میلی‌متر و میانگین و انحراف معیار طول Upper Arm به ترتیب معادل ۳۳۵,۸ و ۱۷,۴ میلی‌متر باشند، آنگاه صدک ۹۵ طول شانه-نوک انگشت چند میلی‌متر خواهد بود؟
در اینجا K=۱,۶۴ و ضریب همبستگی بین داده‌های Lower Arm و Upper Arm معادل ۰,۴ است.
الف) ۷۷۸.۷۰ ب) ۷۲۱,۹۵ ج) ۸۳۵,۴۴ د) ۸۱۹.۵۰

۳۶ معمولا از کدام شاخص زیر می‌توان جهت تعیین اعتبار داده‌های آنتروپومتری منتشر شده در مقالات و بررسی تشابه/تفاوت توزیع جمعیتی بررسی شده با سایر جمعیت‌ها استفاده نمود؟
الف) میانگین ب) انحراف معیار ج) میانه د) مد

www.sanapezeshki.com medical_sana

۳۷ تعمیرکاری موتور ماشین را مورد مشاهده قرار می‌دهد و به دنبال این است تا با استفاده از تجربیات و دانش قبلی خود دریابد که شمع‌ها چطور کار می‌کنند. کدامیک درباره این فرایند ذهنی صادق است؟

الف) Bottom-up processing

ب) Perceptual set

ج) Cocktail party phenomenon

د) Top-down processing

۳۸ چرخه‌های کیفیت در چه گروهی از انواع مشارکت قرار می‌گیرد؟

الف) Parallel suggestion involvement

ب) Job involvement

ج) High involvement

د) Representative involvement

۳۹ دلیل اصلی تفکیک عمودی در سازمان‌ها چیست؟

الف) تخصص‌گرایی

ب) اندازه سازمانی

ج) گستره کنترلی محدود افراد

د) رسمیت بالا

۴۰ با استفاده از کدام تکنیک تحلیل وظیفه می‌توان سطح سختی، بحرانیت و توجه مورد نیاز زیروظایف یک وظیفه را تعیین نمود؟

الف) Hierarchical task analysis

ب) Tabular task analysis

ج) Task decomposition

د) GOMS

۴۱ در کدام رویکرد تجزیه و تحلیل زیرسیستم تکنولوژی، از دو بعد «تغییرپذیری وظیفه» و «تجزیه و تحلیل‌پذیری مسئله» استفاده شده است؟

الف) Production technology

ب) Knowledge-based technology

ج) Technological uncertainty

د) Workflow integration

۴۲ در تجزیه و تحلیل زیرسیستم پرسنل، همه موارد زیر را می‌بایست مد نظر قرار داد، بجز:

الف) درجه تخصص‌گرایی

ب) مشخصه‌های دموگرافیک

ج) فاکتورهای روانی ـ اجتماعی

د) محیط خارجی

www.sanapezeshki.com medical_sana

۴۳ هزینه پرداخت حقوق و دستمزد در کدامیک از سازمان‌های دارای پرسنل مساوی و ماهیت کار یکسان بیشتر خواهد بود؟

الف) دارای ۲ سطح سلسله مراتب سازمانی
ب) دارای ۳ سطح سلسله مراتب سازمانی
ج) دارای ۴ سطح سلسله مراتب سازمانی
د) دارای ۵ سطح سلسله مراتب سازمانی

۴۴ به منظور دستیابی به یک عملکرد مؤثر، در کدام نوع فن‌آوری تمرکززدایی و رسمیت پایین، توصیه می‌شود؟

الف) Routine technologies
ب) Mass production technologies
ج) Engineering technologies
د) Craft technologies

۴۵ در کدام گروه از مشاغل زیر به کارگیری سطوح بالایی از رسمیت توصیه می‌شود؟

الف) پزشکی
ب) تحقیقاتی
ج) مشاغل مربوط به شرکت‌های دانش‌بنیان
د) اپراتوری خطوط تولید

۴۶ کدام جمله در خصوص سازمان صحیح نمی‌باشد؟

الف) با افزایش سایز سازمان نیاز به تمایز عمودی بیشتر می‌شود.
ب) هرچقدر پیچیدگی در سازمان افزایش یابد نیاز به مکانیسم‌های یکپارچگی نیز افزایش می‌یابد.
ج) دستور کارهای رسمی، درجه رسمیت در سازمان را افزایش داده اما تأثیری بر یکپارچگی سازمان ندارد.
د) با افزایش درجه تمایز افقی و عمودی، پیچیدگی سازمان افزایش می‌یابد.

۴۷ استفاده از نظرات و پیشنهادات شوراهای اسلامی کار در کارخانجات بیانگر کدام نوع مشارکت است؟

الف) Parallel suggestion involvement
ب) Job involvement
ج) High involvement
د) Representative participation

۴۸ در کدام روش واکاوی ماکروارگونومیک نظام کار، اثر سه جزء اصلی سامانه‌های فنی- اجتماعی بر جزء چهارم سامانه‌ی کار بررسی می‌شود؟

الف) طراحی و تجزیه‌وتحلیل ماکروارگونومی (MEAD)
ب) تجزیه‌وتحلیل ماکروارگونومی ساختار (MAS)
ج) ابزار تجزیه‌وتحلیل سامانه‌ها (SAT)
د) آنتروپوتکنولوژی

۴۹ «زمان عکس‌العمل تابعی از تعداد انتخابهای ممکن در یک تصمیم‌گیری است»، این عبارت کدام قانون را بیان می‌کند؟

الف) Fitt's law ب) Hick's Law ج) Smeed's law د) Yerkes-Dodson Law

www.sanapezeshki.com medical_sana

۵۰ در پایان ساعت‌کاری روزانه، یک کارمند بانک در حال محاسبه سرجمع واریزی به صندوق است. رئیس بانک به او مراجعه می‌کند و در مورد چک برگشتی آن روز سوال می‌پرسد. پس از رفتن رئیس، کارمند مجدداً باید محاسباتش را انجام دهد زیرا:

الف) توجه متمرکز او قطع شده است.
ب) توجه انتخابی او قطع شده است.
ج) منابع توجه او مخدوش شده است.
د) حافظه کوتاه مدت او قطع شده است.

۵۱ درک مولفه‌های موجود و معنی آنها، در محیطی که در آن حضور داریم و پیش‌بینی تغییر وضعیت آنها در آینده نزدیک را .... می‌نامند.

الف) تیزبینی ادراکی ب) ادراک وضعیتی ج) آگاهی محیطی د) آگاهی موقعیتی

۵۲ علت کامل‌تر بودن مدل چرخه ادراکی اسمیت و هانکوک نسبت به مدل سه سطحی اندسلی در مورد آگاهی موقعیتی چیست؟

الف) توجه به فرآیندها
ب) توجه به خروجی‌ها
ج) توجه همزمان به فرآیندها و خروجی‌ها
د) جدا کردن فرآیندها از خروجی‌ها

۵۳ از کدام تکنیک علاوه بر شناسایی خطاهای انسانی، جهت کمی‌سازی احتمال خطای انسانی نیز می‌توان استفاده نمود؟

الف) SHERPA ب) HET ج) TAFEI د) HERA

۵۴ کدامیک از موارد زیر به ظرفیت محدود حافظه‌کاری اشاره دارد؟

الف) Brown - Peterson task
ب) Modality effect
ج) Partial report
د) Suffix effect

۵۵ در تست Stroop آزمون شونده باید رنگی که کلمه با آن نوشته شده را بیان کند نه خود کلمه، مثلا Blue با رنگ قرمز نوشته شده و جواب صحیح در این تست RED می‌باشد این تست از نوع..... پاسخ است.

الف) Precipitation ب) Confusion ج) Inhibition د) Facilitation

۵۶ بر اساس کدام اصل گشتالت همه رویدادهای ذهنی به سوی کامل بودن، سادگی و معناداربودن میل می‌کنند؟

الف) Pragnanz ب) Proximity ج) Common fate د) Similarity

۵۷ در سلسله مراتب بین Sensation تا Perception، تشخیص حدود و حرکت به کدام مرحله تعلق دارد؟

الف) Physiological threshold
ب) Detection threshold
ج) Identification threshold
د) Recognition threshold

۵۸ توانایی انتخاب برخی اطلاعات برای بررسی مفصل‌تر وناديده گرفتن اطلاعات دیگر را چه می‌نامند؟
الف) همشیاری ب) حافظه کاری ج) توجه د) ادراک

۵۹ در آنالیز وظیفه شناختی با استفاده از تکنیک Verbal Protocol Analysis (VPA) کدام مورد بررسی قرار می‌گیرد؟
الف) بارکاری شناختی
ب) توجه و حافظه
ج) کاربردپذیری
د) فرایندهای فیزیکی و شناختی

۶۰ کاربرد اصلی تکنیک Critical Incident Technique (CIT) در ارگونومی و فاکتورهای انسانی چیست؟
الف) تحلیل شناختی وظیفه
ب) تحلیل خطای انسانی
ج) تحلیل آگاهی موقعیتی
د) تحلیل بار کارذهنی

۶۱ کدام گزینه دلالت بر رویکرد "Proactive" برنامه ارگونومی در محیط کار دارد؟
الف) بازطراحی و بهینه‌سازی تجهیزات و دستگاه‌ها مطابق با اصول ارگونومیک
ب) بازنگری و اصلاح فرآیندهای انجام کار بر اساس الزامات ارگونومیک
ج) طراحی ایستگاه کاری جدید مطابق با معیارهای ارگونومیک
د) انجام مداخلات ارگونومیک بر اساس اولویت‌بندی ریسک فاکتورهای شناسایی شده

۶۲ Two-point discrimination test برای اندازه‌گیری کدامیک از عملکردهای دست به کار برده می‌شود؟
الف) Dexterity ب) Fatigue ج) Tactility د) Hand Strength

۶۳ ترتیب پیشنهادی پرسیدن انواع سؤالات در یک مطالعه مصاحبه‌ای به چه شکل می‌باشد؟
الف) سؤال باز ـ سؤال کاوشی ـ سؤال بسته
ب) سؤال کاوشی ـ سؤال بسته ـ سؤال باز
ج) سؤال بسته ـ سؤال باز ـ سؤال کاوشی
د) سؤال بسته ـ سؤال کاوشی ـ سؤال باز

۶۴ در مورد روش ارزیابی MAC کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟
الف) با استفاده از آن می‌توان حمل دستی بار به صورت تیمی را مورد ارزیابی قرار داد.
ب) با استفاده از آن می‌توان حمل یک دستی بار را مورد ارزیابی قرار داد.
ج) با استفاده از آن می‌توان وظایف هل دادن یا کشیدن بار را مورد ارزیابی قرار داد.
د) تمرکز این روش بر روی وظایف حمل دستی بار می‌باشد.

۶۵ به فیلترهایی که بر روی سیگنال اصلی اعمال شده و آن را با یک فشرده‌سازی بهتر در مقایسه با تبدیل فوریه از حالت نمودار زمانی به نمودار فرکانسی تبدیل می‌کند ..... گفته می‌شود.
الف) Linear Envelope
ب) Wavelet Analysis
ج) Integrated EMG
د) Ensemble Average

www.sanapezeshki.com medical_sana

۶۶ در کدام تکنیک اولویت اقدامات اصلاحی در پنج سطح مختلف تعیین شده است؟
الف) OWAS ب) RULA ج) REBA د) LUBA

۶۷ مزیت نسبی روش ارزیابی بار کار فکری NASA-TLX نسب به روش EEG کدام است؟
الف) تداخل کمتر
ب) قابلیت تشخیص بهتر
ج) حساسیت بالاتر
د) دقت بالاتر

۶۸ در روش ابزار تجزیه و تحلیل سامانه‌ها (SAT)، اولین اقدام شامل:
الف) ایجاد نمودار جریان ورودی- خروجی
ب) ایجاد درخت اهداف / فعالیت‌ها
ج) ایجاد درخت عوامل مشکل
د) ایجاد جدول معیار تصمیم‌گیری

۶۹ در ارزیابی حدود مجاز حمل دستی بار با استفاده از تکنیک ACGIH TLV، کدام وضعیت مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرد؟
الف) باربرداری بیشتر از ۳۶۰ بار در ساعت
ب) عدم تقارن بیشتر از ۳۰ درجه
ج) باربرداری بیش از ۸ ساعت در روز
د) Mono-lifting

۷۰ با استفاده از تمامی تکنیک‌های زیر می‌توان به صورت عینی ایستگاه کاری ایستاده را مورد ارزیابی قرار داد، بجز:
الف) EMG
ب) Postural Sway
ج) Calf Circumference
د) DART Rate

۷۱ براساس تئوری نایکوئیست (Nyquist)، کدام گزینه در خصوص نرخ نمونه‌گیری EMG صحیح می‌باشد؟
الف) نرخ نمونه‌گیری باید حداقل ۲ برابر حداکثر فرکانس EMG باشد.
ب) جهت کاهش حجم سیگنال‌های ورودی، نرخ نمونه‌گیری می‌بایست در محدوده غالب فرکانسی (۱۰ تا ۲۵۰ هرتز) باشد.
ج) نرخ نمونه‌گیری متناسب با حجم و اندازه عضله و سطح فعالیت عضلانی تعیین می‌گردد.
د) بر اساس این تئوری، نرخ نمونه‌گیری در انقباضات عضلانی دینامیک ۳ برابر بیشتر از انقباضات استاتیک توصیه می‌شود.

۷۲ بر اساس تکنیک APDF آنالیز سیگنال‌های EMG، اگر اندازه توزیع تابع در حدود ۱۰ تا ۱۴ درصد حداکثر انقباض داوطلبانه (MVC) باشد، کار مورد نظر در چه سطحی طبقه‌بندی می‌شود؟
الف) سبک ب) متوسط ج) سنگین د) خیلی سنگین

۷۳ کدام مورد از زیرمجموعه‌های Physical Fatigue Allowances جهت ارزیابی حمل دستی بار نمی‌باشد؟
الف) فرکانس ب) پوسچر ج) طول مدت سیکل د) لباس

www.sanapezeshki.com medical_sana

۷۴ کدام گزینه از ورودی‌های نرم افزار ۳□□□□□ نمی‌باشد؟

الف) زوایای مفصلی

ب) جهت اعمال نیرو توسط دست‌ها

ج) میزان نیروی اعمالی توسط دست‌ها

د) گشتاور نیرو

۷۵ همه موارد زیر از کاربردهای اصلی روش Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) در ارزیابی ارگونومی می‌باشند، بجز:

الف) بارکاری

ب) بالانس تلاش ـ پاداش

ج) بالانس نیاز شغلی ـ قدرت تصمیم‌گیری

د) کیفیت کار

۷۶ در ارزیابی استرس شغلی، کدامیک از ابعاد زیر جزء پرسشنامه محتوای شغلی (JCQ) نیست؟

الف) وضوح و شفافیت نقش

ب) حمایت اجتماعی

ج) امنیت شغلی

د) نیازهای روانی و بار ذهنی کار

۷۷ قابلیت اعتماد کدام روش در ارزیابی خواب‌آلودگی بیشتر است؟

الف) EEG ب) ECG ج) EOG د) FNIRS

۷۸ کدام تکنیک جزء شیوه‌های مشاهده‌ای فیلمبرداری و واکاوی پوسچر به وسیله کامپیوتر برای ارزیابی بار فیزیکی نمی‌باشد؟

الف) Model Cube ب) TRAC ج) PEO د) ROTA

۷۹ در کدام تکنیک "ارتعاش" به عنوان یکی از عوامل خطر در ارزیابی ریسک، لحاظ نشده است؟

الف) QEC ب) OCRA ج) ACGIH-HAL د) ManTRA

۸۰ کدام گزینه در مورد روش ارزیابی شاخص استرین بازنگری شده (RSI) صحیح می‌باشد؟

الف) از این روش می‌توان جهت ارزیابی پوسچر اندام فوقانی استفاده نمود.

ب) با برایندگیری از مقادیر CUSI مربوط به زیروظایف مختلف، شاخص جدیدی به نام RSI به دست می‌آید.

ج) این شاخص اثر پنج ریسک فاکتور ارگونومیکی را بر روی اندام فوقانی انتهایی می‌سنجد.

د) از این روش می‌توان جهت ارزیابی پوسچر اندام‌های انتهایی استفاده کرد.

آمار و روش تحقیق

۸۱ کدام دسته از شرایط برای استفاده از آزمون t مستقل برای مقایسه دو گروه ضروری است؟

الف) نمونه‌های مساوی و توزیع نرمال با واریانس‌های مساوی

ب) نمونه‌های تصادفی و مستقل از هم با واریانس‌های مساوی

ج) نمونه‌های مساوی و مستقل از هم و توزیع نرمال

د) نمونه‌های تصادفی، مستقل از هم و توزیع نرمال

www.sanapezeshki.com medical_sana

۸۲ کدام گزینه در مورد نمودار تراکمی (تجمعی) توزیع یک متغیر کمی همواره صحیح است؟
الف) غیر نزولی ب) غیر صعودی ج) نزولی د) صعودی

۸۳ احتمال این که در بین ۴ نفر که به تصادف انتخاب شده‌اند، حداقل ۱ نفر دارای فشار خون بیشتر از میانه باشد، برابر است با:
الف) $\frac{15}{16}$ ب) $\frac{8}{16}$ ج) $\frac{4}{16}$ د) $\frac{10}{16}$

۸۴ اگر معادله خط رگرسیون تبعیت فشار خون از سن به صورت $Y = 50 + 1.5x$ باشد، در این صورت متوسط فشار خون یک فرد ۷۰ ساله چقدر پیش‌بینی می‌شود؟
الف) ۱۵۵ ب) ۱۷۰ ج) ۱۴۰ د) ۹۰

۸۵ فرض کنید متغیر تعداد مراجعین به اورژانس دارای توزیع پواسن با میانگین ۳ نفر در روز است. احتمال این که در یک روز فقط ۲ نفر مراجعه کنند، چقدر است؟
الف) $\frac{9}{2}e^{-3}$ ب) $\frac{4}{3}e^{-3}$ ج) $\frac{4}{3}e^{-2}$ د) $\frac{9}{2}e^{-2}$

۸۶ اگر تعداد سوال‌های آزمون ۲ برابر شود، انحراف معیار تعداد جواب‌های صحیح:
الف) ۲ برابر می‌شود.
ب) ۴ برابر می‌شود.
ج) $\sqrt{2}$ برابر می‌شود.
د) تغییر نمی‌کند.

۸۷ اگر احتمال ابتلا به یک بیماری ۴ درصد و احتمال مثبت شدن یک آزمایش خاص برای افراد مبتلا به ۹۲ درصد و برای افراد غیر مبتلا ۱۰ درصد باشد، احتمال مثبت شدن این آزمایش برای فردی که ابتلایش به بیماری نامعلوم است، تقریبا چقدر است؟
الف) ۰.۱۳ ب) ۰,۹۰ ج) ۰,۰۹ د) ۰.۰۴

۸۸ اگر از جامعه‌ای دو فرد به تصادف انتخاب کنیم، احتمال این که مقدار وزن هر دو فرد بین چارک اول و چارک دوم جامعه قرار داشته باشند، چقدر است؟
الف) $\frac{1}{16}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{2}$

۸۹ در یک مدل رگرسیون چندگانه با ۳ متغیر پیش‌گو، SS=10 رگرسیون و SS=810 کل باشد، آنگاه ضریب همبستگی چندگانه برابر است با:
الف) $\frac{1}{81}$ ب) $\frac{1}{9}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{2}{3}$

۹۰ اگر نسبت دو متغیر کمی برای افراد مختلف جامعه ثابت باشد، آنگاه:
الف) بین دو متغیر ارتباط خطی وجود ندارد.
ب) بین دو متغیر ارتباط خطی ضعیف وجود دارد.
ج) بین دو متغیر ارتباط خطی قوی وجود دارد.
د) بین دو متغیر ارتباط خطی کامل وجود دارد.

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۱ کدامیک از گزینه های زیر در مورد متغیرهای یک پژوهش صحیح است؟

الف) همه متغیرهای گسسته جزء متغیرهای کیفی هستند.

ب) همه متغیرهای کمی جزء متغیرهای پیوسته هستند.

ج) همه متغیرهای نسبتی جزء متغیرهای کمی هستند.

د) همه متغیرهای فاصله ای جزء متغیرهای نسبتی هستند.

۹۲ در نمونه گیری، کدام تعریف در مورد «جامعه هدف» صحیح است؟

الف) جمعیتی که نمونه ها از بین آن انتخاب می شوند.

ب) جمعیتی که نتایج مطالعه قرار است در آن مورد استفاده قرار بگیرد.

ج) نمونه هایی که از بین جمعیت مطالعه انتخاب می شوند.

د) جامعه ای که با اهداف مطالعه اعلام موافقت کرده و به مطالعه وارد شده اند.

۹۳ یکی از اهداف ذکر شده در یک طرح پژوهشی عبارت است از: «ارائه نتایج حاصل از مطالعه به مسئولین و سیاست‌گذاران در جهت بهبود غربالگری عیوب انکساری در کودکان و کاهش بار ناشی از اختلالات بینایی.» این هدف از کدام نوع است؟

الف) هدف اختصاصی

ب) هدف فرعی

ج) هدف تحلیلی

د) هدف کاربردی

۹۴ در یک مطالعه مشاهده‌ای در نظر است ۵۰۰ نفر از کودکانی که عمل جراحی کاشت حلزون برای آن‌ها انجام شده است، به مدت ده سال از نظر کیفیت زندگی، عملکرد تحصیلی و وضعیت شنوایی مورد پیگیری قرار گیرند. نوع مطالعه کدام است؟

الف) هم گروهی

ب) مورد ـ شاهدی

ج) کارآزمایی بالینی

د) مقطعی

۹۵ همه موارد زیر از اجزای اصلی یک informed consent هستند، بجز:

الف) اطلاع از بودجه طرح پژوهشی و مبلغی که به مجری و عوامل طرح پرداخت شده است.

ب) اطلاع از اینکه در چه طرحی شرکت می کند و چه منافع یا ضررهای ممکن است به او برسد.

ج) شرکت کننده موافقت آزادانه و به دور از هرگونه فشار خود را برای ورود به مطالعه اعلام کند.

د) درک اینکه در هر زمانی بدون اینکه هیچ پیامد سوئی برایش داشته باشد، میتواند از مطالعه خارج شود.

۹۶ اینکه «نتایج به دست آمده از نمونه ها در یک مطالعه، تا چه حد به جوامع دیگر به غیر از جمعیتی که نمونه ها از آن انتخاب شده اند؛ قابل تعمیم است؟» به کدام گزینه مرتبط است؟

الف) پایایی آزمون ـ بازآزمون

ب) پایایی درونی

ج) روایی داخلی

د) روایی خارجی

www.sanapezeshki.com medical_sana

۹۷ **مطالعه‌ای که کاملا شبیه به مطالعه اصلی ولی در ابعادی کوچک‌تر برای اطمینان از اجرایی بودن مطالعه و رفع نواقص احتمالی انجام می شود، چه نام دارد؟**

الف) pre-test ب) pilot study ج) panel study د) pragmatic study

۹۸ **مطالعه ای به منظور تعیین شیوع مصرف سیگار در بین دانشجویان پسر دانشگاه‌های استان خوزستان انجام شد. نتیجه مطالعه نشان داد که ۵٪ این دانشجویان در ۱۲ ماه گذشته حداقل یک نخ سیگار مصرف کرده‌اند. همه خطاهای زیر در این مطالعه و یافته گزارش شده، محتمل است، بجز:**

الف) خطای تصادفی

ب) تورش اطلاعات

ج) خطای مخدوش کنندگی

د) تورش انتخاب

۹۹ **پژوهشگری می خواهد شیوع اختلالات شبکیه در بیماران دیابتی که حداقل ۵ سال از ابتلا آن‌ها به دیابت گذشته را بررسی کند. بر اساس مطالعات قبلی، شیوع اختلالات شبکیه در این افراد ۱۰ درصد است. حداقل حجم نمونه مورد نیاز این مطالعه با در نظر گرفتن دقت ۱ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد تقریبا چقدر است؟**

الف) ۳۶۰ ب) ۴۰۰ ج) ۳۶۰۰ د) ۴۰۰۰

۱۰۰ **۱۰۰۰ کودک مبتلا به ناشنوایی با ۱۰۰۰ کودک سالم از نظر وجود تعدادی از پلی مورفیسم های ژنتیکی مورد مقایسه قرار گرفتند. نوع مطالعه کدام است؟**

الف) مقطعی ب) مورد ـ شاهدی ج) هم گروهی د) اکولوژیک

موفق باشید

www.sanapezeshki.com medical_sana