

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۵-۹۴
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی بهداشت حرفه‌ای

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۰
نام و نام خانوادگی:.....	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:.....	تعداد صفحات: ۱۸

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می‌باشد.

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

عصر

چهارشنبه

۹۴/۲/۳۰

مهندسی بهداشت حرفه‌ای

بهداشت حرفه‌ای

- ۱- هنگام اندازه‌گیری صدا در کارگاهی، در صورتی که تراز معادل صدا، L_{eq} ، برابر تراز کلی صدا، L_p ، باشد دلیل بر چیست؟
 الف) یکنواخت بودن صدا
 ب) حساس نبودن میکروفن به تغییرات صدا
 ج) عدم انتخاب پاسخ زمانی صحیح دستگاه
 د) امکان ندارد
- ۲- شبکه وزنی فرکانس در دستگاه صداسنج چه نقشی دارد؟
 الف) حساسیت فرکانس را نشان می‌دهد
 ب) حساسیت متغیر فرکانس را نشان می‌دهد
 ج) پاسخ حساسیت دستگاه به فرکانس‌های ردیف شنوایی را نشان می‌دهد
 د) نشان می‌دهد که در صنعت کدام گستره فرکانس را باید تعیین کرد
- ۳- یک منبع صوتی با توان $4\pi \times 10^4$ وات امواجی را به صورت کروی منتشر می‌کند شدت صدا در چه فاصله‌ای از منبع معادل یک وات بر مترمربع است؟
 الف) ۱۰ (الف) ۱۰۰ (ب) $10\sqrt{\pi}$ (ج) $100\sqrt{\pi}$ (د)
- ۴- توان یک منبع صوتی در فرکانس ۱۰۰۰ هرتز، یک وات است. در صورتی که تراز فشار صوت این منبع در فاصله ۲۰ فوتی و تحت زاویه ۴۵ درجه در میدان آزاد ۹۷ دسی‌بل باشد، اندیس جهت این منبع چند دسی‌بل است؟
 الف) ۱ (الف) ۱۴ (ب) $-3/5$ (ج) $2/5$ (د)
- ۵- ضریب سختی یک سیستم ارتعاشی به جرم ۱۰kg و فرکانس ۴ هرتز چند نیوتن بر متر است؟
 الف) $252/4$ (الف) 2524 (ب) $100/5$ (ج) 1005 (د)
- ۶- پاسخ انسان به شتاب حرکت ارتعاشی در فرکانس کمتر از ۱ هرتز به چه صورت ظاهر می‌شود؟
 الف) سردرد (الف) کم‌درد (ب) عصبانیت (ج) تهوع (د)
- ۷- یک منبع روشنایی در ارتفاع ۲ متری از یک میز کار نصب شده است، ارتفاع این منبع به چند متر کاهش یابد تا شدت روشنایی آن در سطح میز دو برابر شود؟
 الف) $1/4$ (الف) $0/70$ (ب) $0/5$ (ج) ۱ (د)
- ۸- برای یک کارگاه تولید مواد غذایی به ابعاد 30×60 متر و ارتفاع ۶ متر چند دستگاه چراغ متال هالید ۲۵۰ وات مورد نیاز است، به طوری که چیدمان آنها منظم باشد؟ (ضریب بهره نوری سامانه برابر $0/65$ و ضریب کلی افت‌ها $0/75$ می‌باشد).
 الف) ۲۸ (الف) ۴۴ (ب) ۷۴ (ج) ۶۰ (د)
- ۹- کدام جمله زیر صحیح‌تر است؟
 الف) دمای رنگ نور وابسته به دمای محیط تابش است.
 ب) پایین بودن دمای رنگ نور بر کاهش خواب‌آلودگی موثر است.
 ج) بالا بودن دمای رنگ نور در هوشیاری موثر است.
 د) بالا بودن دمای رنگ نور بر افزایش ترشح ملاتونین موثر است.
- ۱۰- کدامیک جزء خواص فیزیکی موثر نوترون است؟
 الف) به‌طور خودبخود از ایزوتوپی تابش نمی‌شود.
 ب) قابلیت یونسازی اولیه دارد.
 ج) تک انرژی است.
 د) خاصیت یونسازی آن معادل یونسازی بتا است.

- ۱۱- تماس با عاملی رسانا در میدان RF در فرکانس‌هایی حدود ۱۰۰MHz سبب چه صدمه‌ای می‌شود؟
الف) سوختگی (ب) سقوط (ج) لرز (د) تنگی نفس
- ۱۲- در جذب فوتوالکتریک تمامی انرژی فوتون تابشی در برخورد با بافت نرم به صورت کدام شکل از انرژی به فوتوالکترون منتقل می‌شود؟
الف) پتانسیل (ب) تابشی (ج) جنبشی (د) گرمایی
- ۱۳- «کلو» لباس کار مورد استفاده در محیط‌های سرد در چه بخش‌هایی باید متفاوت باشد؟
الف) آستین‌ها (ب) مفاصل (ناحیه آرنج و زانو) (ج) شلوار (د) بالاتنه (ناحیه قفسه سینه)
- ۱۴- کدامیک از شاخص‌های زیر جزء شاخص‌های توصیه شده توسط ISO است؟
الف) WBGT و P₄SR (ب) WGT و P₄SR (ج) PHS و ET (د) WBGT و PHS
- ۱۵- کدامیک از شاخص‌های زیر در محیط‌هایی که تابش حرارتی وجود دارد، کاربرد ندارد؟
الف) WBGT (ب) WGT (ج) ET (د) HSI
- ۱۶- می‌خواهیم ترکیب شیمیایی ذرات جمع‌آوری شده بر روی فیلتر را پس از توزین از طریق حل کردن مورد آنالیز قرار دهیم، به نظر شما کدام فیلتر مناسب‌تر است؟
الف) غشایی سلولز تری استات (ب) غشایی تفلونی (ج) گلاس فایبر (د) غشایی نقره اندود
- ۱۷- جهت رقیق‌سازی بخارات حاصل از تبخیر مقداری از یک ماده برای پیشگیری از حریق و انفجار در دمای زیر ۲۵۰ درجه فارنهایت، ۱۴۰۰ فوت مکعب بر دقیقه هوا لازم است. برای رقیق‌سازی همین مقدار ماده در دمای بالاتر از ۲۵۰ درجه فارنهایت چند فوت مکعب بر دقیقه هوا لازم است؟
الف) ۲۰۰۰ (ب) ۸۰۰ (ج) ۱۴۰۰ (د) ۲۶۰۰
- ۱۸- در کارگاهی یک گاز با حد مجاز ۱۵۰ پی‌پی‌ام بطور یکنواخت پراکنده شده است. کدام سیستم تهویه را پیشنهاد می‌کنید؟
الف) تهویه محفظه‌های بسته (ب) تهویه اتاق‌های پاک (ج) تهویه موضعی (د) تهویه عمومی
- ۱۹- دبی حجمی برای یک هود چتری بدون فلنج با سرعت به دام اندازی ۳۰۰ فوت بر دقیقه، مساحت دهانه هود ۲/۵ فوت مربع و فاصله از سطح کار ۱ فوت، برابر با چند فوت مکعب در دقیقه است؟
الف) ۳۶۰۰ (ب) ۶۰۰۰ (ج) ۳۰۰۰ (د) ۲۵۰۰
- ۲۰- برای سنجش دبی جریان هوا در یک سیستم تهویه کدامیک از وسایل زیر ارجح است؟
الف) وانتوری (ب) اوری‌فیس (ج) اوری‌فیس بحرانی (د) روتامتر

۲۱ - در کدامیک از موارد زیر لازم است در سیستم تهویه از کلکتور بینابینی استفاده کرد؟

- الف) آلاینده‌های گازی مختلفی توسط سیستم مکیده شده باشد.
 ب) آلاینده‌های دره‌ای دارای ردیف اندازه ۵۰-۰/۱ میکرون باشد.
 ج) سیستم برای جمع‌آوری آلاینده‌های میکروبی طراحی شده باشد.
 د) در مواردی که سیستم برای جمع‌آوری آلاینده‌های قابل انفجار طراحی شده باشد.

۲۲ - با همه روش‌های ذیل می‌توان نمونه‌های تهیه شده از هالوژن‌ها را در محیط کار تجزیه نمود، بجز:

- الف) روش الکتروشیمیایی (ب) روش یون کروماتوگرافی (ج) رنگ‌سنجی (د) روش گاز کروماتوگرافی

۲۳ - کدامیک از آشکارسازهای ذیل در دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد عالی بیشترین کاربرد را در تجزیه

آلاینده‌های هوا دارد؟

- الف) آشکارساز UV (ب) فلورسانس (ج) الکتروشیمیایی (د) FID

۲۴ - قانون بیر در خصوص کدامیک از محلول‌های ذیل کاربرد دارد؟

- الف) محلول‌های غلیظ
 ب) هر نوع محلولی صرفنظر از غلظت
 ج) محلول‌های رقیق
 د) محلول‌های بسیار غلیظ

۲۵ - توسط کدامیک از دستگاه‌های آنالیز زیر، می‌توان با یک نمونه عناصر فلزی مختلف را تعیین مقدار کرد؟

- الف) جذب اتمی شعله (Flame AAS)
 ب) جذب اتمی بدون شعله (Non-flame AAS)
 ج) اسپکتروفتومتری UV-Vis
 د) پلاسمای جفت‌شده القائی (ICP)

۲۶ - روتامتری در شرایط استاندارد بهداشت حرفه‌ای برای فلوی ۳ لیتر در دقیقه استانداردسازی شده است. در صورتی

که برای نمونه‌برداری از هوا روتامتر در کارگاهی با دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد و فشار ۷۴۰ میلی‌متر جیوه مورد استفاده قرار گیرد. فلوی واقعی آن چند لیتر بر دقیقه خواهد بود؟

- الف) ۰/۸۵ (ب) ۲/۸۳ (ج) ۳/۰۳ (د) ۲/۶۹

۲۷ - با روش‌های ذیل می‌توان مواجهه پوستی را ارزیابی نمود، بجز:

- الف) جستجوی مواد در البسه و لباس‌های زیرین
 ب) نمونه‌برداری به شیوه اکتیو
 ج) شستن پوست
 د) جستجوی مواد در وسایل حفاظت فردی

۲۸ - کدامیک از وسایل ذیل جهت نمونه‌برداری از توده مواد «گاز یا ذره» (Bulk material) توصیه نشده است؟

- الف) کیسه‌های نمونه‌گیر (ب) ظروف خلاء (ج) ایمپینجر حاوی حلال (د) فیلترهای نمونه‌گیری

۲۹ - کدامیک از خطاهای زیر را می‌توان با استفاده از کالیبراسیون حذف کرد؟

- الف) تصادفی (ب) سیستماتیک (ج) کلی (د) ناشی از اشتباه انسانی

- ۳۰ - در نمونه‌برداری از کدام ماده نمی‌توان از کربن فعال استفاده کرد؟
الف) تری‌کلرواتیلن (ب) دی‌اکسید گوگرد (ج) بنزن (د) زایلین
- ۳۱ - کدامیک از موارد زیر تعریف مناسبی برای دز سمی یک درصد (TD_1) است؟
الف) دزی که در ۱ درصد از افراد تحت مطالعه آثار قابل مشاهده‌ای ایجاد ننماید.
ب) دزی که در ۹۹ درصد از افراد تحت مطالعه سمیت ایجاد ننماید.
ج) دزی که در ۱ درصد از افراد تحت مطالعه آثار قابل مشاهده‌ای ایجاد نماید.
د) غلظتی که در ۹۹ درصد از افراد تحت مطالعه سمیت ایجاد نماید.
- ۳۲ - کدامیک از واکنش‌های زیر در فاز اول از متابولیسم انجام نمی‌یابد؟
الف) اکسایش (ب) احیا (ج) هیدرولیز (د) گلوکانیون ترانسفراز
- ۳۳ - ایزوپروپانل سمیتی بر کبد ندارد و کلروفرم دارای سمیت ۳ بر کبد است وقتی این دو ماده با هم جذب بدن می‌گردند سمیت آنها بر کبد ۹ تخمین زده می‌شود. این اثرات چگونه تعریف می‌گردد؟
الف) سینرژیسم (ب) تقویت‌کننده (ج) آنتاگونیسم (د) غیروابسته
- ۳۴ - کدام یک روش مناسب برای پایش بیولوژیک در تماس با آفت‌کش‌های کارباماتی است؟
الف) اتیل کولین استراز در مایع مغزی- نخاعی
ب) اتیل کولین استراز در گلبول‌های قرمز
ج) اتیل کولین استراز در ادرار
د) اتیل کولین استراز در خون
- ۳۵ - همه گزینه‌ها در مورد سم‌شناسی فلزات صحیح است، بجز:
الف) فلزات غالباً در حالت عنصری (Elemental) با سیستم‌های بیولوژیکی تداخل می‌کنند.
ب) به نظر می‌رسد که متعاقب مواجهه شغلی با آلومینیم، ریه‌ها و سیستم عصبی اصلی‌ترین اندام‌های هدف هستند.
ج) متعاقب مواجهه شدید با آنتی‌موان ورم شدید ریه و کاردیومیوپاتی اتفاق می‌افتد.
د) استحاله غلاف میلین رشته‌های عصبی - آنسفالوپاتی و بی‌حسی و کرخی اندام‌ها از عوارض عصبی مسمومیت با آرسنیک به شمار می‌روند.
- ۳۶ - SHD یک ماده شیمیایی معادل 1 mg/day است. در این صورت AAAL آن طبق فرمول پیشنهادی مرجع US-EPA معادل چند $\mu\text{g}/\text{m}^3$ است؟
الف) ۰/۰۵ (ب) ۲۰ (ج) ۵۰ (د) ۱۰۰
- ۳۷ - متوسط غلظت CO در هوای تنفسی کارگر پمپ بنزین معادل 50 ppm و مدت مواجهه روزانه وی ۴۶۷ دقیقه بوده است. مطابق معادله کلاسن در پایان شیفت حدوداً چند درصد COHb در خون وی شکل می‌گیرد؟
الف) ۰/۷ (ب) ۳/۳۵ (ج) ۳/۱۵ (د) ۱/۱۵
- ۳۸ - همه گزینه‌های زیر در مورد سم‌شناسی حلال‌ها صحیح است، بجز:
الف) بنزن - متانول و CS_2 به ترتیب در بروز آنمی آپلاستیک آسیب عصب بینایی و ضایعات ارگانیک مغزی نقش دارند.
ب) حلال methyl-n-butyl ketone نظیر هگزان نرمال با تولید متابولیت γ -diketone سبب Peripheral neuropathy می‌شود.
ج) اثرات مزمن مواجهه با هیدروکربورهای هالوژنه شامل خستگی - بی‌اشتهایی آسیب‌های کلیوی و کبدی و گاهی سرطان است.
د) حلال دی‌اکسان یک اثر حلقوی است که سبب آسیب اندام‌های مختلف شده و شواهد قطعی دال بر سرطانزایی آن در انسان وجود دارد.

- ۳۹ - اگر فاکتور حفاظتی یک ماسک مخصوص گاز و بخار ۲۰ باشد و فیلتر ذرات با فاکتور حفاظتی ۴ به آن اضافه شود، فاکتور حفاظتی ماسک در مجموع چقدر خواهد بود؟
 الف) ۲۰ (ب) ۴ (ج) ۱۲ (د) ۵
- ۴۰ - کدامیک از عینک‌های زیر برای مقاومت در برابر اصابت ضربه مناسب نیست؟
 الف) عینک ساخته شده از پلی‌کربنات
 ب) عینک ساخته شده از رزین‌های اکریلیک
 ج) عینک ساخته شده از ترکیبات استات
 د) عینک ساخته شده از ترکیبات پلی‌وینیل کلراید
- ۴۱ - علت پس زدن شعله (flashback) در جوشکاری با گاز چیست؟
 الف) رطوبت زیاد (ب) خرابی سیلندر استیلن (ج) خرابی سیلندر اکسیژن (د) پوسیدگی و پارگی شیلنگ
- ۴۲ - به ترتیب از راست به چپ رنگ‌های آبی، قرمز، سفید و زرد در لوزی خطر معرف کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟
 الف) خطر سلامتی، خطر اشتعال، واکنش‌پذیری، خطرات ویژه
 ب) خطر اشتعال، واکنش‌پذیری، خطرات ویژه، خطر سلامتی
 ج) واکنش‌پذیری، خطر اشتعال، خطرات ویژه، خطر سلامتی
 د) خطر سلامتی، خطر اشتعال، خطرات ویژه، واکنش‌پذیری
- ۴۳ - در کدامیک از تکنیک‌های ارزیابی ریسک سیستم به زیر سیستم‌های تشکیل‌دهنده خود تقسیم می‌شود؟
 الف) PHA (ب) FMEA (ج) FTA (د) HAZOP
- ۴۴ - زمان توقف کامل یک دستگاه پرس از نوع Part revolution حدود ۰/۳۸۱ ثانیه است. کنترل‌های دودستی باید در چه فاصله‌ای نصب گردند؟
 الف) ۳۰ اینچ (ب) ۱۸ اینچ (ج) ۲۴ اینچ (د) ۱۲ اینچ
- ۴۵ - در کدام حالت، شاخص «ضریب T» نشانگر بهتر شدن شرایط وضعیت ایمنی می‌باشد؟
 الف) $+3 >$ انحراف معیار (ب) $0 =$ انحراف معیار (ج) $+3 <$ انحراف معیار (د) $-3 <$ انحراف معیار
- ۴۶ - کدام تکنیک زیر در شناسایی خطاهای انسانی مناسب‌تر است؟
 الف) OSHA (ب) ETBA (ج) FTA (د) FHA
- ۴۷ - در سیستم اطفاء موضعی توسط CO_2 برای محاسبه دبی کل، از کدام معادله زیر می‌توان استفاده نمود؟
 الف) $Q = \frac{A}{0.7t}$ (ب) $Q = \frac{t}{1/0.7w}$ (ج) $Q = \frac{w}{1/4t}$ (د) $Q = \frac{wt}{0.13}$
- ۴۸ - در کدام سیستم توزیع برق، هادی‌های خنثی و حفاظتی در سراسر سیستم مشترک می‌باشد؟
 الف) TN (ب) TN-C (ج) TN-C-S (د) IT
- ۴۹ - فرآیند کلی برآورد میزان ریسک و تصمیم‌گیری در خصوص قابل تحمل بودن ریسک چه نامیده می‌شود؟
 الف) Risk Evaluation (ب) Risk Determination (ج) Risk Estimation (د) Risk Assessment
- ۵۰ - اتصال زمینی (ارت) در کدام ترانسفورماتور زیر ممنوع است؟
 الف) افزایشدهنده (ب) کاهشدهنده (ج) حفاظت (د) جریان

فیزیک

۵۱ - سرعت انتشار صوت در کدام محیط گازی زیر بیشتر است؟

- الف) اکسیژن ب) هیدروژن ج) کلر د) ازت

۵۲ - صدای منتشره از دستگاهی دارای فرکانس اصلی ۱۰۰۰ هرتز است. در مجاورت دستگاه دیواری کشیده تا در پشت دیوار صدا کاهش یابد. در اثر برخورد امواج صوتی به دیوار و بازتاب آن امواج ساکن تشکیل می‌شود. گره‌های

ایجادشده در نتیجه تشکیل امواج ساکن در چه فاصله‌ای تشکیل می‌شود؟ $C=1100\text{ft/s}$

- الف) ۰/۲۷ ب) ۰/۶۵ ج) ۰/۵۵ د) ۰/۳۱

۵۳ - دو موج یکسان با اختلاف فاز 3π با هم جمع می‌شوند، موج برآیند کدام گزینه است؟

الف) موجی است با همان فرکانس ولی با دامنه دو برابر

ب) موجی است با همان دامنه ولی با فرکانس دو برابر

ج) موجی با دامنه صفر می‌باشد

د) موجی است با همان فرکانس ولی دامنه سه برابر

۵۴ - تراز صدای اندازه‌گیری شده از یک دستگاه کمپرسور در فاصله یک متری از آن 110dBA است. اگر این دستگاه

روزهای دوشنبه فقط یک ساعت کار کند، تراز معادل صدای کمپرسور در این روز ($T=24\text{hr}$) چند دسی بل است؟

- الف) ۹۹ ب) ۹۶/۲ ج) ۹۵/۵ د) ۹۴/۳

۵۵ - شتاب حرکت ارتعاشی چه اختلاف فازی نسبت به جابجایی موج ارتعاش دارد؟

- الف) ۰ ب) ۹۰ ج) ۴۵ د) ۱۸۰

۵۶ - اگر اختلاف تراز شدت دو موج صوتی ۳۰ دسی بل باشد، نسبت شدت موج صوتی بلندتر I_L به شدت صدای کوتاه‌تر

چقدر است؟

- الف) ۳۰ ب) ۱۰۰ ج) ۳۰۰ د) ۱۰۰۰

۵۷ - برای تبدیل ۱ لیتر آب با دمای 50°C به بخار خشک، چند الکترون ولت گرما باید مصرف شود؟ (گرمای ویژه آب

1cal/gr - گرمای تبخیر آب 539cal/gr)

- الف) ۱۵۴۰۰ ب) ۵۸۹۰۰۰ ج) $1/54 \times 10^{25}$ د) ۵۸۹

۵۸ - اگر بار الکتریکی $Q = 44/4\mu\text{C}$ و $q = 5\mu\text{C}$ باشد، این دو بار الکتریکی به فاصله $r_a = 2\text{m}$ از یکدیگر قرار دارند.

کار انجام شده برای انتقال بار $5\mu\text{C}$ از نقطه a به نقطه b که در فاصله ۱ متری از بار Q

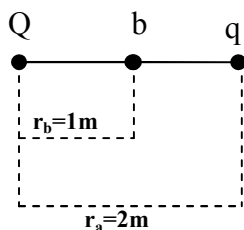
می‌باشد چند ژول است؟

الف) ۱۰

ب) ۱/۵

ج) ۱

د) ۱/۲



۵۹ - کدام جمله صحیح نیست؟

الف) اگر β ناگهان متوقف شود پرتو X ترمزی ایجاد می‌کند.

ب) انرژی ذرات β از γ کمتر است.

ج) α هسته ایزوتوپ هلیوم است.

د) نوترون دارای بار الکتریکی ضعیفی است.

۶۰ - یک سیستم ارتعاشی با جرم 15 kg و سختی $\frac{N}{m}$ 2000 از حالت تعادل خارج شده است. اگر ضریب میرایی سیستم را نادیده بگیریم جابجایی استاتیک آن چند متر است؟
 الف) 0.0073 (ب) 0.073 (ج) 0.0072 (د) 0.072

۶۱ - اگر نیروی وزن سیستم مرتعشی 34 نیوتن، ضریب سختی $20/6 \text{ N/cm}$ و ضریب میرایی $0/1 \text{ NS/cm}$ باشد، معادله حرکت سیستم مرتعشی کدام است؟
 الف) $\ddot{x}(t) + 2/88\dot{x}(t) + 593/66x(t) = 0$
 ب) $2/88\ddot{x}(t) + \dot{x}(t) + 593/66x(t) = 0$
 ج) $2/06\ddot{x}(t) + 0/34\dot{x}(t) + x(t) = 0$
 د) $\ddot{x}(t) + 2/06\dot{x}(t) + 2/88x(t) = 0$

۶۲ - دورترین فاصله دید شخص نزدیک بینی برابر 25 سانتی متر است. این شخص برای دید واضح اشیاء دور چه نمره عدسی را لازم دارد؟
 الف) $-0/04 \text{ D}$ (ب) $+0/04 \text{ D}$ (ج) -4 D (د) $+4 \text{ D}$

۶۳ - دمای یک جسم ملتهب $2000 \text{ }^\circ\text{K}$ است، طول موج مربوط به تابش انرژی ماکزیمم آن چقدر است؟
 الف) $1/448 \times 10^{-6}$ (ب) $2/897 \times 10^{-3}$ (ج) $1/726 \times 10^{-6}$ (د) $5/794 \times 10^{-3}$

۶۴ - شدت تابش امواج با فرکانس 1000 MHz در میدان دور از منبع انتشار امواج برابر 4 mw/cm^2 می باشد، شدت میدان الکتریکی متناظر آن چقدر است؟
 الف) 123 V/m (ب) 110 V/m (ج) 135 V/m (د) 155 V/m

۶۵ - سرعت نوسان ذرات محیط انتشار صوت در شرایطی که فشار موثر $0/2 \text{ Pa}$ و امپدانس صوتی محیط در سیستم MKS برابر 410 rayl باشد چقدر است؟
 الف) $0/487 \text{ mm/s}$ (ب) $0/356 \text{ mm/s}$ (ج) $0/435 \text{ mm/s}$ (د) $0/343 \text{ mm/s}$

۶۶ - یک منبع صوتی با توان $4\pi \times 10^4 \text{ W}$ امواجی را در فضای کروی منتشر می کند. شدت صوت در چندمتری از منبع معادل یک وات بر متر مربع است؟
 الف) 10 (ب) 100 (ج) $10\sqrt{\pi}$ (د) $100\sqrt{\pi}$

۶۷ - در کدام دما عددی که دماسنج فارنهایت نشان می دهد، دو برابر عددی است که دماسنج سلسیوس نشان می دهد؟
 الف) $40 \text{ }^\circ\text{C}$ (ب) $40 \text{ }^\circ\text{F}$ (ج) $160 \text{ }^\circ\text{C}$ (د) $160 \text{ }^\circ\text{F}$

۶۸ - ρ ، C و K به ترتیب جرم حجمی، ظرفیت گرمایی ویژه و ضریب انبساط حجمی جسم جامدی به جرم m می باشند، اگر مقدار Q گرما به این جسم داده شود، ازدیاد حجم آن برابر با کدام گزینه است؟
 الف) $\Delta V = \frac{Q}{\rho CK}$ (ب) $\Delta V = \frac{Q}{\rho C}$ (ج) $\Delta V = \frac{\rho C}{QK}$ (د) $\Delta V = \frac{QK}{\rho C}$

۶۹ - برای آنکه حجم مایعی 10% افزایش یابد، چند درجه سلسیوس باید دمای آن را افزایش دهیم؟ (ضریب انبساط مطلق مایع 1×10^{-3} بر درجه سلسیوس است)
 الف) 10 (ب) 100 (ج) 50 (د) 500

۷۰ - حداقل درخشندگی که اشیاء قابل رویت می‌باشد، کدام گزینه است؟

- الف) ۰/۱ nit (ب) ۰/۰۱ nit (ج) ۰/۱ stilb (د) ۰/۰۱ stilb

شیمی

۷۱ - کدام یک از موارد زیر بر اساس نظریه اتمی دالتون قابل توجیه نیست؟

- الف) تجزیه شدن برخی از مواد در اثر جریان برق
ب) ترکیب شدن مواد به نسبت وزنی مشخص
ج) ذوب شدن مواد در اثر حرارت
د) تشکیل شدن مواد مرکب از مواد ساده

۷۲ - واحد حجم اتمی که امروزه مورد قبول می‌باشد برابر است با:

- الف) $\frac{1}{16}$ جرم اتم ^{16}O (ب) $\frac{1}{14}$ جرم اتم ^{14}C (ج) $\frac{1}{12}$ جرم اتم ^{12}C (د) $\frac{1}{1}$ جرم اتم ^1H

۷۳ - «در هیچ اتمی نمی‌توان دو الکترون یافت که دارای چهار عدد کوانتومی یکسان باشند». این مطلب توسط کدام دانشمند بیان شده است.

- الف) بوهر (ب) لوئیس (ج) پاولی (د) هوند

۷۴ - شعاع اتمی یا یونی کدام یک از ذرات زیر کوچکتر است؟

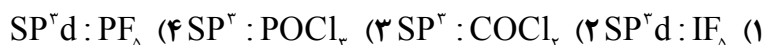
- الف) F^- (ب) Na^+ (ج) Ne (د) K^+

۷۵ - با توجه به داده‌های زیر نقطه ذوب کدام نمک زیر پایین‌تر است؟

I^-	Br^-	Cl^-	F^-	یون
۲/۱۶	۱/۹۵	۱/۸۱	۱/۳۶	شعاع (A°)

- الف) NaF (ب) NaBr (ج) NaCl (د) NaI

۷۶ - در کدام یک از دو ملکول‌های زیر نوع هیبریداسیون اوربیتال‌های اتم مرکزی صحیح است؟



- الف) ۳ و ۴ (ب) ۲ و ۳ (ج) ۱ و ۴ (د) ۱ و ۲

۷۷ - تغییرات حجم گاز هیدروژن حاصل از واکنش کلسیم با آب نسبت به زمان مطابق داده‌های جدول است. سرعت

متوسط تشکیل آن بر حسب لیتر در ثانیه کدام است؟

زمان (ثانیه)	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰
حجم گاز (لیتر)	۳۵	۶۰	۷۵	۷۵

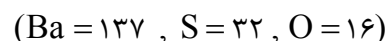
- الف) ۲/۵ (ب) ۳/۵ (ج) ۵ (د) ۷

۷۸ - ۰/۳ مول جسم A را در یک ظرف یک‌لیتری حرارت می‌دهیم تا تعادل گازی $A \rightleftharpoons B + C$ برقرار شود. اگر در

حالت تعادل مقدار جسم B برابر ۰/۱ مول باشد مقدار ثابت تعادل در دمای آزمایش کدام است؟

- الف) $2/7 \times 10^{-1}$ (ب) 9×10^{-2} (ج) ۲ (د) ۱۰

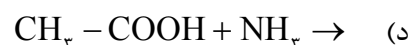
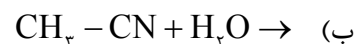
۷۹ - ۵۰ میلی‌لیتر محلول اسیدسولفوریک با نیترات باریم ۱/۱۶۵ گرم رسوب می‌دهد. نرمالیت این محلول کدام است؟



- الف) ۰/۵ (ب) ۰/۴ (ج) ۰/۲ (د) ۰/۱

- ۸۰ - محلولی شامل اسیداستیک و استات سدیم و محلول دیگری شامل آمونیاک و کلرید آمونیم است. اگر در شرایط یکسان به هر کدام چند قطره محلول هیدروکسید سدیم اضافه کنیم pH
- الف) در محلول اولی تغییر نمی‌کند ولی در دومی زیاد می‌شود
 ب) در محلول اولی زیاد می‌شود ولی در دومی ثابت می‌ماند
 ج) در هر دو محلول تقریباً ثابت می‌ماند
 د) در هر دو به یک نسبت کم می‌شود
- ۸۱ - ضرایب NO و آب در واکنش $Hg + HNO_3 + Hg^{+2} + NO_3^- + NO + H_2O$ بعد از موازنه به ترتیب عبارت است از:
- الف) ۲ و ۳ (ب) ۲ و ۳ (ج) ۲ و ۴ (د) ۴ و ۶
- ۸۲ - فلز آهن با روکش کدام یک از عناصر زیر در هوای مرطوب با ایجاد خراش سریع تر زنگ می‌زند؟
- الف) کروم (ب) قلع (ج) روی (د) مس
- ۸۳ - ۰/۴۲ گرم از یک هیدروکربن منواتیلنی با ۱/۶ گرم برم سیر می‌شود. فرمول ملکولی هیدروکربن کدام است؟
- الف) C_7H_6 (ب) C_7H_8 (ج) C_8H_8 (د) C_8H_{10}
- ۸۴ - استیلن بر خلاف اتان و اتیلن با فلزات فعال مانند سدیم هیدروژن آزاد می‌کند زیرا:
- الف) ملکول استیلن خطی است و امکان نزدیک شدن یون‌های فلزی به آن آسان‌تر است
 ب) پیوند C-H در استیلن به علت هیبریداسیون SP قطبیت بیشتری دارد
 ج) پیوندهای پی در ملکول استیلن تحرک بیشتری داشته و آسان‌تر قطبی می‌شوند
 د) انرژی پیوند C-H در ملکول استیلن به علت هیبریداسیون SP کمتر است
- ۸۵ - از کلرآسیون الکتروفیلی تولوئن کدام محصول بیشتر از همه تولید می‌شود؟
- الف) اورتوکلروتولوئن (ب) پاراکلروتولوئن (ج) کلرید بنزیل (د) متاکلروتولوئن
- ۸۶ - واکنش جانشینی برم با کدام هیدروکربن زیر منحصراً از نوع رادیکالی است؟
- الف) وینیل بنزن (ب) دی متیل بنزن (ج) متیل بنزن (د) اتان
- ۸۷ - فرمول مولکولی C_4H_8O را به چند ماده ایزومری می‌توان نسبت داد که فاقد پیوند هیدروژنی باشند؟
- الف) ۵ (ب) ۴ (ج) ۳ (د) ۲
- ۸۸ - در هیدروژناسیون $CH(CH_3)_2CH_2CHO$ کدام ترکیب زیر حاصل می‌شود؟
- الف) ۱، ۱ - دی متیل - ۳ - پروپانول
 ب) ۳ - متیل - ۱ - بوتانول
 ج) ۲ - متیل - ۴ - بوتانول
 د) ۳، ۳ - دی متیل - ۱ - پروپانول
- ۸۹ - کدام دو نام زیر در مورد $CH_3 - CH(OH) - CN$ صحیح است؟
- ۱) سیانواتانول
 ۲) هیدروکسی پروپان نیتریل
 ۳) استالددیسیانو هیدرین
 ۴) هیدروکسی سیانواتان
- الف) ۱ و ۲ (ب) ۱ و ۴ (ج) ۲ و ۳ (د) ۳ و ۴

۹۰ - در کدام یک از موارد زیر استامید به دست نمی‌آید؟



ارگونومی

۹۱ - کدامیک از روش‌های ارزیابی ارگونومیکی زیر مختص فشارهای وارده بر اندام فوقانی نیست؟

(الف) ACGIH HAL (ب) JSI (ج) OWAS (د) Mac

۹۲ - کدامیک از موارد ذیل مفهوم «حداکثر انرژی است که فرد می‌تواند بدون اینکه به سلامت خود لطمه بزند، در طول

۸ ساعت شیفت کاری خود مصرف کند» می‌باشد؟

(الف) PWC (ب) AC (ج) توان بی‌هوازی (د) VO_2

۹۳ - کدام متغیر آنتروپومتریکی تعیین‌کننده ارتفاع صندلی خواهد بود؟

(الف) ارتفاع نشسته

(ب) ارتفاع آرنج در حالت نشسته

(ج) عمق کفل-زانو

(د) ارتفاع رکیبی

۹۴ - مقدار اکسیژن مصرفی برای انجام کاری $1/75 \text{ lit/min}$ و در حین استراحت $0/25 \text{ lit/min}$ می‌باشد. درصد زمان

استراحت برای این کار براساس رابطه spitzer برابر است با:

(الف) ۹۳٪ (ب) ۸۹٪ (ج) ۳۷٪ (د) ۶۵٪

۹۵ - کدامیک از شاخص‌های مربوط به الکترومیوگرافی (EMG) نشان‌دهنده خستگی عضلانی است؟

(الف) کاهش توان سیگنال (ب) افزایش میانگین فرکانس (ج) افزایش توان سیگنال (د) کاهش میانگین فرکانس

۹۶ - کدامیک از گزینه‌ها بیان‌کننده چرخش و جهت نوبت کاری سازگار با فرآیندهای ارگونومیکی می‌باشد؟

(الف) سریع، رو به جلو (ب) کند، رو به جلو (ج) کند، رو به عقب (د) سریع، رو به عقب

۹۷ - اندازه‌گیری نیرو و قدرت ماهیچه به کمک کدام وسیله امکان‌پذیر است؟

(الف) Ergometer (ب) Treadmill (ج) Step test (د) Dynamometer

۹۸ - کدامیک از گزینه‌های زیر از روش‌های ارزیابی حمل دستی بار نمی‌باشد؟

(الف) ARBOUV (ب) LUBA (ج) WISHA (د) Man TRA

۹۹ - اگر حد عملکرد (Action limit) باری 10 kg به دست آید ماکزیمم حد مجاز (Maximum permissible limit)

چند کیلوگرم برآورد می‌شود؟

(الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۲۳ (د) ۳۰

۱۰۰ - کدامیک از موارد زیر از فاکتورهای تعیین‌کننده امتیاز شاخص استرین شغلی نمی‌باشد؟

(الف) سرعت انجام کار (ب) طول زمان انجام کار (ج) فاکتور ارتعاش (د) پوسچر دست و مچ

ریاضی

۱۰۱ - انتگرال $\int x(x+1)^{100}$ عبارتست از:

الف) $\frac{1}{100}(x+1)^{100} - \frac{1}{90}(x+1)^{90}$

ب) $\frac{1}{100}(x+1)^{100} + \frac{1}{99}(x+1)^{99}$

ج) $\frac{1}{102}(x+1)^{102} - \frac{1}{101}(x+1)^{101} + C$

د) $\frac{1}{100}(x+1)^{100} - \frac{1}{99}(x+1)^{99} + C$

۱۰۲ - کدام یک از توابع زیر متناوب نیست؟

الف) $2 \cos \frac{x-\pi}{3}$ (ب) $\cos \sqrt{x}$ (ج) $\cotan\left(\frac{x}{2}\right)$ (د) $\sin \pi x$

۱۰۳ - مشتق تابع $f(x) = x^{e^x}$ در نقطه $x=1$ عبارتست از:

الف) e (ب) e^{-1} (ج) 1 (د) -1

۱۰۴ - تابع $f(x)$ تابعی متناوب با دوره تناوب T می‌باشد، دوره تناوب $a > 0$ برای $f(ax+b)$ برابر است با:

الف) دوره تناوب ندارد (ب) $Ta+b$ (ج) Ta (د) $\frac{T}{a}$

۱۰۵ - مشتق عبارت $xy - \ln xy + e^{xy} = 0$ در نقطه‌ای به طول و عرض ۱ چقدر است؟

الف) 0 (ب) -1 (ج) 1 (د) -2

۱۰۶ - اگر $[x+1] = 4$ آنگاه $[1-x]$ عبارتست از:

الف) 3 (ب) -3 (ج) -2 (د) 2

۱۰۷ - انتگرال $\int \frac{dx}{\sqrt[4]{2x-1}}$ عبارتست از:

الف) $\frac{3}{4}\sqrt[4]{(2x-1)^3}$ (ب) $\frac{4}{3}\sqrt[4]{(2x-1)^3}$ (ج) $\frac{3}{2}\sqrt[4]{(2x-1)^3}$ (د) $\frac{2}{3}\sqrt[4]{(2x-1)^3}$

۱۰۸ - مقدار انتگرال $\int_1^e \ln x dx$ عبارتست از:

الف) $2e$ (ب) 1 (ج) $2e-1$ (د) $1+2e$

۱۰۹ - اگر تابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = \frac{1}{x}$ و $h(x) = (g(x))(f(x))$ ضرب دو تابع باشد. در اینصورت دامنه تابع h

عبارتست از:

الف) دامنه f (ب) دامنه g (ج) اعداد حقیقی مثبت (د) مجموعه اعداد حقیقی

۱۱۰ - مساحت محصور بین منحنی $y = x^2$ و خط $y = 4$ عبارتست از:

الف) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{4}{3}$ (ج) $\frac{8}{3}$ (د) $\frac{16}{3}$

۱۱۱ - در بسط $(2a^r + b^r)^6$ ، ضریب عددی جمله $a^r b^4$ چقدر است؟

- (الف) ۲۰ (ب) ۴۰ (ج) ۶۰ (د) ۳۰

۱۱۲ - انتگرال $\int_{-1}^r [x] dx$ عبارتست از:

- (الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۱ (د) ۲

۱۱۳ - اگر $f'(x) = 1 + \ln x$ ، در اینصورت $f(x)$ برابر است با:

- (الف) $\ln x + C$ (ب) $2x + \ln x + C$ (ج) $x + \ln x + C$ (د) $x \ln x + C$

۱۱۴ - انتگرال $\int x(x^r + 1)^4 dx$ عبارتست از

- (الف) $\frac{1}{10}(x^r + 1)^r$ (ب) $\frac{1}{10}(x^r + 1)^{10} + C$ (ج) $\frac{1}{2}(x^r + 1)^{10} + C$ (د) $\frac{1}{20}(x^r + 1)^{10} + C$

۱۱۵ - $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2x+5}}{\sqrt{x+5}}$ عبارتست از:

- (الف) $\frac{1}{5}$ (ب) ۲ (ج) $\sqrt{2}$ (د) $\frac{\sqrt{2}}{5}$

۱۱۶ - مقدار a چقدر باشد تا تابع $y = x^r + ax^r + b$ در نقطه‌ای به طول $x = -1$ دارای یک اکستریموم نسبی باشد.

- (الف) $\frac{3}{2}$ (ب) $-\frac{3}{2}$ (ج) $-\frac{2}{3}$ (د) $\frac{2}{3}$

۱۱۷ - اگر $f(x) = x + \frac{x^2}{1!} + \frac{x^3}{2!} + \frac{x^4}{3!} + \dots$ باشد. $f'(1)$ چقدر است؟

- (الف) $2e$ (ب) e (ج) $e+1$ (د) e^2

۱۱۸ - شیب و عرض از مبدا خط $3y - 2x + 4 = 0$ به ترتیب عبارتست از:

- (الف) شیب ۲ و عرض از مبدا -۴
 (ب) شیب -۴ و عرض از مبدا ۲
 (ج) شیب $\frac{2}{3}$ و عرض از مبدا $-\frac{4}{3}$
 (د) شیب $-\frac{4}{3}$ و عرض از مبدا $\frac{2}{3}$

۱۱۹ - طول نقطه عطف تابع $y = 6 - 2x - x^2$ عبارتست از:

- (الف) -۱ (ب) ۱ (ج) صفر (د) نقطه عطف ندارد

۱۲۰ - شیب خط مماس بر منحنی $y = x^r - 3x + 3$ در نقطه $(0, 3)$ چقدر است؟

- (الف) -۳ (ب) ۳ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $-\frac{1}{3}$

Part One: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c, or d). Base your answers on the information given only.

Passage 1

In 2003, a team led by neurobiologist Miguel Nicolelis implanted a tiny array of brain-signal detecting microelectrodes in the monkey's brain. They trained the monkey with a joystick that moved a cursor on a screen, and once the monkey had mastered that task, the robotic limb was added to the feedback loop. After a few days, the monkey realized the connection between moving the cursor and moving the arm.

Once that connection was established, the researchers removed the joystick. The monkey slowly figured out that it could still move the cursor and robotic arm by moving its own arm. After a few days without the joystick, the monkey realized that it could move the robotic arm without moving its own. It had mastered a neuroprosthetic limb.

"Arm muscles went completely quiet; she kept the arm at her side and she controlled the robot arm using only her brain and visual feedback," said Nicolelis. Our analyses of the brain signals showed that the animal learned to assimilate the robot arm into her brain as if it was her own arm. The brain circuitry had actively reorganized itself to incorporate an external device.

- 121 . The monkey's brain was fitted with
- tiny brain signals
 - surface electrodes
 - deep microelectrodes
 - sticks that moved a cursor
- 122 . For the monkey to get insight into the relation between the cursor and the arm movements, the researchers in this study made use of a
- loop
 - joystick
 - robotic arm
 - cursor screen
- 123 . In the second step, for robotic arm to work, the monkey learned to move
- a feedback loop
 - its own arm
 - its head
 - a stick
- 124 . To learn about the relation between the cursor movements and the robotic instrument, the monkey needed to
- master a neuroprosthetic limb
 - practice for a few days
 - see itself on the screen
 - remove the joystick
- 125 . At the end of the experiment, the monkey learned to control the robotic arm using its own
- arm
 - brain
 - joystick
 - initiative

Passage 2

Infectious disease, in medicine, is a process caused by a microorganism that impairs a person's health. An infection, by contrast, is the invasion of and replication in the body by any of various microbial agents- including bacteria, viruses, fungi, protozoa, and worms- as well as the reaction of tissues to their presence or to the toxins that they produce. When health is not altered, the process is termed a subclinical infection. Thus, a person may be infected but not have an infectious disease. This principle is illustrated by the use of vaccines for the prevention of infectious diseases. For example, a virus such as that which causes measles may be attenuated and used as an immunizing agent. The immunization is designed to produce a measles infection in the recipient but generally causes no discernible alteration in the state of health. It produces immunity to measles without producing a clinical illness (an infectious disease).

When tissues have been broken or affected by earlier disease, invasion by microorganisms may occur. These microorganisms may produce a local infectious disease, such as boils, or may invade the bloodstream and be carried throughout the body, producing generalized bloodstream infection (septicemia) or localized infection at a distant site, such as meningitis (an infection of the coverings of the brain and spinal cord). Infectious agents swallowed in food and drink can attack the wall of the intestinal tract and cause local or general disease. Even before birth, viruses and other infectious agents can pass through the placenta and attack developing cells, so that an infant may be diseased or deformed at birth.

- 126 . According to the passage, an infectious disease and an infection differ significantly because.....
- microorganisms cannot damage human health but microbial agents can
 - infection is not the result of an attack by microbial agents
 - only in infectious disease ill health occurs
 - human body reacts to an infectious disease but not to an infection
- 127 . Based on the text, which of the following statements is FALSE?
- Human health remains unchanged in subclinical infection
 - An infected individual may be in a good health condition
 - A vaccinated person is an infected individual
 - A vaccinated person is a sick individual
- 128 . We understand from the text that an immunizing agent can be a
- virulent virus
 - weakened microorganism
 - poisoning agent
 - septic cell
- 129 . According to the text, the intestinal wall is mainly infected by microorganisms
- from earlier disease
 - carried by bloodstream
 - caused by meningitis
 - from what we eat
- 130 . It is understood from the passage that microorganisms may
- produce congenital disorders
 - serve as attenuating factors
 - accelerate the healing process
 - hinder the infection spread

Passage 3

No material used in industry has been the object of more epidemiological research than asbestos, a name given to describe any fibrous material silicate used commercially. The main stimulus for this research was a conference held in New York in November 1964 where it became evident that the magic mineral, with all its innumerable and invaluable uses, was a potent cause of lung cancer and perhaps some other malignancies. It was recognized that asbestos comprised at least five distinct types of mineral fibers, which might well differ in their biological properties, but that what constituted a hazardous exposure was quite unclear. At the close of the conference, an expert working group identified priorities for epidemiological research as fiber type differences, exposure-response in various industries, comprehensive studies on lung cancer and other related malignancies, and effects of removal from further exposure.

131 . Asbestos has been the subject of

- a. many commercial conferences
- b. increased commercial research
- c. studies on fibrous minerals
- d. detailed epidemiological studies

132 . The mineral fibers included in asbestos were reported to be

- a. similar in type, property and danger they pose
- b. similar in type but different in danger they pose
- c. different in type but similar in biological properties
- d. different in both type and biological properties

133 . The 1964 New York conference identified asbestos.

- a. biological origins of fibers forming
- b. priorities for epidemiological research on
- c. causes of hazardous exposure to
- d. a rough figure of those affected by

134 . The results of the conference perhaps

- a. discourage those working on asbestos
- b. support the findings of previous conferences
- c. introduce the benefits of asbestos
- d. remain quite unclear to researchers

135 . “Effects of removal from further exposure” (in the last line) is one of the at the New York conference.

- a. topics debated
- b. malignancies discussed
- c. findings reported
- d. priorities recommended

Passage 4

Cancer is a costly illness. It can take a toll on your health, your emotions, your time, your relationships - and your wallet. There will be unforeseen and unexpected charges, and even the best health insurance won't cover all your costs.

Costs you have to pay, because your health insurance doesn't, are called out-of-pocket costs. They can add up quickly and may make it hard for you to pay for other things you need. In some cases, the cost is so high a person decides to stop cancer treatment, or not get it at all. This may end up costing more later on as the cancer grows. But the bigger problem is that cutting short treatment or not getting it worsens health outcomes.

Sometimes there are things a person can do to try to lower the cost of cancer and its treatment and still get quality cancer care. Don't wait until you have financial problems to discuss cancer costs with your health care team.

You might feel as if you don't have the energy to deal with cancer and talk about money, too.

You may want to ask a friend or family member to keep track of costs for you. This person can go with you to doctor visits and help with these discussions.

136 . The first paragraph mainly focuses on the that cancer can cause.

- a. insurance difficulties
- b. extent of the problems
- c. forgettable memories
- d. manageable charges

137 . Health insurance companiesall cancer costs.

- a. can hardly afford
- b. would highly benefit from
- c. would normally cover
- d. seem to be unaware of

138 . “out-of-pocket costs”

- a. are covered by the health insurance
- b. tend to form a fixed sum
- c. are returned back to the hospital
- d. can stand in the way of treatment

139 . The author of this passage..... cancer costs.

- a. wants health authorities to reduce
- b. remains indifferent toward
- c. has suggestions for reducing cancer costs
- d. wants people to avoid

140 . The patient his treatment costs with his cancer care team.

- a. is recommended to talk about
- b. is asked to avoid raising
- c. may get worse when discussing
- d. finds no sense in talking about

Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

- 141 . The perception of pain may be as a result of many factors associated with water therapy, such as relaxing sounds as well as the warmth of the water.**
 a. accomplished b. elevated c. diminished d. elaborated
- 142 . All people who have not been vaccinated areto measles.**
 a. recessive b. vulnerable c. dormant d. impetus
- 143 . Psychotherapy is especially beneficial for those who have ----- major life stresses. It can help them tolerate life problems better.**
 a. endured b. eliminated c. yielded d. failed
- 144 . The negative events people had faced in their childhood should be included in their stressful life.**
 a. challenging b. revenging c. assessing d. enumerating
- 145 . The immune system tends to get activated to increase ----- the incoming virus.**
 a. the impact of
 b. a response against
 c. an association with
 d. the function of
- 146 . Ebola virus causes an acute, serious illness which is often if untreated.**
 a. prevalent b. benign c. fatal d. stable
- 147 . If the required equipment is provided, the plan can be readily..... .**
 a. excluded b. contended c. compounded d. implemented
- 148 . You should store raw foods such as meat in containers in the bottom of the fridge to prevent any fluid dripping onto other ready-to-eat food.**
 a. concealed b. ceased c. sealed d. seamed
- 149 . New scientific discoveries have helped us to develop new about the formation of our planets billions of years ago.**
 a. migrations b. perspectives c. extractions d. survivals
- 150 . A person with poor nutrition and insufficient sleep is more diseases than one with proper food and adequate rest.**
 a. susceptible to b. aware of c. suspicious about d. resistant to
- 151 . It is best to remove one's allteeth as soon as the dentist advises.**
 a. decayed b. ruptured c. suspended d. rectified
- 152 . Her lung caner was in with a significant decrease in sign and symptoms.**
 a. rehearsal b. remission c. remittance d. regression
- 153 . If you are unable to quit smoking altogether, you should at least.....the number of cigarettes you smoke.**
 a. cut off b. give up c. cut down d. give in
- 154 . Consumption of too much sugar and fat tends to one's health.**
 a. retain b. stabilize c. potentiate d. compromise

- 155 . No solid evidence was found in the to support their claim; it seems that few studies existed on the topic.
a. certificate b. literature c. registration d. ailment
- 156 . Due to being , the decision was welcomed by most of the participants.
a. illusionary b. controversial c. concurrent d. sensible
- 157 . For women experiencing menopause, hormonal changes cansleep, making it very difficult for them to rest at night.
a. distend b. disguise c. disgust d. disrupt
- 158 . Eating a healthy diet before and after a surgery can speed up healing and improve wound closure, which also minimizes..... .
a. scarring b. curing c. restoring d. repairing
- 159 . You can increase your muscular by continuous power lifting.
a. enrichment b. endurance c. enactment d. establishment
- 160 . The study used a questionnaire to examine the nurses' of their hard work.
a. reception b. redemption c. perception d. deception

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 مشخصی ارسال می‌گردد، تا رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

داوطلبان می‌بایست پس از اعلام کلید آزمون در ساعت ۱۸ روز یکشنبه مورخ ۹۴/۳/۱۰ درخواست‌های خود را به صورت اینترنتی در قالب فرم زیر که در شبکه اینترنت قرار گرفته است، حداکثر تا ساعت ۱۶ روز چهارشنبه مورخ ۹۴/۳/۱۳ به نشانی www.sanjeshp.ir ارسال نمایند. لذا درخواست‌هایی که به هر شکل، خارج از این فرم یا بعد از زمان تعیین شده به این مرکز ارسال گردد، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

فقط درخواست‌های 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	

سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.
- با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

توضیحات