

یاد خدا آرا بخش ولایت

پنج شنبه

۹۴/۸/۱۴

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۴ - ۹۵

رشته: ارگونومی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۸

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفاً قبل از شروع پاسخگویی،

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده

و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

ارگونومی

## روش های ارزیابی در ارگونومی

- ۱- به هنگام انجام کارهای تکراری بار کاری می بایست چند درصد آستانه تحمل فشار کمری (SCTL) می باشد؟  
 الف) ۱۵      ب) ۳۰      ج) ۴۵      د) ۶۰
- ۲- در برآورد Compressive Force در مفصل L4/L5 ناحیه کمر با استفاده از مدل یوتا، کدامیک از مولفه های زیر دخالت داده نمی شود؟  
 الف) وزن بار      ب) سایز بار      ج) زاویه خمش کمر      د) وزن بدن
- ۳- در کدامیک از پرسشنامه های زیر از "Filter Questions" استفاده شده است؟  
 الف) Extended Nordic      ب) Job Satisfaction      ج) Stress-Energy      د) NASA-TLX
- ۴- همه روش های ارزیابی زیر از نوع عینی هستند، بجز:  
 الف) EMG      ب) EEG      ج) BDA      د) NIRS
- ۵- ضریب CM در معادله حمل دستی بار (NIOSH) در حالتی که چنگش بار وضعیت «خوب» دارد چقدر می باشد؟  
 الف) ۱      ب) ۰/۹۵      ج) ۰/۹      د) ۰/۸۵
- ۶- کدام گزینه جزو روش های ارزیابی مشاهده ای نمی باشد؟  
 الف) QEC      ب) Strain Index      ج) REBA      د) Questionnaires
- ۷- کدامیک از موارد زیر در برنامه های مداخله ای ارگونومی جهت بهبود شرایط کار اولویت بیشتری دارد؟  
 الف) چرخش کار  
 ب) آموزش  
 ج) دوره های کار - استراحت مناسب  
 د) طراحی ارگونومیک ایستگاه های کار
- ۸- تحت شرایط «خستگی عضله» شاخص های MPF و Amplitude در روش الکترومیوگرافی به ترتیب چگونه تغییر می یابد؟  
 الف) کاهش - افزایش      ب) افزایش - کاهش      ج) کاهش - کاهش      د) افزایش - افزایش
- ۹- مهمترین مشکل در بحث مربوط به روش های ارزیابی ارگونومیک کدام است؟  
 الف) کمبود تکنیک های ارزیابی ارگونومی  
 ب) نبود پروتکل استاندارد و نظام مند نبودن ارزیابی های ارگونومیک  
 ج) پایین بودن پایایی و روایی تکنیک های ارائه شده  
 د) متعدد و متنوع بودن وظایف تشکیل دهنده یک شغل هنگام ارزیابی های ارگونومیک
- ۱۰- کدامیک جزو روش های Passive Surveillance نمی باشد؟  
 الف) OSHA 300  
 ب) Symptom surveys  
 ج) Compensation claims  
 د) Physiological measures

- ۱۱- کدامیک از ابزارهای ارزیابی زیر براساس مدل "Demand-Control" ارائه شده است؟  
 الف) CopSop      ب) JCQ      ج) PAK      د) SOFI
- ۱۲- در طراحی و تدوین پرسشنامه انجام مطالعه پایلوت بعد از کدام مرحله زیر انجام می گیرد؟  
 الف) تعیین هدف  
 ب) تعیین جمعیت تحت مطالعه  
 ج) بخش بندی اطلاعات اصلی  
 د) تهیه سوالات
- ۱۳- کدامیک از تکنیک های ارزیابی زیر براساس «تغییرات ضربان قلب» حین انجام کار پایه گذاری شده است؟  
 الف) Borg Scale      ب) OCRA      ج) QEC      د) SI Index
- ۱۴- کدامیک از تکنیک های ارزیابی پوسچر حساسیت کمتری در مورد پوسچر اندام های تحتانی دارد؟  
 الف) RULA      ب) REBA      ج) OWAS      د) OCRA
- ۱۵- کدامیک از تکنیک های زیر «ترکیبی از ریسک فاکتورها» را مورد ارزیابی قرار می دهد؟  
 الف) QEC      ب) SI index      ج) PDA      د) الف و ب
- ۱۶- در روش ارزیابی مشاهده ای، پوسچر فیلم برداری از «کل بدن» بایستی برای چه تعداد سیکل کاری انجام پذیرد؟  
 الف) ۳      ب) ۵      ج) ۷      د) ۱۰
- ۱۷- در آنالیز شغلی به روش HTA تعیین ترتیب و توالی وظایف و زیر وظایف شغلی در کدام مرحله صورت می گیرد؟  
 الف) Task      ب) Sub-task      ج) Operation      د) Plannig
- ۱۸- کدامیک از روش های ارزیابی مجازی قابلیت ارزیابی کینماتیک و سطح فعالیت عضلانی را دارد؟  
 الف) Anybody      ب) Delima 5      ج) CATia5      د) RAMSIS
- ۱۹- کدامیک از روش های دستگاهی زیر در ارزیابی تنش های عاطفی و احساسی (Emotional strain) کاربرد دارد؟  
 الف) EDA      ب) MRI      ج) EOG      د) ERP
- ۲۰- کدامیک جزو آزمون های مربوط به داده های الکترومیوگرافی (EMG) در ارگونومی نمی باشد؟  
 الف) سنجش بار استاتیک و دینامیک عضلاتی  
 ب) مطالعه زمان بندی و هماهنگی انقباضات عضلاتی  
 ج) مطالعه الگوهای مربوط به واحدهای حرکتی عضلاتی  
 د) مطالعه الگوهای مربوط به خستگی عضلاتی و تجمع اسیدلاکتیک
- ۲۱- کدامیک از باندهای فرکانس مربوط به شاخص HRV بیشترین حساسیت نسبت به تغییرات در سطح تلاش فکری و ذهنی از خود نشان می دهد؟  
 الف) فرکانس خیلی پایین      ب) فرکانس پایین      ج) فرکانس متوسط      د) فرکانس بالا
- ۲۲- Notch Filter در پردازش داده های EEG مربوط به حذف کدامیک از سیگنال های ناخواسته است؟  
 الف) نویز ناشی از حرکت      ب) سیستم برق شهری      ج) حرکات چشم      د) جابجایی الکترودها



۲۳ - امواج بتا مربوط به سیگنال های EEG شاخص کدامیک از حالات عملکردی مغز می باشد؟

الف) استراحت و هوشیاری

ب) فعالیت فکری

ج) خواب آلودگی و خستگی

د) فعالیت دیداری

۲۴ - بالاترین شدت موج مربوط به کدامیک از باندهای فرکانس سیگنال های EEG در انسان می باشد؟

الف) آلفا

ب) بتا

ج) تتا

د) دلتا

۲۵ - کار آزمایی تطبیقی (Fitting trial) ....

الف) نوعی آزمون ذهنی است که در آن افراد در یک فضای مجازی در مورد ویژگی های یک وسیله طراحی شده قضاوت می کنند.

ب) نوعی آزمون ذهنی-فیزیکی است که در آن افراد در مورد ویژگی های فیزیکی و عینی یک وسیله طراحی شده قضاوت می کنند.

ج) نوعی آزمون است که در آن با استفاده از روش های دستگاهی، پارامترهای فیزیولوژیک هنگامی که افراد از یک وسیله طراحی شده استفاده می کنند، اندازه گیری می شوند.

د) نوعی ارزیابی ارگونومیک است که در آن سطح مواجهه با ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلاتی هنگام کار اندازه گیری می شود.

۲۶ - در انتخاب روش مطالعه پوسچر، توجه به کدام مورد از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

الف) آنالیز حرکات بدن به صورت سه بعدی انجام گیرد.

ب) setup و کالیبراسیون ساده ای داشته باشد.

ج) نیازمند تخصص خاصی نباشد.

د) کمترین تداخل را با کار فرد یا محیط کار او داشته باشند.

۲۷ - در مطالعات ارگونومیک برای ارزیابی شدت درد در یک ناحیه از بدن از چه روشی استفاده می شود؟

الف) Rating Scale

ب) Body Map

ج) EMG

د) Biomechanical Calculations

۲۸ - متداول ترین شیوه در مطالعات اپیدمیولوژیک که با هدف ارزیابی سطح مواجهه با ریسک فاکتورهای اسکلتی عضلانی انجام می شوند، کدام است؟

الف) Performance-based methods

ب) Observational methods

ج) Self-report

د) Direct methods

۲۹ - در هل دادن و کشیدن، Sustained force :

الف) همیشه بیشتر از initial force است.

ب) همیشه برابر با initial force است.

ج) همیشه کمتر از initial force است.

د) بسته به شرایط pull-push ممکن است کمتر و یا بیشتر باشد.

۳۰ - کدامیک از عبارات زیر در مورد دستورالعمل ارزیابی بلند کردن بار به روش HSE درست است؟

- الف) براساس intra-abdominal pressure تدوین شده است.  
 ب) مقادیر توصیه شده برای دو سوم کارگران مرد و یک دوم کارگران زن حفاظت معقولی را فراهم می کند.  
 ج) برای خمش ۹۰ درجه، وزن بار مجاز ۲۰ درصد و برای چرخش ۹۰ درجه وزن بار مجاز به میزان ۵۰٪ کاهش می یابد.  
 د) برای بلند کردن بار با فرکانس بیشتر از یک بار در دقیقه تدوین شده است.

۳۱ - در ارزیابی بلند کردن بار به روش معادله NIOSH، وقتی پارامترهای بلند کردن بار ثابت نبوده و تغییر می کند، کدامیک از شاخص های زیر محاسبه می شوند؟

- الف) LI      ب) CLI      ج) ALI      د) FILI

۳۲ - برای مدل بیومکانیکی بلند کردن بار، هنگام lifting، اگر زاویه خمش ستون فقرات بیشتر شود:

- الف) shearing force و compression force هر دو افزایش می یابند.  
 ب) shearing force کاهش و compression force افزایش می یابد.  
 ج) shearing force و compression force هر دو کاهش می یابند.  
 د) shearing force افزایش و compression force کاهش می یابد.

۳۳ - در روش OWAS، اگر کدیوسچر ۲۲۴۲ باشد، وضعیت کمر چگونه است؟

- الف) خمیده و چرخیده      ب) چرخیده      ج) خمیده      د) بدون خمش و چرخش

۳۴ - در سال های اخیر، در اغلب تحقیقات انجام شده در زمینه ارابه و توسعه دستورالعمل های کمی طراحی ایستگاه کار و مطالعه Interaction فاکتورهای تاثیرگذار بر پوسچر از کدامیک از متدولوژی های زیر استفاده شده است؟

- الف) Case-Control Study  
 ب) Factorial Design  
 ج) Field Survey  
 د) Passive Surveillance

۳۵ - اگر RWL در بلند کردن دستی بار ۸ کیلوگرم و وزن باری که فرد بلند می کند ۲۵ کیلوگرم باشد، LI چقدر است و معنای آن چیست؟

- الف) ۰/۳۲، احتمال بروز آسیب ستون فقرات وجود دارد.  
 ب) ۰/۳۲، احتمال بروز آسیب ستون فقرات وجود ندارد.  
 ج) ۳/۱، احتمال بروز آسیب ستون فقرات وجود دارد.  
 د) ۳/۱، احتمال بروز آسیب ستون فقرات بسیار زیاد است.

۳۶ - در کدام روش ریسک فاکتورهای بیشتری مورد ارزیابی قرار می گیرند؟

- الف) OCRA      ب) MAC      ج) REBA      د) OWAS

۳۷ - از بین روش های مشاهده ای عمومی زیر کدامیک Reliability و Validity بالاتری دارد؟

- الف) LUBA      ب) QEC      ج) OWAS      د) REBA

۳۸ - در کدامیک از روش های زیر، نیروی چنگش نیز ارزیابی می شود؟

- الف) WERA      ب) SI      ج) MAC      د) LUBA

۳۹ - در کدامیک از انواع مقیاس های ذهنی زیر، می توان از روش های آماری پارامتریک برای تجزیه و تحلیل داده های گردآوری شده استفاده نمود؟

الف) Verbal rating scale

ب) Numeric rating scale

ج) Visual analog scale

د) Graphic rating scale

۴۰ - فرم ارزیابی دریافت و قضاوت کارگر از کار خویش در کدام روش تکمیل می شود؟

الف) OWAS

ب) ROSA

ج) WERA

د) QEC

### ارگونومی محیطی

۴۱ - افرادی که به مونتاز قطعات مشغولند برای دید دقیق چه زاویه دیدی را ترجیح می دهند؟

الف) ۲۸ درجه

ب) ۳۳ درجه

ج) ۳۸ درجه

د) ۴۳ درجه

۴۲ - در طراحی روشنایی دفاتر (بر اساس توصیه ANSI) کدامیک از گزینه های زیر درست نیست؟

الف) رنگ سقف دفتر روشن

ب) رنگ کف دفتر تاریک

ج) رنگ کف دفتر روشن

د) رنگ دیوار نزدیک سقف روشن

۴۳ - کدامیک از گزینه های زیر در ارتباط با آثار صدا بر بدن صحیح نمی باشد؟

الف) صدای بالاتر از ۸۹ دسی بل فشار خون دیاستولیک را افزایش می دهد.

ب) صدای کمتر از ۸۳ دسی بل فشار خون دیاستولیک را تغییر نمی دهد.

ج) صدای ۵۰ تا ۶۵ دسی بل، سرعت کار تایپست ها را تغییر نمی دهد.

د) صدای ۵۰ تا ۶۵ دسی بل، سطح آدرنالین ادرار را افزایش نمی دهد.

۴۴ - ارتعاش در کدام ناحیه فرکانسی در محور قائم بدن، باعث بیشترین عدم آسایش (discomfort) می شود؟

الف) ۲ هرتز

ب) ۵ هرتز

ج) ۸ هرتز

د) ۱۲ هرتز

۴۵ - کدامیک از گزینه های زیر اشاره به عارضه ای شبیه به آنفولانزای حاد ناشی از نامناسب بودن شرایط جوی محیط کار دارد که در روزهای شنبه با از سرگیری کار عارض شده و در طی هفته از شدت آن کاهش می یابد؟

الف) Humidifier fever

ب) Bulding syndrome

ج) Hay fever

د) Sick Building syndrome

۴۶ - در هنگام دیدن اشیاء ثابت، کدامیک از رنگ های اشیاء کمترین توجه را جلب می کند؟

الف) سفید

ب) سیاه

ج) آبی

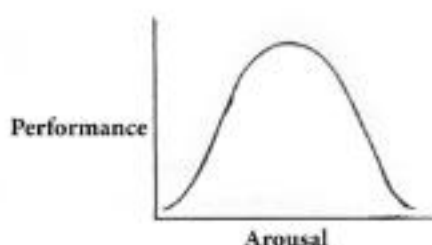
د) قرمز



- ۴۷ - سه منبع صوتی با ترازهای ۹۰، ۹۵ و ۱۰۱ دسی بل در یک سالن بطور همزمان فعالند. حذف صدای منبع اول با تراز ۹۰ دسی بل، تراز صدای ترکیبی سه منبع را چند دسی بل کاهش خواهد داد؟  
 الف) سه (ب) یکونیم (ج) نیم (د) صفر

- ۴۸ - کدامیک از گزینه های زیر درخصوص اثر گرما بر عملکرد شناختی صحیح نمی باشد؟  
 الف) شواهد کمی درخصوص کاهش عملکرد شناختی در محیط های گرم وجود دارد.  
 ب) محیط های با گرمای متوسط بر وظایفی که نیاز به هوشیاری دارند اثر دارد.  
 ج) با گرم تر و یا سردتر شدن هوای محیطی که گرمای متوسطی دارد عملکرد بهبود می یابد.  
 د) در محیط های با گرمای متوسط، سطح برانگیختگی افزایش می یابد.

- ۴۹ - مواجهه طولانی مدت با ارتعاش در ناحیه دست و بازو سبب کدام سندرم زیر می شود؟  
 الف) Carpal tunnel (ب) White finger (ج) Tennis Elbow (د) Epicondylitis



- ۵۰ - شکل مقابل بیانگر کدام یک از اصول یا قوانین زیر می باشد؟  
 الف) Lombard low  
 ب) Yerkes-Dadson low  
 ج) Poulton theory  
 د) Hancock theory

- ۵۱ - کدامیک از واحدهای زیر برای نشان دادن میزان عایق بودن لباس استفاده می شود؟  
 الف) IREQ , CLO (ب) TOG , CLO (ج) IREQ , TOG (د) GT , CLO

- ۵۲ - در مقیاس Bedford وضعیت مطلوب از نظر آسایش حرارتی با چه عددی نشان داده می شود؟  
 الف) صفر (ب) یک (ج) چهار (د) هفت

- ۵۳ - وقتی شاخص PMV بین +۰/۵ تا -۰/۵ تغییر می کند در مورد درصد PPD کدام گزینه صحیح است؟  
 الف) کمتر از ۲۰ درصد (ب) کمتر از ۱۰ درصد (ج) بیشتر از ۱۰ درصد (د) بیشتر از ۵۰ درصد

- ۵۴ - نقش تجربه و مهارت در تاثیر استرس های محیطی بر عملکرد انسان چگونه است؟  
 الف) تشدیدکننده  
 ب) تضعیف کننده  
 ج) تشدید یا تضعیف کننده  
 د) بی اثر

- ۵۵ - در هنگام جابجایی از محیط گرم به سرد یا بالعکس کدامیک از عوامل زیر تاثیری بر عملکرد ندارد؟  
 الف) تغییرات فیزیولوژیکی بدن  
 ب) تغییرات سطح هوشیاری  
 ج) تغییرات سطح چشایی  
 د) متغیرهای فردی





۶۴ - در استخوان کوریتکال در کدام جهت مدول یانگ (شیب منحنی تنش کرنش) بیش تر است؟

- الف) عرضی      ب) محیطی      ج) طولی      د) مورب

۶۵ - کدام عامل اثر گشتاوری کمتری در مفصل دارند؟

- الف) وزن عضو      ب) اینرسی خطی عضو      ج) اینرسی دورانی عضو      د) اصطکاک مفصل

۶۶ - اگر انقباض نیروی عضلانی ثابتی، در مقابل وزن یا بار ثابتی تولید و طول عضله کوتاه شود این انقباض ..... است.

- الف) استاتیک      ب) ایزوتونیک      ج) ایزوکنتریک      د) آکسنتریک

۶۷ - برای توصیف حرکت اندام تحتانی در صفحه جانبی در خلال یک گام، مهم ترین متغیرها ..... می باشد.

الف) مکان های خطی و زاویه ای، سرعت های خطی و زاویه ای شتاب ها

ب) جاذبه، شتاب مثبت و منفی

ج) دوران داخلی و خارجی مچ پا

د) زمان، گشتاور و اینرسی

۶۸ - اگر دو جسم (فتر و ضربه گیر) به صورت موازی به هم بسته شوند، ترکیب به وجود آمده را جسم ..... می نامند.

- الف) هوکین و نیونی      ب) ماکسول      ج) هوکین      د) کلوین

۶۹ - از حداقل دو دوربین برای آنالیز سه بعدی که هر کدام مختصات V و U دارند ارتباط مختصات X, Y و Z را می توان به

صورت زیر توصیف کرد؟

$$V = \frac{Ax + By + Cz}{Ix + Jy + Kz} \quad \text{الف)}$$

$$U = \frac{Ax + By + Cz + D}{Ix + Jy + Cz} \quad \text{ب)}$$

$$U = \frac{Ax + By + Cz + D}{Ix + Jy + Kz + 1} \quad \text{ج)}$$

$$V = \frac{Ax + By + Cz}{Ix + Jy + Kz + 1} \quad \text{د)}$$

۷۰ - اندازه های گیری کدام کمیت اندازه گیری مستقیم اینرسی یک جسم است؟

- الف) نیرو      ب) انرژی پتانسیل      ج) جرم      د) وزن

۷۱ - اگر مرکز ثقل بدن مسافتی حدود ۸۰ سانتیمتر به طرف بالا جابجا شود، سرعت جهش در بدن چند  $MS^{-1}$  می باشد؟

- الف) ۴      ب) ۶      ج) ۸      د) ۳

۷۲ - بانک های اطلاعاتی آنترپوومتریک:

الف) حداقل هر ده سال یک بار می بایست روز آمد شوند.

ب) با گذشت زمان نیازی به روز آمد شدن ندارند.

ج) با گذشت زمان قدیمی می شوند اما طراحان می توانند با ضریب تصحیح از آن ها استفاده کنند.

د) با نک اطلاعات آنتروپومتریک قدیمی باید کاملاً کنار گذاشته شود.

۷۳ - ارتفاع مناسب سطح کار به هنگام انجام کار «سنگین» چگونه باید باشد؟

الف) ۱۰ الی ۱۵ سانتی متر زیر ارتفاع آرنج

ب) ۵ سانتی متر زیر ارتفاع آرنج

ج) ارتفاع آرنج

د) ۱۰ سانتی متر بالای ارتفاع آرنج

۷۴ - ضریب تصحیح ابعاد آنتروپومتریک به هنگام استفاده از لباس ضخیم زمستانی چند درصد است؟

الف) ۵

ب) ۱۰

ج) ۱۵

د) ۲۰

۷۵ - صدک پنجاهم در داده های آنتروپومتری استاتیک توسط کدام یک از شاخص های آماری زیر به دست می آید؟

الف) میانه

ب) میانگین

ج) مد

د) CV

۷۶ - صفحه مرجعی که بدن را به دو قسمت بالا و پایین تقسیم می کند چه نام دارد؟

الف) Frontal Plane

ب) Coronal Plane

ج) Midsagittal Plane

د) Transverse Plane

۷۷ - تعیین ابعاد فضاهای آزاد (Clearance) نظیر فضای خالی جلو صندلی های سالن سخنرانی بر چه اساسی انجام می شود؟

الف) صدک دهم

ب) صدک پنجم

ج) صدک نود و پنجم

د) صدک پنجاهم

۷۸ - در وضعیت نشسته بر روی صندلی، حداقل فضای مورد نیاز در جلو پاها (x)

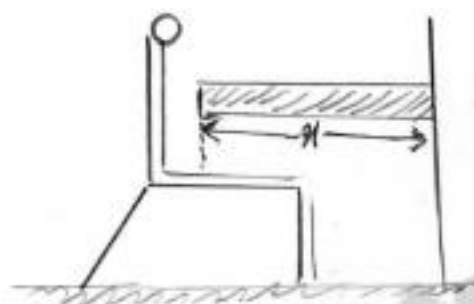
در راستای افقی از لبه میز کار طبق شکل زیر چگونه تعیین می شود؟

الف)  $150\text{ mm} + (\text{صدک نود و پنجم عمق شکمی}) - (\text{صدک پنجم طول باسن - زانو})$

ب)  $150\text{ mm} + (\text{صدک نود و پنجم طول باسن - رگبی})$

ج)  $150\text{ mm} + (\text{صدک نود و پنجم عمق شکمی}) - (\text{صدک پنجم طول باسن - رگبی})$

د)  $150\text{ mm} + (\text{صدک پنجم عمق شکمی}) - (\text{صدک نود و پنجم طول سان - زانو})$



۷۹ - حداقل فاصله بین سطح صندلی راننده تا سقف خودرو با توجه به مفروضات زیر چند سانتی متر است؟

- ۹۵٪ جامعه استفاده کننده در محدوده طراحی قرار گیرند

- میانگین ارتفاع نشسته در مردان  $(SD=3)$  و در زنان  $(SD=6/3)$   $85/5$  سانتی متر می باشد.

$$Z_{0.95} = 1/64 \text{ و } Z_{0.05} = -1/64$$

الف)  $78/5$

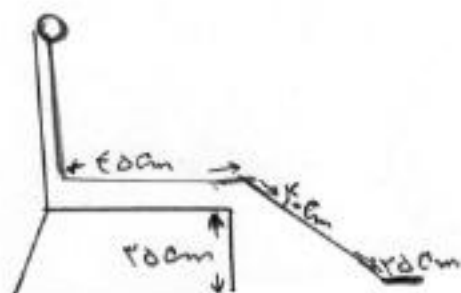
ب)  $96/5$

ج)  $92/6$

د)  $86/6$

۸۰ - با توجه به مفروضات زیر، فضای مورد نیاز در جلوی پاها در سطح زمین

چند سانتی متر است؟



- ارتفاع صندلی کوتاهتر از ارتفاع رگبی باشد.

- طول کفل - رگبی برابر با ۴۵ سانتی متر است.

- ارتفاع رگبی برابر با ۴۰ سانتی متر است.

- ارتفاع صندلی برابر با ۳۵ سانتی متر است.

- طول کف پا برابر با ۲۵ سانتی متر است.

(د) ۷۵/۵

(ج) ۸۹/۵

(ب) ۹۴/۵

(الف) ۸۲/۵

### ماکرو ارگونومی

۸۱ - «در دنیای واقعی کاربرد یک رویکرد مشارکتی به تنهایی مؤثر نبوده و هیچ رویکردی به تنهایی در تمامی شرایط

کارآمد نخواهد بود.» این ویژگی بیان کننده کدامیک از مفاهیم رایج در ارگونومی مشارکتی است؟

(الف) Contingency approach

(ب) Behavioral perspective

(ج) Employee involvement

(د) Advisory approach

۸۲ - در کدامیک از روش های مشارکتی کمترین میزان مشارکت از سطوح پائین سازمانی وجود دارد؟

(الف) High involvement approach

(ب) Parallel suggestion involvement

(ج) Substantive Participation

(د) Representative participation

۸۳ - مفهوم **Coupling** به عنوان یکی از ابعاد ارگونومی مشارکتی بیان کننده کدامیک از مفاهیم زیر می باشد؟

(الف) داوطلبانه یا اجباری بودن مشارکت

(ب) قدرت تصمیم گیری در سازمان

(ج) میزان استفاده از متدهای مشارکتی به طور مستقیم

(د) رسمی یا غیررسمی بودن مشارکت

۸۴ - بر اساس دیدگاه ویلسون و هاینس کدامیک از موارد زیر جزو الزامات سه گانه ارگونومی مشارکتی محسوب

نمی شود؟

(الف) Motivation

(ب) Knowledge

(ج) Confidence

(د) Commitment

۸۵ - در کدامیک از فعالیت های صنعتی، سطوح بالایی از **Formalization** و **Centralization** به عنوان دو مشخصه مهم

از مدل های ماکرو ارگونومی مورد نیاز است؟

(الف) Unit Production

(ب) Mass Production



ج) Process Production

د) Automated Production

۸۶ - عدم قطعیت بالا (High Uncertainty) جزو مشخصه های کدام نوع از سازمان هاست؟

الف) سازمان های پویا با پیچیدگی بالا

ب) سازمان های غیرپویا با پیچیدگی پایین

ج) سازمان های پویا با پیچیدگی پایین

د) سازمان های غیرپویا با پیچیدگی بالا

۸۷ - کدام عبارت بیانگر ماکرو ارگونومی می باشد؟

الف) Human – machine interface technology

ب) Human – software interface technology

ج) Human – job interface technology

د) Human – organization interface technology

۸۸ - تمرکزگرایی (Centralization) در کدام مورد مطلوب نمی باشد؟

الف) زمانی که تصمیمات تأثیر اندکی روی شغل کارکنان داشته باشد

ب) زمانی که تصمیمات تأثیر اندکی روی علاقه کارکنان داشته باشد

ج) زمانی که نیاز است از دانش و قابلیت های کاری کارکنان بیشتر استفاده شود

د) در شرایطی که وضعیت خارج سازمان با ثبات و به خوبی قابل پیش بینی باشد

۸۹ - روش مناسب برای مطالعه جنبه های فرهنگی انتقال تکنولوژی کدام است؟

الف) User systems analysis

ب) Anthropro technology

ج) Focus Groups

د) Interview Surveys

۹۰ - از دیدگاه ماکرو ارگونومی، ..... را می توان به عنوان درجه استانداردسازی سیستم کار تعریف نمود.

الف) Formalization      ب) Integration      ج) Standardization      د) Centralization

۹۱ - رویکرد ماکرو ارگونومی به کدام جنبه از سیستم های کار در مقایسه با سایر رویکردها توجه بیشتری می شود؟

الف) بهداشتی

ب) استرس های کاری

ج) اجرای کار

د) هزینه - منفعت روش های پیشگیری

۹۲ - روش های آزمایشگاهی در ماکرو ارگونومی دارای چه محدودیت هایی می باشند؟

الف) عدم تکرارپذیری، عدم واقع گرایی

ب) قابلیت مشاهده، تکرارپذیری توسط دیگران

ج) عدم واقع گرایی، ناتوانی در نشان دادن تأثیر متقابل متغیرها

د) محدودیت در تغییر شرایط و تکرار آزمایش

۹۳ - کدام عامل باعث افزایش انگیزه کاری کارکنان می شود؟

الف) کار فیزیکی همراه با تفکر در خصوص وظایف کاری

ب) تجزیه کار به اجزاء ریز

ج) تعدد سطوح سازمانی

د) افزایش ساعات کار

www.phdpezeshki.com

۹۴ - کدام سیستم مدیریتی با اهداف ماکرو ارگونومی تطبیق بیشتری دارد؟

الف) Taylorism system

ب) Cell production system

ج) Computer – integration manufacturing system

د) Ford assembly lines typify systems

۹۵ - از دیدگاه ماکرو ارگونومی ابعاد ساختار سازمانی به ترتیب کدام است؟

الف) پیچیدگی، رسمیت، تمرکز

ب) پیچیدگی، واگرایی، شخصی سازی

ج) رسمیت، شخصی سازی، عدم تمرکز

د) رسمیت، تمرکز، واگرایی

۹۶ - مفهوم "Joint Optimization" در ماکرو ارگونومی چیست؟

الف) در نظر گرفتن الزامات جزء فنی در طراحی سیستم های کار

ب) در نظر گرفتن الزامات جزء انسانی در طراحی سیستم های کار

ج) در نظر گرفتن همزمان الزامات جزء فنی و انسانی در طراحی سیستم های کار

د) تشدید جزء فنی به نسبت جزء انسانی در طراحی سیستم های کار

۹۷ - پیدایش نظریه ماکرو ارگونومی بر مبنای کدام تئوری بوده است؟

الف) سیستم های فنی - اجتماعی

ب) تیئوریسم

ج) روابط انسانی

د) انسان - ماشین

۹۸ - رابطه میکرو ارگونومی با ماکرو ارگونومی چگونه است؟

الف) کل به جزء

ب) کل به کل

ج) جزء به جزء

د) جزء به کل

۹۹ - کدامیک از روش های ذیل جزء روش های ماکرو ارگونومی است؟

الف) CREAM

ب) MEAD

ج) HEART

د) SHERPA

۱۰۰ - کدامیک از روش های ذیل در ماکرو ارگونومی مناسب محیط های اداری است؟

الف) HEART

ب) MAS

ج) SAT

د) HTA

### ارگونومی شناختی و خطای انسانی

۱۰۱ - نحوه کدگذاری (تبدیل اطلاعات به رمز) در حافظه درازمدت به چه شکلی است؟

الف) Semantic

ب) Phonetic

ج) Articulatory

د) Symbolic



- ۱۰۲ - کدام مدل و یا نظریه مسئولیت (Correspondence Theory) به وجود یا عدم وجود یک محرک یا واقعه و دریافت درست یا نادرست وقوع یا عدم وقوع آن تاکید دارد؟  
 الف) مدل لنز برونزویک Brunswik's Lens Model  
 ب) نظریه تشخیص علامت Signal Detection Theory  
 ج) نظریه خطای انسانی Human Error Theory  
 د) مدل پردازش اطلاعات ویکنز Wicken's Information Processing (IP) Model
- ۱۰۳ - در ارزیابی ریسک بر اساس ماتریس شکست با افزایش احتمال وقوع و شدت پیامد، سطح تشخیص چگونه تغییر می کند؟  
 الف) افزایش می یابد  
 ب) کاهش می یابد  
 ج) ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد  
 د) ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد
- ۱۰۴ - کدام یک از ابعاد شاخص NASA TLX وابسته به وظیفه نیست؟  
 الف) Physical Demand  
 ب) Temporal Demand  
 ج) Effort  
 د) Mental Demand
- ۱۰۵ - وظیفه بازرسی صنعتی بیشتر مستلزم کدام فرایند شناختی است؟  
 الف) هوشیاری  
 ب) توجه انتخابی  
 ج) توجه تقسیم شده  
 د) توجه متمرکز
- ۱۰۶ - انجام فعالیت های متعدد مثل رانندگی و صحبت کردن با موبایل بطور همزمان با کدام یک از تئوری های زیر قابل توصیف است؟  
 الف) نظریه برودبنت  
 ب) نظریه نورمن  
 ج) تئوری تک کاناله توجه  
 د) تئوری چند کاناله توجه
- ۱۰۷ - در تعریف ایزو از کاربرد پذیری (Usability) کدام یک از اهداف زیر بیان نشده است؟  
 الف) اثر بخشی  
 ب) راندمان  
 ج) خطا پذیری  
 د) رضایت
- ۱۰۸ - کدام یک از روش های زیر جزو روش های تحلیلی ارزیابی تعامل انسان کامپیوتر (HCI) می باشد؟  
 الف) ارزیابی اکتشافی  
 ب) گزارش کاربران  
 ج) KLM  
 د) بازرسی
- ۱۰۹ - کدام یک از تکنیک های ارزیابی خطای انسانی در حیطه فن آوری عمومی و طراحی محصول کاربرد دارد؟  
 الف) SHERPA  
 ب) TAFEI  
 ج) HEIST  
 د) TRACEY
- ۱۱۰ - کدام یک از تکنیک های شناسایی و ارزیابی خطای انسانی دارای رویکرد دوگانه Predictive و Retrospective است؟  
 الف) TRACEr  
 ب) SHRPA  
 ج) HEART  
 د) SPEAR

- ۱۱۱ - کدام یک از تکنیک های شناسایی و ارزیابی خطای انسانی مبتنی بر مدل SRK می باشد؟  
 الف) THEA      ب) SHERPA      ج) CREAM      د) HEIST
- ۱۱۲ - ژنوتیپ در تکنیک ارزیابی خطای انسانی CREAM عبارت است از:  
 الف) طبقه بندی علت خطاها  
 ب) شناخت انواع خطا  
 ج) تعیین ارتباط بین علل و پیامدها  
 د) تقسیم بندی انواع کنترل ها
- ۱۱۳ - کدام یک از گزینه های زیر به عنوان یک پارامتر مهم جهت ارزیابی بار کار روانی به شمار می رود؟  
 الف) تغییرات دمای بدن  
 ب) تغییرات WBC و RBC  
 ج) تغییرات ضربان قلب  
 د) تغییرات فشار خون
- ۱۱۴ - بر اساس مدل راسموسن فرآیند تصمیم گیری یا حل مساله چند مرحله ای است؟  
 الف) سه      ب) پنج      ج) هفت      د) هشت
- ۱۱۵ - کدام یک از طبقه بندی های خطای انسانی، علل و عوامل ایجاد کننده خطا را مد نظر قرار می دهد؟  
 الف) Behavioural      ب) Contextual      ج) Conceptual      د) Societal
- ۱۱۶ - در کدام یک از موارد زیر ماشین نسبت به انسان برتری دارد؟  
 الف) انعطاف پذیری بالا  
 ب) حافظه عالی  
 ج) قدرت تصمیم گیری در شرایط جدید  
 د) قدرت پایش رویدادهای نادر
- ۱۱۷ - بر اساس تاکسونومی ریزن کدام یک از موارد زیر مصداق عبارت (Sharp End) می باشد؟  
 الف) Unsafe Act  
 ب) Organizational Failure  
 ج) Unsafe Supervision  
 د) Inadequate Resources
- ۱۱۸ - یک اپراتور متوجه افزایش دمای راکتور نشده و موجب بروز حادثه می شود کدام نوع از خطای انسانی رخ داده است؟  
 الف) Mistake      ب) Lapse      ج) Slip      د) Violation
- ۱۱۹ - بر اساس نظریه عامل انسانی (Human Factor) کدام گزینه عامل خطای انسانی به شمار نمی رود؟  
 الف) Overload  
 ب) Inappropriate Response  
 ج) Inappropriate Activities  
 د) Inappropriate Environment

۱۲۰ - بر طبق نظریه SRK خودکارسازی فرآیند منجر به افزایش کدام نوع فعالیت می گردد؟

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

### فیزیولوژی کار

۱۲۱ - کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های نسبت تبادل تنفسی می باشد؟

- الف) در محاسبه نسبت تبادل تنفسی (R)، سوختن پروتئین معادل صفر در نظر گرفته می شود.  
ب) کربوهیدرات ها و چربی ها، هنگام سوخت در میزان اکسیژن مصرفی و  $CO_2$  تولیدی یکسان هستند.  
ج) نسبت تبادل تنفسی همان نسبت اکسیژن مصرفی به دی اکسید کربن تولید شده است.  
د) زمانی که به نسبت مساوی کربوهیدرات و چربی برای مصرف متابولیزه می شوند، R برابر ۰/۷ است.

۱۲۲ - بیشترین میزان مقاومت عروق در برابر جریان خون کجاست؟

- الف) Large Arteries      ب) Arterioles      ج) Capillaries      د) Venules

۱۲۳ - در مورد تولید ATP با روش بی هوازی کدام گزینه صحیح است؟

- الف) ساده ترین و سریع ترین راه تولید ATP در سلول مسیر گلیکولیز است.  
ب) در صورت عدم وجود اکسیژن، نیازی هم به آنزیم لاکتات و هیدروژناز برای ادامه گلیکولیز نیست.  
ج) مقدار فسفوکراتین ذخیره شده در سلول در ۶۰ ثانیه اول از شروع فعالیت مصرف می شود.  
د) دقیقاً در شروع فعالیت با همان سرعتی که ATP مصرف می شود، فسفوکراتین می شکند و ATP تولید می شود.

۱۲۴ - در صورتی که فرد در حال انجام فعالیتی است که گروه های بزرگ عضلانی را درگیر می کند و حداقل ۵-۴ دقیقه از شروع فعالیت گذشته است، کدام معیارها نشان می دهد که فرد به حداکثر توان هوازی خود رسیده است؟

- الف) با افزایش میزان فعالیت، به آرامی مصرف اکسیژن افزایش می یابد.  
ب) غلظت لاکتات خون به میلی مول می رسد.  
ج) نسبت تبادل تنفسی یا R به بالای ۱/۱۵ می رسد.  
د) برای تعیین حداکثر توان هوازی، نوع فعالیتی که فرد انجام می دهد، اهمیتی ندارد.

۱۲۵ - در دوره پس از یک فعالیت نسبتاً سنگین، بازگشت متابولیسم هوازی به میزان پیش از فعالیت بدین صورت است که:

- الف) در فاز کند Recovery، منابع ATP و PC و اکسیژن خون و عضله تجدید می شود.  
ب) در طول دوره Recovery، مقداری از نیاز به انرژی افزایش یافته به دلیل تبدیل لاکتات به گلیکوزن است.  
ج) در فاز سریع Recovery، خارج کردن لاکتات تولید شده در دوره فعالیت (که انرژی خواه است) رخ می دهد.  
د) دقیقاً در پایان فعالیت، ریت متابولیک به سطح پیش از فعالیت باز می گردد.

۱۲۶ - در مورد نیرو و توان عضله کدام گزینه درست است؟

- الف) زمانی که سرعت کوتاه شدن عضله معادل  $\frac{1}{3}$  سرعت حداکثری است، توان عضله حداکثر است.  
ب) توان عضله فقط در صورتی صفر است که سرعت کوتاه شدن عضله صفر باشد.  
ج) نیروی تولیدی هنگام انقباض ایزومتریک که سرعت کوتاه شدن صفر است، کمتر از هر سرعت کوتاه شدن مثبتی است.  
د) هنگام انقباض ایزومتریک، با افزایش نیرو، توان عضله افزایش می یابد.



۱۲۷ - مکانیسم اصلی برای رسیدن به آستانه تهویه کدام است؟

- الف) کاهش pH خون
- ب) افزایش پتاسیم خون
- ج) افزایش دمای بدن
- د) افزایش کانکولامین های خون

۱۲۸ - کدام یک از گزینه های زیر در خصوص خستگی فیزیکی (عضلانی) مطرح نمی باشد؟

- الف) خستگی، ناتوانی در حفظ نیرو یا توان، هنگام انقباضات عضلانی تکراری است.
- ب) خستگی، ناشی از عدم تعادل بین نیاز به ATP و ظرفیت تولید ATP است.
- ج) تخلیه گلیکوژن عضله
- د) کاهش تجمع  $H^+$  ناشی از اسیدلاکتیک در عضله

۱۲۹ - در منحنی اشباع هموگلوبین با اکسیژن در فشارهای مختلف اکسیژن، کدام صحیح است؟

- الف) فعالیت شدید باعث شیفت به چپ منحنی می شود.
- ب) کاهش pH باعث شیفت به راست منحنی می شود.
- ج) کاهش دما باعث شیفت به راست منحنی می شود.
- د) با افزایش فشار اکسیژن، اکسیژن از هموگلوبین جدا می شود.

۱۳۰ - مهم ترین عامل در تغییر ضربان قلب کدام است؟

- الف) سن
- ب) میزان فعالیت
- ج) دمای بدن
- د) جنس

۱۳۱ - کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های «سوق قلبی - عروقی» Cardiovascular Drift در هنگام فعالیت در محیط گرم است؟

- الف) کاهش ضربان قلب
- ب) کاهش حجم پایان دیاستولی
- ج) ثبات برون ده قلبی
- د) افزایش حجم ضربه ای

۱۳۲ - کدام یک از موارد زیر از علل مرکزی خستگی محسوب نمی شود.

- الف) عدم وجود انگیزه
- ب) کاهش وزیکول های استیل کولین
- ج) کاهش حساسیت گیرنده های استیل کولین
- د) افزایش پتاسیم مایع میانمی بافتی

۱۳۳ - برای جلوگیری از تجمع لاکتات پس از فعالیت سنگین کدام یک از موارد زیر موثرتر می باشد؟

- الف) ادامه فعالیت با ۵۰ درصد شدت فعالیت اصلی
- ب) عدم حرکت عضلات درگیر در فعالیت
- ج) ماساژ دادن عضلات درگیر در فعالیت
- د) مصرف کربوهیدرات بلافاصله پس از اتمام فعالیت

۱۳۴ - در هنگام کار در ارتفاع ۳۰۰ متر، احتمال بروز کدام یک از وقایع زیر کمتر است؟

- الف) کاهش توازن هوازی
- ب) تجمع زودهنگام لاکتات
- ج) افزایش تهویه ریوی
- د) کاهش توان بی هوازی

۱۳۵ - کدام یک از موارد زیر بیشترین تاثیر را بر توانمندی های فیزیکی کارگران دارد؟

- الف) آموزش
- ب) ژنتیک
- ج) تغذیه
- د) عوامل روانی

۱۳۶ - کدام یک از مواد مغذی زیر در فعالیت های طولانی مدت، بیشتر استفاده می شوند؟

- الف) گلوکز
- ب) کلیکوژن
- ج) پروتئین
- د) چربی

۱۳۷ - کدام یک از گزینه های زیر در مورد Arm Ergometry صحیح است؟

- الف)  $Vo2\ max/Vo2\ Peak$  به دست آمده از آن نسبت به ارگومتر عادی بیشتر است
- ب)  $Vo2\ max/Vo2\ Peak$  به دست آمده از آن نسبت به ارگومتر عادی کمتر است
- ج) برای افرادی که کار دینامیک با اندام فوقانی انجام می دهند توصیه نمی گردد
- د) به عنوان جایگزین برای Pharmacological Stress Test به کار می رود

۱۳۸ - دو کارگر الف و ب با سن های ۲۰ و ۴۵ سال هر دو مشغول به انجام کاری با MET یکسان (برابر با ۲) می باشند. کدام عبارت در مورد این دو کارگر صحیح تر می باشد؟

- الف) کارگر مسن در درصد  $Vo2\ max$  بالاتری نسبت به کارگر جوان کار می کند
- ب) Maximum Aerobic Capacity کارگر مسن از کارگر جوان بیشتر است
- ج) Relative Exercise Intensity در این دو با هم یکسان است
- د) میزان مصرف انرژی در هر دو کارگر متفاوت است

۱۳۹ - کدام یک از موارد زیر، در اثر فعالیت مداوم، در بدن ایجاد نمی شود؟

- الف) افزایش ذخیره گلیکوژن در عضلات
- ب) افزایش ذخیره چربی در عضلات
- ج) افزایش تعداد میتوکندری عضلات
- د) افزایش تعداد سلول های عضلاتی

۱۴۰ - بر اساس توصیه ATS، در الگوی انسدادی اسپیرومتری، درصد FEV1 بین ۶۰ تا ۶۹ درصد در کدام محدوده قرار می گیرد؟

- الف) Mild
- ب) Moderate
- ج) Sever
- د) Very Sever

## آناتومی

۱۴۱ - بیمار با تنگی کانال مچ دست، دچار بی حسی در انگشتان دست شده است، احتمال بی حسی و پارسنتزی در کدام انگشت کمتر است؟

- الف) انگشت شست
- ب) انگشت نشانه
- ج) انگشت میانه
- د) انگشت کوچک

۱۴۲ - قوزک داخلی، انتهای کدام یک از استخوان های اندام تحتانی است؟

- الف) Tibia
- ب) Fibula
- ج) Femur
- د) Patella

۱۴۳ - سرومن، از غدد مربوط به کدام قسمت آناتومیکال گوشی ترشح می گردد؟

- الف) Helix (ب) External Meatus (ج) Tympanic Cavity (د) Auricle

۱۴۴ - کدام یک از مهره های زیر فاقد جسم مهره ای است؟

- الف) Atlas (ب) Axis (ج) Lumbar (د) Thoracic

۱۴۵ - کارگر شاغل در صنعت بازیافت باتری، دچار افتادگی مچ دست و پا (فلج عضلات اکستانسور) شده است. آسیب به کدام یک از اعصاب زیر توجیه کننده علایم فوق می باشد؟

- الف) اولنار - پروئنال (ب) رادیال - پروئنال (ج) اولنار - پودندال (د) رادیال - پروئنال

۱۴۶ - کارگری به دنبال ضربه، دچار شکستگی خلف کندیل داخلی استخوان بازو شده است. احتمال آسیب کدام یک از اعصاب زیر در اثر این شکستگی بیشتر است؟

- الف) مدیان (ب) پروئنال (ج) اولنار (د) فمورال

۱۴۷ - کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ معرف نام لاتین حرکات مچ دست در تصاویر زیر می باشد؟



- الف) فلکسیون - اکستانسیون - ایداکسیون - اداکسیون  
ب) اکستانسیون - فلکسیون - اداکسیون - ایداکسیون  
ج) ایداکسیون - اداکسیون - فلکسیون - اکستانسیون  
د) اداکسیون - ایداکسیون - اکستانسیون - فلکسیون

۱۴۸ - در شکل زیر حرف «د»، معرف کدام عصب می باشد؟



- الف) رادیال  
ب) اولنار  
ج) مدیان  
د) پروئنال

۱۴۹ - اختلال در دریچه های لانه کبوتری در کدام یک از وریدهای زیر باعث ایجاد واریس می شود؟

- الف) صافنوس بزرگ (ب) صافنوس کوتاه (ج) فمورال (د) ایلیاک داخلی

۱۵۰ - کدام یک از هسته های مغزی، نقش مهم تری در هماهنگی اعمال حرکتی بدن دارند؟

- الف) Amygdaloid (ب) Claustum (ج) Caudate (د) Lentiform

موفق باشید



### بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرایی آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی 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 سؤالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۴/۸/۱۷ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۴/۸/۱۷ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۹۴/۸/۲۰ 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 (حضور) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

### تذکرات 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.
- \* تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

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

سؤال مورد اعتراض:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سؤال صحیح نیست.

توضیح: