

صبح

پنج شنبه

۹۳/۳/۲۲

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

سال تحصیلی ۹۳-۹۴

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۱

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

◀ 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.

توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

دانلود سوالات آزمون علوم پزشکی: مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان

برداشت آزمون: اخبار آزمونها توسط پیامک (آزمونهای آزمایشی) و غیره

آموزش جزوات نقرات برتر آزمونهای علوم پزشکی • کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

فیزیک پرتوها

- ۱- در درمان با یک دستگاه تله تراپی کبالت - ۶۰، چرخش کولیماتور به منظور تغییر کدام پارامتر انجام شود؟
- (الف) زاویه گوه
(ب) جهت گوه
(ج) زاویه باریکه نسبت به پوست
(د) فاصله کولیماتور از پوست
- ۲- در شتابدهنده‌های خطی نقش کلایسترون می‌باشد.
- (الف) تولید میکروویو (ریز موج)
(ب) تقویت میکروویو (ریز موج)
(ج) شتاب دادن به ذرات باردار
(د) تغییر مسیر باریکه الکترونی
- ۳- در درمان با فوتون‌های مگاولتاژ، کدام گزینه باعث کاهش درصد دز پوست نسبت به دز بیشینه (d_{max}) می‌شود؟
- (الف) افزایش اندازه میدان
(ب) افزایش فاصله پوست از چشمه
(ج) غیرعمود تاباندن باریکه نسبت به پوست
(د) کاهش فاصله شیلد (حفاظ) میدان از پوست
- ۴- در پرتودرمانی یک تومور عمیق با شتابدهنده خطی، به طور معمول، افزایش تعداد میدان‌های فوتونی مورد استفاده از ۲ به ۵ چه اثری خواهد داشت؟
- (الف) دز نقطه داغ در بافت سالم نسبت به دز تومور را کاهش می‌دهد.
(ب) دز نقطه داغ در بافت سالم نسبت به دز تومور را افزایش می‌دهد.
(ج) دز تجویز شده توسط پزشک برای تومور را کاهش می‌دهد.
(د) دز تجویز شده توسط پزشک برای تومور را افزایش می‌دهد.
- ۵- «نسبت بافت به ماکزیمم» (TMR) از کدام یک از عوامل زیر مستقل است؟
- (الف) اندازه میدان
(ب) عمق
(ج) انرژی
(د) فاصله چشمه از سطح (SSD)
- ۶- پس از گذشت ۱۰ نیمه عمر از یک چشمه رادیواکتیو چه کسری از اکتیویته آن باقی مانده است؟
- (الف) $1 - (\frac{1}{2})^{10}$
(ب) $1 - (\frac{1}{2})^2$
(ج) $(\frac{1}{2})^{10}$
(د) $(\frac{1}{2})^2$
- ۷- مهم‌ترین عیب استفاده از کولیماتور با قدرت تفکیک (Resolution) بالا در دوربین گاما است.
- (الف) FOV محدود
(ب) افزایش Distortion
(ج) افزایش پرتوهای پراکنده
(د) حساسیت پایین‌تر

۸- شیارها در کریستال سیستم تصویربرداری PET به چه منظوری ایجاد می‌شوند؟

- (الف) کاهش نویز
(ب) افزایش حساسیت
(ج) افزایش قدرت تفکیک مکانی
(د) کاهش پرتوهای پراکنده

۹- یکی از ویژگی‌های واپاشی‌های تبازا است.

- (الف) توزیع گسسته انرژی پرتوهای بتا از صفر تا یک مقدار مشخص
(ب) توزیع پیوسته انرژی پرتوهای بتا از صفر تا یک مقدار مشخص
(ج) انرژی پرتوهای بتا با یک مقدار مشخص
(د) نامعلوم بودن انرژی پرتوهای بتا

۱۰- اگر T_1 نیمه عمر عنصر رادیواکتیو مادرو T_2 نیمه عمر دختر باشد، شرط برقراری تعادل گذرا چیست؟

- (الف) $T_1 \gg T_2$ (حدود ۱۰۰۰ برابر)
(ب) $T_1 \gg T_2$ (حدود ۱۰۰۰ برابر)
(ج) $T_1 > T_2$ (حدود ۱۰ برابر)
(د) $T_1 > T_2$ (حدود ۱۰ برابر)

۱۱- در تضعیف یک دسته پرتو پلی انرژی‌تیک در ۲ لایه متوالی از ماده‌ای با جنس و ضخامت یکسان، تعداد فوتون‌های کاسته شده و درصدهای کاهش می‌باشد.

- (الف) نابرابر، برابر (ب) برابر، نابرابر (ج) نابرابر، نابرابر (د) برابر، برابر

۱۲- با غالب شدن پدیده کمپتون، عامل اصلی تضعیف افتراقی تفاوت در می‌باشد.

- (الف) عدد اتمی
(ب) دانسیته
(ج) دانسیته و جرم در حال سکون
(د) عدد اتمی، دانسیته و جرم در حال سکون

۱۳- در تیوب اشعه ایکس، کدام عوامل زیر تحمل گرمایی آند را تحت تاثیر قرار می‌دهد؟

- (الف) KVp و mAs
(ب) KVp و سرعت چرخش آند
(ج) سرعت چرخش آند و زاویه آن
(د) mAs و سرعت چرخش آند

۱۴- نسبت گرید سربی با ضخامت تیغه‌ای ۴۰ میکرومتر، ارتفاع ۳ میلی‌متر و فاصله بین تیغه‌ای ۳۰۰ میکرومتر چقدر می‌باشد؟

- (الف) ۱۲:۱ (ب) ۱۰:۱ (ج) ۸:۱ (د) ۶:۱

۱۵ - اگر ضریب تضعیف جرمی سرب برای فوتون‌های مگاولتاژ برابر $0.042 \text{ cm}^2 / \text{g}$ و چگالی سرب 11.3 g/cm^3 باشد، ضخامت لایه نیم جذب سرب چند سانتی‌متر است؟

(د) ۱۵

(ج) ۱/۵

(ب) ۰/۱۵

(الف) ۱۵/۰

۱۶ - نزدیک‌ترین گزینه برای نسبت برهمکنش‌های کمپتون در یک گرم هیدروژن - ۱ به یک گرم کربن - ۱۲ کدام است؟

(الف) نصف

(ب) برابر

(ج) ۲ برابر

(د) ۱۲ برابر

۱۷ - چگالی/نوری (OD) برابر ۱/۵ در یک فیلم رادیوگرافی به چه معنی است؟

(الف) فیلم کاملاً تیره است.

(ب) ۸۵٪ نور از فیلم عبور می‌کند.

(ج) فیلم نور را با فاکتور $10^{-1.5}$ عبور می‌دهد.

(د) عبور نور از فیلم به میزان ۱/۵ برابر کاهش یافته است.

۱۸ - یک تصویر CT دارای نویز بیش از حدی است، محتمل‌ترین علت آن چیست؟

(الف) KVp بیش از حد بالا

(ب) mAs بیش از حد کم

(ج) استفاده از الگوریتم پایین گذر (smoothing) در بازسازی تصویر

(د) ضخامت بیش از حد اسلایس‌ها (Slices)

۱۹ - احتمال وقوع پدیده فوتو الکترونیک و کمپتون به ترتیب (از راست به چپ) تقریباً به بستگی دارد.

(د) $\frac{1}{E}$ و $\frac{Z^2}{E^2}$ (ج) $\frac{1}{E}$ و ρ^2 (ب) E و ρ^2 (الف) Z و $\frac{Z^2}{E^2}$

۲۰ - کدام یک از پارامترهای زیر به تنهایی بر نسبت پرتوهای پراکنده به اولیه تأثیری ندارد؟

(د) ضخامت ناحیه مورد تابش

(ج) انرژی اشعه

(ب) شدت اشعه

(الف) اندازه میدان تابش

۲۱ - در یک فیلتر مرکب شامل مس و آلومینیوم، نقش فلز آلومینیوم عبارتست از جذب اشعه ایکس

(الف) اختصاصی ناشی از مس

(ب) ورودی به مس

(ج) اختصاصی ناشی از آلومینیوم

(د) ورودی به آلومینیوم

۲۲ - در دزیمتری با فیلم بچ اگر فیلترهای قلع - سرب، آلومینیوم و کادمیوم استفاده شود. به ترتیب فیلترهای ذکر

شده، کدام گزینه بهترین کاربرد را نشان می‌دهد؟

(الف) پرتوهای گاما با انرژی بالا - پرتوهای گاما با انرژی پایین - نوترون

(ب) پرتوهای گاما با انرژی بالا - پرتوهای گاما با انرژی پایین - بتا و آلفا

(ج) پرتوهای گاما با انرژی پایین - پرتوهای گاما با انرژی بالا - بتا و نوترون

(د) پرتوهای گاما با انرژی پایین - پرتوهای گاما با انرژی بالا - نوترون

۲۳- از حاصلضرب فلوی انرژی (ψ) در ضریب انتقال جرمی انرژی ($\frac{\mu_{tr}}{\rho}$)، کدام یک از گزینه‌های زیر بدست می‌آید؟

- (الف) دوز تابش
(ب) دوز جذبی
(ج) کرما
(د) انرژی منتقل شده به خارج محیط تحت تابش

۲۴- در مورد آشکارساز گایگر-مولر کدام گزینه درست است؟

- (الف) نیازی به سیستم تقویت کننده نیست.
(ب) برای استفاده در میدانهای تابشی با آهنگ پالس بالا مناسب هستند.
(ج) پالسهای حاصله از تابشهای با انرژی مختلف ارتفاع یکسانی ندارند.
(د) زمان مرده این نوع آشکارسازها نسبتاً کوتاه است.

رادیوبیولوژی

۲۵- در مورد اثرات احتمالی (Stochastic) پرتوها، با افزایش دوز:

- (الف) احتمال بروز اثر بیشتر می‌شود.
(ب) احتمال بروز اثر تغییر نمی‌کند ولی شدت اثر بیشتر می‌شود.
(ج) احتمال بروز اثر بیشتر شده و شدت اثر هم بیشتر می‌شود.
(د) احتمال و شدت اثر هیچکدام تغییر نمی‌کنند.

۲۶- در اثر تابش چندگری پرتو گاما به کل بدن سندروم سیستم گوارشی بروز می‌کند؟

- (الف) بیشتر از ۱۰۰ (ب) بیشتر از ۱۰ (ج) بین ۳ تا ۸ (د) بین ۱ تا ۳

۲۷- کدام عبارت در مورد اثر مستقیم و غیرمستقیم پرتوهای یونیزان نادرست است؟

- (الف) برای فوتونها اثر غیرمستقیم غالب می‌باشد.
(ب) LET پرتو در تعیین سهم اثر مستقیم و غیرمستقیم موثر است.
(ج) در اثر مستقیم پرتو، امکان استفاده از مقاوم ساز پرتوی وجود دارد.
(د) در اثر غیرمستقیم پرتو، امکان استفاده از عوامل حساس ساز پرتوی وجود دارد.

۲۸- کدام عبارت در مورد Dicentric صحیح است؟

- (الف) از جمله انحرافات کروموزومی پایدار هستند.
(ب) آسیب‌هایی مرگبار بوده و بنابراین به سلول‌های نسل بعد منتقل نمی‌شوند.
(ج) بلافاصله پس از پرتوگیری، فراوانی آنها با سرعت و با شدت کاهش می‌یابد.
(د) تنها با میکروسکوپ الکترونی قابل مشاهده هستند.

۲۹- در مورد آسیب‌های قابل کشنده (PLD) کدام مورد صحیح است؟

- (الف) ترمیم آنها در شرایطی که برای مدت مشخصی جلو تقسیم سلولی گرفته شود، امکان دارد.
(ب) بخشی از آسیب‌ها هستند که در صورت عدم تجمع، امکان ترمیم دارند.
(ج) ترمیم آنها برای نوترون امکان پذیر و برای ایکس و گاما امکان پذیر نیست.
(د) بخشی از آسیب‌ها هستند که در صورت عدم تغییر محیط سلولی موجب مرگ نمی‌شوند.

علوم پزشکی دات کام

۳۰ - علت مشاهده شدن اثر آهنگ دوز معکوس در برخی از رده‌های سلولی کدام است؟

- (الف) تجمع سلول‌ها در مرحله G2
 (ب) تجمع سلول‌ها در مرحله G1
 (ج) تجمع سلول‌ها در مرحله S
 (د) افزایش ترمیم DNA

۳۱ - مقدار D_{10} منحنی بقای سلولی برای یک جمعیت سلولی تحت تابش پرتو با LET بالا معادل ۳ Gy است. اگر تعداد

- 10^8 سلول از این جمعیت با یک دز منفرد ۱۸ Gy تابش داده شوند، چند سلول زنده خواهد ماند؟
 (الف) ۱۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۰۰۰ (د) ۱۰۰۰۰

۳۲ - کدامیک از آسیب‌های کروموزومی ناشی از پرتوهای یونیزان، الزاما موجب مرگ سلولی نمی‌شود؟

- (الف) کروموزوم حلقه (Ring)
 (ب) دی سانتریک
 (ج) جابجایی‌های متقارن
 (د) پل آنافازی

۳۳ - با افزایش آهنگ دوز، عرض شانه منحنی بقا ... D_0 ... می‌یابد.

- (الف) کاهش - افزایش (ب) افزایش - کاهش (ج) افزایش - افزایش (د) کاهش - کاهش

۳۴ - در کدام مرحله از چرخه سلولی، سلامت کروموزوم‌های تحت تابش اشعه ایکس کنترل و تایید می‌شود؟

- (الف) G1 (ب) G2 (ج) M (د) S

۳۵ - رابطه بین نسبت بقای سلول‌های پستانداران و دز رسیده از پرتوهای یونیزان متراکم به چه صورتی است؟

- (الف) تابع خطی از دز است
 (ب) تابع نمایی از دز است
 (ج) تابع خطی از دز و تنها برای دزهای کم است.
 (د) تابع نمایی از دز است و تنها برای دزهای کم است.

۳۶ - مکانیزم غالب برای تعدیل آسیب پرتوی بوسیله محافظ‌های شیمیایی کدام مورد است؟

- (الف) جلوگیری از ایجاد اتم‌های برانگیخته و یونیزه
 (ب) جاروب اتم‌های برانگیخته و یونیزه
 (ج) جلوگیری از ایجاد رادیکال‌های آزاد
 (د) جاروب رادیکال‌های آزاد

۳۷ - در مورد اثرات قطعی پرتوهای یونیزان، آستانه وجود ... و افزایش شدت اثر با دز پرتو به صورت ... می‌باشد.

- (الف) دارد - مستقل (ب) دارد - ارتباط مستقیم (ج) ندارد - مستقل (د) ندارد - ارتباط مستقیم

۳۸ - یک دسته پرتو توسط حفاظی به ضخامت 3HVL از سرب محدود شده است، بعد از این دیواره سربی، آهنگ تابش

برابر با 10 mR/hr است. اگر یک HVL از این دیواره سربی حذف شود، آهنگ تابش چند mR/hr می‌باشد؟

دانشگاه آزاد اسلامی (پ) مشاهده (درصد) و کتابها و جزوات پیدایش پذیرفته شده

دریافت آگهی های استخدامی و افکار آزمونها توسط پیامک (آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مصوبی

تجدید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم پزشکی

علوم پزشکی دات کام

۳۹ - ثابت گامای یک ایزوتوپ مشخص از ید برابر $1/65 \text{ R.cm}^2/\text{hr.mCi}$ می باشد، اگر یک منبع 6 mCi در فاصله 8 cm

باافت نرم به مدت ۱۰ ساعت قرار گیرد، دز جذبی بافت نرم تقریباً چند سانتی گری خواهد بود؟

الف) $12/4$ (ب) $1/5$ (ج) $1/2$ (د) $1/8$

۴۰ - یک منبع، آهنگ تابشی برابر با 4 mR/hr دارد، اگر یک حفاظ پرتویی به قطر 4 cm بین منبع و آشکارساز قرار

دهیم، آهنگ تابش به $0/4 \text{ mR/hr}$ می رسد. HVL لازم برای این حفاظ چند سانتی متر است؟

الف) $0/2$ (ب) $0/4$ (ج) $1/2$ (د) 4

۴۱ - استفاده از تجهیزات محدودکننده دسته اشعه ایکس معمول در رادیوبیولوژی (نظیر: دیافراگم، مخروط و...) بیمار را در

برابر کدام نوع از پرتوهای زیر محافظت می کند؟

الف) اولیه (ب) ثانویه (ج) نشتی (د) عبوری

۴۲ - برای ذرات یونیزان باردار، چگالی یونیزاسیون به هنگام عبور از یک ماده بخصوص با می یابد.

الف) افزایش سرعت، افزایش

ب) افزایش بار ذره، کاهش

ج) افزایش جرم ذره، کاهش

د) افزایش سرعت، کاهش

۴۳ - کدامیک از موارد زیر در رادیوگرافی موجب کاهش دز بیمار می شود؟

الف) کاهش FFD

ب) کولیماسیون پرتو خروجی

ج) استفاده از گرید α

د) استفاده از روش شکاف هوایی (air-gap)

۴۴ - در طراحی یک بیمارستان چند اتاق رادیوگرافی در نظر گرفته شده است. برای هر اتاق تعداد تخمینی بیمار در هر

روز ۱۵ نفر است که بطور متوسط از هر نفر ۳ فیلم در شرایط 80 kVp و 70 mAs گرفته می شود. بار کاری که در نظر

گرفته شده چند mA.min/Wk خواهد بود؟ (۵ روز کاری در نظر گرفته شود)

الف) $5/8$ (ب) $17/5$ (ج) $262/5$ (د) 1575

۴۵ - در صورتی که ضخامت حفاظهای پرتوهای پراکنده شده و نشتی تقریباً یکسان باشد، برای تعیین ضخامت حفاظ

فرعی کل، باید به یکی از حفاظها اضافه شود؟

الف) یک HVL (ب) دو HVL (ج) یک TVL (د) دو TVL

۴۶ - در یک میدان پرتوی مرکب، دز نوترون 4 rad ($\text{WR}=20$) و دز گاما 200 میلی گری است، دز معادل حاصل در این

میدان کدام گزینه زیر است؟

الف) ۱ گری (ب) ۲۴۰ میلی سیورت (ج) ۱ رم (د) ۱ سیورت

۴۷ - تندی معادل دز در فاصله ۱ متری از یک چشمه کبالت - ۶۰ برابر ۱۰۰ میلی سیورت در ساعت می باشد. گره سیورتهی که بخواهیم تندی معادل دز را در همان فاصله به میزان ۱۰ میکروسیورت در ساعت کاهش دهیم، از چند سانتی متر حفاظ سربی باید استفاده کرد (ضخامت TVL سرب برای کبالت ۴ سانتی متر می باشد).

- (الف) ۲ (ب) ۴ (ج) ۸ (د) ۱۶

۴۸ - دز پرتویی که باعث مرگ ۶۳ درصد از کل سلول های یک مجموعه سلولی می شود، برای کدامیک از انواع پرتوهای زیر با فرض یکسان بودن انرژی کمترین مقدار است؟

- (الف) آلفا (ب) بتا (ج) گاما (د) نوترون

فیزیک عمومی

۴۹ - یک دستگاه مرکزگرای آموزش فضانوردی به شعاع ۲۵ متر، حدوداً چند دور در دقیقه (rpm) باید بچرخد تا شتاب $10g$ ایجاد نماید؟ ($g=9.8ms^{-2}$)

- (الف) ۱/۹۸ (ب) ۳/۹۲ (ج) ۱۹ (د) ۱۱۸

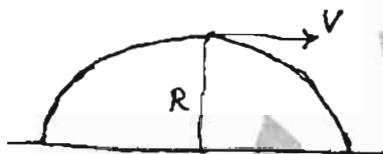
۵۰ - اگر آونگی که از سقف واگن قطاری آویزان شده، کار یک شتاب سنج را انجام دهد، رابطه بین شتاب افقی واگن (a) و زاویه انحراف آونگ (θ) از خط عمودی چگونه است؟

- (الف) $g = a(\tan\theta)^{\frac{1}{2}}$ (ب) $g = a \tan\theta$ (ج) $a = (g \tan\theta)^{\frac{1}{2}}$ (د) $a = g \tan\theta$

۵۱ - در کدامیک از موارد ذیل، گشتاور نیرو صفر نخواهد بود؟ (F نیروی موثر و r فاصله اثر نیرو تا مرکز چرخش است)

- (الف) $\vec{r} = 0$ (ب) $\vec{F} = 0$ (ج) $\vec{r} \parallel \vec{F}$ (د) $\vec{r} \perp \vec{F}$

۵۲ - ذره ای در بالاترین نقطه یک نیمکره ثابت به شعاع R قرار دارد. اندازه کمترین سرعت افقی که باید داشته باشد تا بدون لغزیدن، سطح نیمکره را ترک کند، چقدر است؟

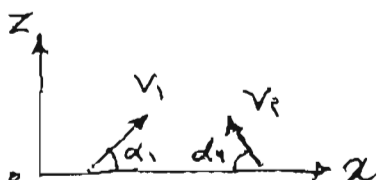


- (الف) $V = \sqrt{Rg}$
 (ب) $V = \sqrt{2Rg}$
 (ج) $V = 2\sqrt{Rg}$
 (د) $V = \sqrt{5Rg}$

۵۳ - کره ای با سرعت ثابت و بدون لغزش بر روی یک سطح افقی می غلتد. نسبت انرژی جنبشی دورانی آن به انرژی جنبشی کل آن برابر کدامیک از گزینه های زیر است؟

- (الف) $\frac{2}{5}$
 (ب) $\frac{1}{3}$
 (ج) $\frac{2}{7}$
 (د) $\frac{1}{4}$

۵۴ - مطابق شکل: دو گلوله بطور همزمان با تندی‌های V_1 و V_2 شلیک می‌شوند. لازم است که نسبت $\frac{V_2}{V_1}$ چقدر باشد تا دو گلوله به هم برخورد کنند.



(الف) $\frac{\sin \alpha_2}{\cos \alpha_1}$

(ب) $\frac{\cos \alpha_2}{\sin \alpha_1}$

(ج) $\frac{\cos \alpha_2}{\cos \alpha_1}$

(د) $\frac{\sin \alpha_2}{\sin \alpha_1}$

۵۵ - آهنگ اتلاف انرژی (از طریق تابش) از یک سقف سیاه چند کیلو وات است؟ در صورتی که مساحت آن 250 m^2 دمای آن 30°C و دمای محیط 10°C ، گسیل مندی سقف 95% و $\sigma = 5.67 \times 10^{-8} \text{ J/sm}^2 \cdot \text{K}^4$ فرض شود.

(الف) $27/13$

(ب) $33/85$

(ج) $28/63$

(د) $39/92$

۵۶ - مداری از یک خازن به ظرفیت C ، یک مقاومت R و یک منبع DC به ولتاژ V_0 (که بطور سری به هم متصل شده‌اند)، تشکیل شده است. کدامیک از گزینه‌های زیر جریانی که توسط آن خازن شارژ می‌شود را نشان می‌دهد؟

(الف) $\frac{V_0}{R} e^{-\frac{RC}{t}}$

(ب) $\frac{V_0}{R} e^{-\frac{t}{RC}}$

(ج) $\frac{V_0}{R} e^{-\frac{t}{C}}$

(د) $\frac{V_0}{R} e^{-\frac{t}{R}}$

۵۷ - ظرفیت کابل انتقال سیگنال‌های تلویزیون که از دو رسانای هم محور طویل به شعاع داخلی $a = 0.115 \text{ mm}$ و شعاع خارجی $b = 2 \text{ mm}$ تشکیل یافته است. در یکای طول چند فاراد بر متر است؟ ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$)

(الف) $8.0/5$

(ب) $4.0/5$

(ج) $18/5$

(د) $1.0/2$

۵۸ - یک ذره باردار بین دو صفحه باردار افقی به حال سکون باقی مانده است. اگر فاصله صفحات 2 cm ، جرم ذره $4 \times 10^{-13} \text{ kg}$ و بار آن $2/4 \times 10^{-18} \text{ C}$ باشد، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین صفحات چند کیلوولت است؟

($g = 9.81 \text{ m.s}^{-2}$)

(الف) $65/40$

(ب) $39/24$

(ج) $16/35$

(د) $32/70$

۵۹ - در یک مدار LR چند ثابت زمانی باید منتظر ماند تا جریان به 0.1 درصد کمتر از مقدار نهایی خود برسد؟

(الف) 10

(ب) $5/3$

(ج) 3

(د) $6/9$

۶۰ - خود القای سیملوله چنبره‌ای به شعاع متوسط 10 cm و سطح مقطع $5 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ که دارای 5000 حلقه می‌باشد، چند میلی هانری است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

(الف) 1.025

(ب) 0.25

(ج) $2/5$

(د) 25

۶۱ - دو سیم راست و موازی A و B به فاصله ۴۰cm از یکدیگر قرار دارند. اگر $I_A=8$ آمپر و $I_B=6$ آمپر و جریان هر دو سیم ناهمسو باشند، میدان مغناطیسی حاصل بین دو سیم و در فاصله ۱۰cm از سیم A چند تسلا می باشد؟

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m/A)$$

- الف) 12×10^{-8} (ب) 20×10^{-8} (ج) 12×10^{-6} (د) 20×10^{-6}

۶۲ - اگر اختلاف پتانسیل ۱۵۰V را بطور ناگهانی به پیچهای با $L=75mH$ و $R=180\Omega$ اعمال کنیم بعد از $10^{-3}sec$ جریان با چه آهنگی افزایش می یابد؟ (برحسب A/sec)

- الف) $277/32$ (ب) $27/32$ (ج) $18/4$ (د) $181/4$

۶۳ - یک پیچ به ضریب خودالقایی $0.14H$ و مقاومت 12Ω به دو سر یک شبکه $110V$ و $25Hz$ وصل شده است. جریان پیچ و زاویه فاز میان جریان و ولتاژ به ترتیب کدام است؟

- الف) $61/30^\circ$ ، $3/2A$ (ب) $28/6^\circ$ ، $4/4A$ (ج) $61/3^\circ$ ، $4/4A$ (د) $28/6^\circ$ ، $3/2A$

۶۴ - چهار پولاروید به طور موازی در کنار هم قرار گرفته اند بطوری که محور هر پولاروید با محور پولاروید مجاور آن زاویه 30° می سازد. نور طبیعی به شدت I_0 بر این مجموعه می تابد. شدت نور خارج شده از این مجموعه مساوی است با:

- الف) $\frac{9}{32} I_0$ (ب) $\frac{27}{128} I_0$ (ج) $\frac{27}{64} I_0$ (د) $\frac{9}{16} I_0$

۶۵ - یک آزمایش دو شکاف با نور سدیم ($\lambda=589nm$) فریزهای تداخلی با فاصله زاویه ای 0.20° ایجاد می کند. اگر تمام آزمایش در آب ($n=1.33$) فرو برده شود، فاصله زاویه ای فریزها چند رادیان است؟

- الف) 0.026 (ب) 0.26 (ج) 0.16 (د) 0.16

۶۶ - یک عدسی با ضریب شکست بزرگ تر از $1/30$ با لایه شفاف نازکی به ضریب شکست $1/30$ پوشش داده شده تا تداخل بازتاب های نور قرمز را در طول موج $680nm$ که بطور عمود بر عدسی می تابد حذف کند. کمینه ضخامت مورد نظر چند میکرومتر است؟

- الف) $1/3$ (ب) 0.13 (ج) 0.13 (د) 130

۶۷ - برای یک گاز ایده آل، بر روی نمودار P-V، شیب منحنی بی دررو نسبت به شیب منحنی تکدما برابر کدامیک از گزینه های زیر است؟

- الف) γ (ب) $\frac{1}{\gamma}$ (ج) ۱ (د) $-\frac{P}{V}$

۶۸ - بازده یک ماشین حرارتی بازگشت پذیر (e) چه رابطه ای با ضریب عملکرد یک یخچال برگشت پذیر که از کار کردن ماشین حرارتی در جهت عکس بدست می آید، دارد. (T_1 و T_2 دمای منابع گرم و سرد هستند).

- الف) $eK = T_1 - T_2$ (ب) $eK = \frac{T_2}{T_1}$ (ج) $eK = \frac{T_1}{T_2}$ (د) $eK = \frac{T_1 T_2}{T_1 + T_2}$

- ۶۹ - کار لازم برای متراکم کردن 1 mol اکسیژن با فشار 1 atm و دمای 0°C به صورت همدم از $22/4$ لیتر به 8 لیتر چند ژول بر مول است؟ ($R=8/314 \text{ J/mol}^\circ\text{K}$)
- (الف) $-652/9$ (ب) $652/9$ (ج) $-763/1$ (د) $763/1$
- ۷۰ - دامنه موج حاصل از تداخل دو موج $3\text{Sin}(100\pi t)$ و $4\text{Cos}(100\pi t)$ در سیستم SI چند متر است؟
- (الف) 1 (ب) $3/5$ (ج) 5 (د) 7
- ۷۱ - دو منبع صوتی S_1 و S_2 هر یک به فرکانس 100 Hz در فاصله 4 m از هم ارتعاش می کنند. یک شنونده از S_1 به سمت S_2 حرکت می کند. بعد از طی مسافت $1/5$ متر صدایی که می شنود تشدید پیدا می کند. سرعت صوت در محیط چند متر بر ثانیه است؟
- (الف) 200 (ب) 250 (ج) 300 (د) 350
- ۷۲ - دو هماهنگ متوالی یک لوله صوتی بسته دارای فرکانس های 300 و 500 هرتز می باشند. اگر سرعت صوت در هوای لوله 200 m/s باشد طول لوله چند متر است؟
- (الف) $0/5$ (ب) 1 (ج) $1/5$ (د) 2

بیولوژی سلولی

- ۷۳ - در سطح سلول کدام یک اغلب به عنوان یک گیرنده یا مولکول های تشخیصی عمل می کنند؟
- (الف) پروتئین های اینتگرال (ب) پروتئین های محیطی (ج) اینتگرین ها (د) گلیکوپروتئین ها
- ۷۴ - علاوه بر ATP کدام یک از محصولات نهایی گلیکولیز می باشد؟
- (الف) Co_2 و آب (ب) Co_2 و پیرووات (ج) NADH و پیرووات (د) NADH و Co_2
- ۷۵ - کدام یک توانایی انتقال پیام بین ماتریکس خارج سلولی و سایتواسکلتون را دارد؟
- (الف) فیبرونکتین (ب) پروتئوگلیکال (ج) اینتگرین (د) کلاژن
- ۷۶ - کمپلکس سیناپتونمال چه زمانی ناپدید می شود؟
- (الف) انتهای پروفازمیوز I (ب) ابتدای آنافازمیوز I (ج) اواسط پروفازمیوز II (د) انتهای متافازمیوز II
- ۷۷ - خمیدگی در تاژک و مژک توسط کدام پروتئین صورت می گیرد؟
- (الف) Nexin (ب) Radial Spokes (ج) Periodic Bridges (د) Dynein
- ۷۸ - در غشای داخلی میتوکندری بافت چربی قهوه ای، وجود کدام پروتئین آن را از سایر بافت ها متمایز می کند؟
- (الف) ترانس لوکون (ب) سیتوکروم C اکسیداز (ج) ترموزین (د) سیتوکروم C زدوکتاز
- ۷۹ - در ساختار تیغی پایه (Basal Lamina) کدام نوع کلاژن دیده می شود؟
- (الف) نوع I (ب) نوع II (ج) نوع III (د) نوع IV

۸۰ - از نظر زمانی کدام یک از وقایع زیر در هنگام تقسیم میتوز زودتر اتفاق می افتد؟

- (الف) ایجاد آستر
(ب) توقف سنتز پروتئین
(ج) تخریب پوشش هسته
(د) جدا شدن لامینای هسته‌ای

۸۱ - کدام گزینه در مورد RNA پلیمراز II درست است؟

- (الف) رونویسی را در توالی‌هایی ختم می‌نماید که در ارتباط با کلاهک 5' mRNA باشد
(ب) رونویسی را در توالی‌هایی ختم می‌نماید که در ارتباط با کلاهک 3' mRNA باشد
(ج) رونویسی را از توالی‌هایی آغاز می‌نماید که در ارتباط با کلاهک 5' mRNA باشد
(د) رونویسی را از توالی‌هایی آغاز می‌نماید که در ارتباط با کلاهک 3' mRNA باشد

۸۲ - جهت مطالعه بر روی مرفولوژی کروموزوم، کروموزوم‌های کدام فاز از چرخه سلولی مناسب است؟

- (الف) اینترفاز (ب) آنافاز (ج) تلوفاز (د) متافاز

۸۳ - نقش آنزیم تلومراز چیست؟

- (الف) اضافه نمودن توالی تکرار شونده تلومری به دو انتهای کروموزوم
(ب) برداشت توالی تلومری از دو انتهای کروموزوم
(ج) اضافه نمودن توالی تلومری به انتهای بازوی P کروموزوم
(د) اضافه نمودن توالی تلومری به انتهای بازوی Q کروموزوم

۸۴ - کینتوکور در کدام قسمت کروموزوم قرار دارد؟

- (الف) انتهای بازوی P (ب) انتهای بازوی Q (ج) در وسط ناحیه تلومری (د) سانترومر

۸۵ - پروتئین‌های ترشحی و اکثر پروتئین‌های غشایی به ترتیب از راست به چپ، توسط کدام دسته از ریبوزوم‌ها ساخته می‌شوند؟

- (الف) اندوپلاسمیک - اندوپلاسمیک
(ب) سیتوزولی - سیتوزولی
(ج) سیتوزولی - اندوپلاسمیک
(د) اندوپلاسمیک - سیتوزولی

۸۶ - کدام ماده فاقد رسپتور بر سطح سلول است؟

- (الف) انسولین (ب) اینترلوکین ۶ (ج) استروژن (د) اینترلوکین ۸

۸۷ - پروتئین‌های شوک حرارتی HSP 70 و BiP به ترتیب از راست به چپ در کدام قسمت سلول یافت می‌گردند؟

- (الف) ماتریکس میتوکندری - سیتوزول
(ب) سیتوزول - ER
(ج) ER - ماتریکس میتوکندری
(د) ER - سیتوزول

۸۸ - ماده سازنده دوپامین در سلول عصبی چیست؟

- (الف) تیروزین (ب) سرین (ج) والین (د) گلای سین

۸۹ - پروتومیکس چیست؟

- (الف) شناسایی پروتئین های مداخله گر در یک واکنش شیمیایی
 (ب) تجزیه پروتئین های بزرگ به کوچک و ترکیب مجدد آن ها جهت تولید پروتئین جدید
 (ج) شناسایی پروتئین های مشابه از نظر ساختار ولی متفاوت از نظر شکل فضایی و عملکرد
 (د) مطالعه تمام و یا مجموعه بزرگی از پروتئین های یک سیستم بیولوژیکی

۹۰ - کدام گزینه در مورد ذوب شدن دو زنجیره DNA درست است؟

- (الف) در مناطقی که دو زنجیره از هم باز می شوند، جذب نوری در این مناطق ۵۰٪ کاهش می یابد
 (ب) هر چند درصد C+G بیشتر باشد دمای دفاتوراسیون کاهش می یابد
 (ج) ذوب شدن دو زنجیره با جذب اشعه uv در طول موج 260nm بررسی می گردد.
 (د) میزان حضور T-A تعیین کننده دمای دناتوراسیون DNA است.

۹۱ - RNA کاتالیتیک چیست؟

- (الف) RNA تجزیه شده به بازهای نوکلئوتیدی است
 (ب) RNA اصلاح گردیده پس از ترجمه است
 (ج) RNA اسپلایسینگ شده به هنگام رونویسی است
 (د) همان ریبوزیم است

۹۲ - اثر آنزیم توپوایزومراز I بر روی DNA چگونه است؟

- (الف) عامل پیچش DNA به دور هستون می باشد
 (ب) عامل از بین رفتن پیچ خوردگی DNA می شود
 (ج) عامل فشرده شدن رشته DNA است
 (د) عامل شکسته شدن دو رشته DAN است

۹۳ - در اثر دامینه شدن سیتوزین کدام باز حاصل می گردد؟

- (الف) T (ب) A (ج) G (د) U

۹۴ - شایع ترین موتاسیون نقطه ای در انسان چیست؟

- (الف) تبدیل C به G (ب) تبدیل C به T (ج) تبدیل u به T (د) تبدیل A به u

۹۵ - اشعه ایکس و گاما به ترتیب از راست به چپ کدام زنجیر DNA را می شکند؟

- (الف) دو زنجیره - دو زنجیره
 (ب) دو زنجیره - یک زنجیره
 (ج) یک زنجیره - دو زنجیره
 (د) یک زنجیره - یک زنجیره

علوم پزشکی دان کام

۹۶ - جهت شناسایی قطعات خاصی از DNA استفاده از کدام تکنیک مناسب است؟
 (الف) Southern Blot (ب) Northern Blot (ج) Western Blot (د) Estern Blot

ریاضی عمومی و آمار

۹۷ - حد تابع $\frac{x^2 + 8}{x^2 - 4}$ در نقطه (-2) کدام است؟

(الف) -3 (ب) 3 (ج) تعریف نشده (د) صفر

۹۸ - حد راست تابع $\frac{[x]}{x}$ در نقطه صفر کدام است؟

(الف) تعریف نشده (ب) -1 (ج) صفر (د) 1

۹۹ - مساحت ناحیه بین نمودارهای $f(x) = x(x-2)$ و $g(x) = \frac{x}{2}$ در فاصله $[0, 2]$ کدام است؟

(الف) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{5}{3}$ (ج) $\frac{2}{5}$ (د) $\frac{7}{3}$

۱۰۰ - جواب معادله $\ln(1+x) = 1 + \ln(1-x)$ کدام است؟

(الف) $(1-e)^{-1}$ (ب) $1-e$ (ج) $\frac{1-e}{1+e}$ (د) $\frac{e-1}{e+1}$

۱۰۱ - اگر $y = \ln x$ باشد در این صورت $D_x^n y$ کدام است؟

(الف) $\frac{(n-1)!}{x^n}$ (ب) $\frac{(-1)^{n-1}(n-1)!}{x^n}$ (ج) $\frac{(-1)^n n!}{x^n}$ (د) $\frac{(-1)^n (n-1)!}{x^n}$

۱۰۲ - حاصل $\frac{d(\ln \sin x)}{d(\ln x)}$ کدام است؟

(الف) $x \cotan x$ (ب) $x \tan x$ (ج) $\frac{\cotan x}{x}$ (د) $\frac{\tan x}{x}$

۱۰۳ - یک اپراتور تلفن در هر سه دقیقه به طور متوسط پنج تلفن را پاسخ می‌دهد. چقدر احتمال دارد در یک دقیقه که به تصادف انتخاب شده هیچ تماس تلفنی نداشته باشد؟

(الف) e^{-2} (ب) $e^{-\frac{5}{2}}$ (ج) $e^{-\frac{1}{2}}$ (د) $e^{-\frac{2}{5}}$

۱۰۴ - در جامعه‌ای نسبت زنان به مردان برابر یک می‌باشد. اگر بدانیم که ۹ درصد از مردان و ۳ درصد از زنان به کور رنگی مبتلا می‌باشند و از این جامعه فردی به تصادف انتخاب شود و مشخص گردد که کوررنگ می‌باشد احتمال این که مرد باشد چقدر است؟

(الف) 0.75 (ب) 0.15 (ج) 0.19 (د) 0.13

دانلود سؤالات آزمونهای علوم پزشکی • مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان دریافت آگهی های استخدامی و افبار آزمونها توسط پیامک • آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مفهومی

جزوات نمرات برتر آزمونهای علوم پزشکی • تولید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

علوم پزشکی دان کام

۱۰۵ - اگر توزیع قند خون در جامعه ای دارای توزیع نرمال با میانگین ۹۰ و انحراف معیار ۱۰ میلی گرم دسی لیترا باشد، احتمال اینکه فردی در جامعه که به تصادف انتخاب شود قند خونس در فاصله (۸۰ و ۱۰۰) باشد تقریباً کدام است؟

الف) ۰/۹۹۷ (ب) ۰/۹۰ (ج) ۰/۹۵ (د) ۰/۶۸

۱۰۶ - اگر از هر سه نوزادی که به دنیا می آیند یکی پسر باشد، در یک خانواده سه فرزندی احتمال این که دو فرزند پسر داشته باشند کدام است؟

الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{9}$ (ج) $\frac{1}{9}$ (د) $\frac{2}{3}$

۱۰۷ - اگر هدف مقایسه میانگین هموگلوبین دو جامعه مردان و زنان باشد و بدانیم که توزیع هموگلوبین در جامعه مردان و زنان دارای توزیع نرمال می باشد با استفاده از کدام یک از آزمون های زیر می توان پاسخ را تعیین نمود؟

الف) آزمون دو نسبت
ب) t - زوج
ج) t - دو نمونه ای مستقل
د) مربع کای

۱۰۸ - دو بازیکن A و B به تناوب و بطور مستقل از هم سکه ای را پرتاب می کنند و بازیکنی که اولین خط را بیاورد برنده است. اگر A اولین پرتاب را انجام دهد و سکه سالم باشد، احتمال برنده شدن بازیکن A کدام است؟

الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{5}{6}$ (د) $\frac{3}{4}$

فیزیولوژی و آناتومی

۱۰۹ - براساس معادله گلدمن - هوچکین - کاتز کدام مورد زیر درست است؟

الف) فقط یونهای پتاسیم در تعیین پتانسیل استراحت غشا نقش دارند.
ب) میزان نفوذپذیری غشا به یون در تعیین ولتاژ غشا اهمیت دارد.
ج) گرادیان غلظتی یونهای منفی در تعیین الکترونگاتیویته درون سلول عصبی نقش دارد.
د) در خلال انتقال ایمپالس، نفوذپذیری کانالهای یونی سدیمی و پتاسیمی تغییر نمی کند.

۱۱۰ - کدام یک از گزینه های زیر **Limiting Factor** در سرعت انقباض است؟

الف) غلظت کلسیم سیتوزولی
ب) تعداد سارکوپلاسمیک رتیکولوم
ج) فعالیت ATP آزی میوزین
د) فرکانس تحریکات الکتریکی

۱۱۱ - در صورت خونریزی حاد، مدت اصلاح شدن کدام مورد زیر صحیح است؟

الف) حجم پلاسما در مدت ۱۰ الی ۱۲ روز
ب) حجم پلاسما در مدت یک الی ۳ روز
ج) تعداد گلبولهای قرمز در مدت ۱۰ الی ۱۲ روز
د) تعداد گلبولهای قرمز در مدت کمتر از یک هفته

دانلود شده در صدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان دریافت آگهی های استخدامی و افبار آزمونهای توسط پیامک آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مفهومی



SANAP
Educational
Group

بالاترین کیفیت در علوم پزشکی

کلاس

تدریس توسط اساتید معتبر کنکورهای پزشکی
با امکانات و فضای آموزشی مناسب
پایه تا پیشرفته، فشرده، نکته و تست، رفع اشکال
گروهی، خصوصی و نیمه خصوصی

جزوه

به نگارش رتبه های برتر دو سال اخیر
تایپ شده و با ظاهر جذاب
چکیده ای از منابع اعلام شده
استفاده از مطالب تدریسی اساتید طراح سوال

کارشناسی ارشد
دکترای تخصصی
کارشناسی
به پزشکی

آزمون

۷ مرحله آزمون کشوری + ۶ مرحله آزمون خود سنجی
بیشترین شرکت کننده در علوم پزشکی و زیست
پاسخهای کاملا تشریحی
حضور و غیر حضوری

پشتیبانی

ارتباط مداوم با رتبه های برتر سال قبل تا روز کنکور
برنامه ریزی به تناسب شرایط داوطلب
حل مشکلات درسی و افزایش ساعات مفید مطالعه

۱۱۲ - کاهش انسولین، کدام یک از موارد زیر را موجب می‌شود؟

- (الف) کاهش اسیدهای چرب آزاد پلاسما
(ب) کاهش غلظت کلسترول و فسفولیپید پلاسما
(ج) افزایش ذخیره پروتئین بدن
(د) افزایش مصرف چربی بعنوان منبع انرژی

۱۱۳ - کدام یک از موارد زیر غلظت هورمون‌ها را در خون تعیین می‌کند؟

- (الف) تعداد گیرنده های هورمون
(ب) میزان کلیرانس متابولیکی
(ج) میزان حساسیت گیرنده های هورمون
(د) پیک ثانویه هورمون

۱۱۴ - علت سرگوب رفلکس های نخاعی بدنبال قطع ارتباط نخاع با مغز کدام است؟

- (الف) دژره شدن نورونهای نخاعی
(ب) قطع پیامهای تحریکی از مغز به نخاع
(ج) فلج عضلانی ناشی از قطع فرمانهای مغز به عضلات
(د) کاهش تعداد گیرنده واسطه های شیمیایی در نخاع

۱۱۵ - تنه شریانی تیروسرویکال شاخه کدامیک از شراین زیر است؟

- (الف) کاروتید خارجی (ب) ساب کلاوین (ج) کاروتید داخلی (د) براکیو سفالیک

۱۱۶ - شریان میدل مننژیال شاخه کدامیک از شراین زیر است؟

- (الف) ماگزیلاری (ب) افتالمیک (ج) فاسیال (د) کاروتید داخلی

۱۱۷ - مرکز حرکتی گفتار در کدامیک از لوب‌های مغز واقع شده است؟

- (الف) فرونتال (ب) پاریتال (ج) تمپورال (د) اکسیپیتال

۱۱۸ - مدخل سینوس کرونری به کدام عنصر زیر باز می‌شود؟

- (الف) وریداجوف تحتانی (ب) وریداجوف فوقانی (ج) دهلیز راست (د) ورید قلبی بزرگ

۱۱۹ - تمام عناصر زیر از مجاورت سطح خلفی لوب‌های طرفی غده تیروئید می‌باشند، بجز:

- (الف) عصب واگ
(ب) شریان کاروتید مشترک
(ج) ورید جوگولار داخلی
(د) مری

۱۲۰ - تمام عبارات زیر در مورد کلیه‌ها صحیح‌اند، بجز:

- (الف) کلیه چپ در سطحی بالاتر از کلیه راست واقع شده است.
(ب) سینوس کلیه فاقد نفرون است.
(ج) راس هرم‌های کلیوی در کالیس‌های مینور بازی می‌شوند.
(د) ورید کلیوی خلفی‌ترین عنصر ناف کلیه می‌باشد.

زبان عمومی

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 & d) below each one. Base your answers on the information given only.

Passage 1

It was back in 1959 when the first tele-psychiatry system was set in operation through a two-way closed circuit microwave television to transmit demonstration of neurologic patients from the State Mental Hospital to Nebraska Psychiatric Institute, 112 miles away in Omaha as part of the education of first year medical students.

Although tele-psychiatry has a long history, its practical consequences in every day mental health care practice have been limited. Development, construction, operation and maintenance costs have been prohibitively high and the majority of "online time" was spent on medical education.

Psychiatry is not a specialty that requires touch during examination of the patient. Sessions are mostly in the form of interviews where the interviewer and interviewee have agreed to meet in a predefined location such as a nursing home, a hospital, private clinic or even at the patient's home. Even duration is not predefined. The sessions could last for as long as the involved parties consider it helpful or efficient. Number of involved people is not standardized either.

Group therapies have gained momentum especially when participants form a group sharing experiences and seeking guidance for dealing with issues ranging from substance abuse to mourning and providing care to the chronically ill.

- 121 . The tele-psychiatry experience of 1959 was
- first practiced to educate medical students in Nebraska Psychiatric Institute
 - approved for treating patients in Nebraska Psychiatric Institute
 - successful in microwave transmission to the Nebraska Mental Hospital
 - appropriate to educate medical students at the State Mental Hospital
- 122 . The writer's purpose for writing this passage was to
- advocate tele-psychiatry
 - present the challenges of tele-psychiatry
 - compare tele-psychiatry with conventional sessions
 - describe a tele-psychiatry session
- 123 . Those who attend a group therapy
- often suffer emotional problems
 - are experts in online demonstrations
 - are acutely ill and responsive to therapy
 - have the same experience in interview
- 124 . It is implied in this passage that
- close communication between members of a group can be ignored
 - tele-psychiatry has failed to be a common practice
 - sharing the same experience and seeking help in the group is important
 - group therapy requires a standard number of participants

125. It is stated that a psychiatry session is expected to provide
- a limited time duration
 - an undefined location
 - physical examination
 - guidance for participants

Passage 2

On the subject of physical health and medical research, there are thousands of amazing Websites on the World Wide Web where people can get information. However, when does the amount of available information affect its validity and health benefit? The Internet is greatly influencing people's attitudes about their own healthcare; probably, this worldwide cultural trend improves global health. Because computer users can look up almost any topic of interest to them, they become their own researchers. In the busy modern world, doctors don't always take the time to explain illnesses and possible remedies to their patients; they may not give scientific details in words that are easy to understand, either. For this reason, many hopeful people take advantage of Web resources to find the facts they need for good medical decisions. But are the beliefs of "experts" always completely accurate or real? Are they helpful to everyone that needs advice on a specific medical condition? To sell health books or products might the claims that seem the most wonderful even be fraudulent – that is, dishonest or false? Do sick or worried people expect too much when they look for clear, easy answers to difficult health questions or problems on the computer?

126. The writer implies that people looking up health information on the Internet should
- be more cautious
 - consult a physician first
 - manipulate it if necessary
 - trust it if scientific
127. According to the text, the information given to patients by their physicians
- might be inaccurate
 - is rather inadequate
 - can misguide them
 - fails to be up-to-date
128. The purpose of the author is to
- introduce different sources of health information.
 - discuss some relevant health information on the Internet
 - guide patients on how to seek reliable information
 - warn patients against false information on the Internet
129. According to the passage, one reason patients turn to the Internet for health information is that
- physicians fail to explain the issue in an easily understandable language
 - the information on the Internet is more comprehensive and reliable
 - health providers are not competent enough to answer the patients' questions
 - patients are not usually willing to consult their physicians
130. This passage explains "The Internet"
- as a valuable source of health information
 - in terms of expectations of doctors and patients
 - in terms of health benefits versus limits
 - as an unreliable and invalid source of information

Passage 3

Regarding databases, it's not all about unauthorized access. Many people fear that the joining of databases will lead to insurance providers barring from coverage people with certain genetic predispositions, or massively increasing their premium. This can be exacerbated by the fact that the mechanism of the genes isn't always well understood, even by the doctors and the medical experts hired by the insurance companies, let alone chief executive officers who just read something in Time magazine about one gene determining whether you get cancer. Moreover, databases often lead to issues of data permanency, particularly bad data. To give an example, my mother came up with a positive on a Hepatitis test a good decade ago. Despite multiple tests showing that the one test was a false positive, she's still on the Do not Donate list for blood. Imagine that, instead, one of the overseas date entry people confused your records for someone with the same name who has a terminal disease. How many times will you get rejected for insurance because the company database shows you have a pre-existing condition?

131. Databases, if joined, may help insurance providers to overcharge or exclude people
- having unauthorized access to data
 - with increased insurance premium
 - hired by the insurance companies
 - with certain genetic predispositions
132. The underlined "This" refers to
- joining of databases
 - unauthorized access
 - barring people from coverage or increasing their premium
 - people with certain genetic predispositions or their premium
133. "Data permanency" people seeking medical insurance.
- could disfavor
 - would benefit
 - is limited to
 - is intended for
134. The database used by insurance providers could harm insurance seekers by
- worsening their terminal disease
 - providing false records of them
 - donating their blood by mistake
 - transmitting hepatitis to them
135. The last sentence the way people's insurance data is handled.
- criticizes
 - supports
 - ignores
 - favors

Passage 4

Blood vessels throughout the body have the ability to constrict or dilate in circumference. There are nervous system and hormonal interplays that maintain a vascular tone that is appropriate for handling the blood volume in the body and to adapt to changing pumping patterns of the heart. For example, if there is hemorrhage and low volume, the blood vessels constrict to reduce their capacity and increase their resistance to the heart's pumping in order to keep blood flowing at high speed and into even remote, peripheral vascular beds. If they did not have this capacity to constrict, there would be a deceleration of flow and essentially a stagnant circulation, especially in remote areas of the body. Of course, blood that is not flowing is like nonflowing water in a stream; it becomes polluted with waste products and is unable to get rid of them or to replenish itself with fresh supplies. Furthermore, blood that is not moving tends to coagulate or clot, creating an obstruction to further flow.

- 136 . The nervous system and hormones perform their function properly.
- interact in aiding vessels to
 - remain inactive while vessels
 - each work individually to guide vessels to
 - adversely affect the vessels that
- 137 . Variations in the pumping patterns of the heart
- are too small to require monitoring
 - are adjusted by the vessels
 - would hardly affect the blood flow
 - are rooted in the blood vessels
- 138 . The vessels have a(n) role in handling the blood volume in the body.
- neutral
 - redundant
 - contributory
 - inhibitory
- 139 . The constriction capacity of blood vessels could help the circulation by
- making it stagnant
 - limiting it to remote areas
 - accelerating the flow
 - decelerating the flow
- 140 . Flowing helps the blood to
- coagulate and clot further
 - develop into a stream of waste products
 - get rid of its nutrients
 - be cleansed of waste materials

Part two: vocabulary

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

141. Regular check-ups and periodic polishing of teeth by the dentist can greatly improve their
 a. shield b. structure c. longevity d. sensitivity
142. From the beginning of human civilization, it was recognized that polluted water and lack of proper waste spread communicable disease.
 a. disposition b. disposal c. dismissal d. dispersion
143. A cell genome, that is, the entire library of genetic information in its DNA, provides a genetic program that the cell how to function.
 a. interrupts b. inhibits c. invades d. instructs
144. Evolution is the process by which living species are gradually modified and the environment in more and more sophisticated ways.
 a. provided with b. surrounded by c. adapted to d. converted into
145. Present-day cells have all their genetic instruction from the same common ancestor.
 a. recited b. diverted c. benefited d. inherited
146. The medical industry has experienced overwhelming advances over the last 50 years, and now even further steps are being taken to help patient care.
 a. optimize b. advertise c. neutralize d. compromise
147. Quick and timely access to a patient's health history documents would allow a doctor to the necessary treatments for a patient.
 a. contain b. avoid c. relegate d. pursue
148. Many patients admitted to hospitals tend to suffer serious unintentional injuries, indicating that the hospital environment is medical hazards.
 a. critical of b. conducive to c. deprived of d. safeguarded by
149. The government has decided to equip health in big cities with modern diagnostic tools such as MRI, CT scan, etc.
 a. incentives
 b. recommendations
 c. provisions
 d. facilities

150. The system of higher education in different countries around the world, although student life remains rather similar.
 a. varies b. develops c. persists d. maintains
151. The rate at which man the balance of nature can have destructive outcomes.
 a. restores b. distracts c. disturbs d. reveals
152. The researchers postponed doing the project since they doubted the of the collected data.
 a. accuracy b. distortion c. instruction d. intricacy
153. Hand-washing, use of disposable gloves and disinfectants are the necessary to be followed in all health centers.
 a. potentials b. precautions c. competencies d. attributes
154. In case of not following what your doctor has prescribed, your condition may be
 a. elevated b. established c. augmented d. exacerbated
155. When the balance of hormones in one's body is, the organs fail to function well.
 a. restored b. established c. disrupted d. ascertained
156. Recently, we have been able to develop a highly computer model to simulate the body's interaction with the kidney implant.
 a. lethal b. trivial c. suppressed d. sophisticated
157. The new manager emphasized that prescriptions written by practitioners should be and unambiguous to avoid mistakes.
 a. legible b. predictable c. recoverable d. accountable
158. The panel, impressed by the nurses' and hard work, decided to promote them.
 a. accountability b. fragility c. infirmity d. incompatibility
159. Infections are the commonest of mankind and the major source of morbidity and mortality.
 a. affection b. affliction c. infusion d. affiliation
160. E-medicine implementation factors require a set of, such as providing infrastructure; training personnel, health policies, and selection of e-medicine applications.
 a. ancestors b. apparatuses c. antecedents d. appointments