

الابذکرا... تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیر خانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته: رادیوپولوژی و حفاظت پرتوی

سال تحصیلی ۸۹-۹۰

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۴۷

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخ گیری، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت هر گونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

► توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد ◄

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درختها و کتابها و جزوای پیشنهادی قبول شدگان
دریافت آگهی های استخدامی و امداد آزمونها توسط زمامداری ● آزمونهای آنماشی، آنلاین،
فروش جزوای نفرات برتر از مون کارشناسی ارشد ● تلیف آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درختها و کتابها و جزوای پیشنهادی قبول شدگان
دریافت آگهی های استخدامی و امداد آزمونها توسط زمامداری ● آزمونهای آنماشی، آنلاین،
فروش جزوای نفرات برتر از مون کارشناسی ارشد ● تلیف آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

فیزیک پرتوها

سؤال ۱ - در کدام حالت تعادل بین رادیونوکلئید مادر و دختر را تعادل گذرا می گویند؟

الف) نیمه عمر مادر در مقایسه با نیمه عمر دختر خیلی بزرگ نباشد

ب) نیمه عمر دختر در مقایسه با نیمه عمر مادر خیلی کوچک باشد

ج) نیمه عمر مادر در مقایسه با نیمه عمر دختر خیلی بزرگ باشد

د) نیمه عمر مادر خیلی کوچکتر از نیمه عمر دختر باشد

سؤال ۲ - ایجاد بهمن یونی پدیده ای است که :

الف) در اتفاق یونیزاسیون اتفاق می افتد و منجر به نمایش جریان است

ب) در کنتور تناسبی اتفاق می افتد و منجر به تعیین انرژی فوتون است

ج) در کنتور گایگر مولر اتفاق می افتد و منجر به آشکار سازی است

د) در سنتیلاتورها اتفاق می افتد و منجر به تولید نور است

سؤال ۳ - کدام یک از موارد زیر مبنای آشکارسازی پرتو با استفاده از آشکار سازی های سنتیلاسیون می باشد؟

الف) یونیزاسیون ب) گیر اندازی الکترون

ج) تغییرات شیمیایی د) برانگیختگی

سؤال ۴ - افزایش دما در کدام یک از موارد زیر به احتمال زیاد موجب بالا رفتن سطح مه آلودگی فیلم می شود؟

الف) آند ب) ماده ظهور

ج) ماده ثبوت د) خشک کن

سؤال ۵ - اکتیویته باقیمانده یک ژنراتور Tc^{99m} / $Mo-99$ در انتهای یک هفته با کدام یک از گزینه های زیر تعریف می شود؟

الف) اکتیویته اولیه مولیبدن ب) تعداد دفعاتی که ژنراتور دوشیده شده است

ج) نیمه عمر Tc^{99m} د) نیمه عمر Tc^{99}

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: رادیوپیولوژی و حفاظت پرتوئی

سوال ۶ - نسبت رافت به هوا (TAR)

(الف) تا افزایش، قابلله حشمہ از یوست (SSD) افزایش می، یايد.

ب) با افزایش عمق درین کاوش می‌باشد.

ج) با افزایش اندازه میدان کاوش، می‌باید.

د) با افزایش اندیع قوه تن کاوش می باید.

سؤال ۷ - در پرتو درمانی با استفاده از دو میدان فوتونی موازی مقابل، نسبت دوز بیشینه به دوز مرکز ضخامت بدن بینما، در ای کدام گزینه کمترین است؟

ب) یہ تو انکس، یا HVL میلیمیٹر یا ۴ میلیمیٹر میں

الف) ب ته گاما، کالت ۶۰

د) بـ تـ وـ اـ كـسـ

۱۰۷ اکتوبر

سوال ۸ - حداقل طول موج اشعه ایکس که توسط یک مولد اشعه ایکس در 80 kV_p تولید می شود چند انگستروم است؟
 $(h=6.63 \times 10^{-34} \text{ J.s}, C=3 \times 10^8 \text{ m/s})$

•/100 (c)

الف) ١٢٥ / ٠

10/0 (3)

VYD 1-

سوال ۹ - یک چشم ۱۳۱ دارای جرم ۱۰۰ میکروگرم است. چه مقدار اکتیویته از آن باید سفارش داده شود تا ۹۶ ساعت بعد، مقدار اکتیویته آن به این میزان باشد (نممه عمر آن ۸ روز است).

$\tau/5 \times 10^5$ (s)

الف) ١٥ × ٥/٢

11/6×1.0³(s)

$\lambda^2/(k\chi)^{1/2}$

سیله ایل: $I = \pi r^2 h \sigma_{\text{کام}} e^{-\mu t}$ با فانته آم، به ضخامت t ، کمیت $\sigma_{\text{کام}}$ کدام گزینه مستقل است؟

ب) انزلي فوتون

(الف) شيدت فوتوغرافية

د) ضریب کاہش حرمسی

ح) عدد اتم ماده حاذب

سیهال ۱۱- سختم یک دسته اشعه ایکس تحت تاثر کدام یک از گزینه های زیر است؟

ب) شدت حریان لامب

(الف) شدت حرباً فلامان

د) فاصله از کانون لام

٢) ضخامة فبلت

سؤال ۱۲- اثر پاشنه آند در مولد اشعه ایکس در کدام یک از ازموارد زیر ظاهر می شود؟

- الف) فوائل بیشتر از نقطه کانونی
ب) زاویه هدف (آن) کوچکتر
ج) لبه کاتد میدان اشعه
د) جهت عمود بر محور آند - کاتد

سؤال ۱۳ - افزایش کدام یک از موارد زیر بیشترین تأثیر را در افزایش خروجی لامپ اشعه ایکس دارد؟

- الف) kVp
ج) عدد امتی (Z)
د) mAs
ب) قطر آند

سوال ۱۴- در روش تصویر برداری هسته ای با استفاده از تکنیک PET کدام یک از رادیونوکلئونید های زیر به کار برده می شود؟

- | | | | | |
|-------------------|-----|---------|-----------------|-------|
| ^{32}P | (ب) | β | $^{3\text{H}}$ | (الف) |
| ^{226}Ra | (د) | | ^{18}F | (ج) |

سوال ۱۵ - برای تحویل دوزی برابر با ۳ گری به یک موتور در عمق ۵ سانتی متر با استفاده از اشعه گامای یک دستگاه کباتت ۶۰، چند دقیقه پرتودهی لازم است؟ (خروجی میدان در عمق ماکزیمم $\frac{cGy}{min} = 140$ ، درصد دوز عمقی در عمق ۵ سانتی متر = ۷۷٪)

- الف) ٢٧٨ / .
ج) ٢٧٨ / .
د) ٣٢٣ / .
ب) ٣٢٣ / .

سوال ۱۶ - یک فیلم رادیوگرافی با دانسیته نوری (OD) برابر با : ۴/۰

- الف) در مقایسه با یک فیلم با OD برابر با $1/0$ ، دو برابر کمتر نور از خود عبور می‌دهد.

ب) اگر بر روی فیلم دیگری با OD برابر با $1/5$ قرار داده شود، در مجموع OD برابر با $2/0$ خواهد بود.

ج) اگر بر روی فیلم دیگری با OD برابر $1/0$ قرار داده شود، در مجموع OD برابر با $4/0$ خواهد بود.

د) یک درصد نور و دو دیجی، دا عبور می‌هد.

سوال ۱۷- درصد دوز عمی (PDD) یک باریکه فوتونی مگا ولتاژ از یک دستگاه شتاب دهنده بر تو درمانی:

- الف) برابر است با درصد دوز عمقی مورد نظر نسبت به دوز در سطح بدن

ب) با افزایش عمق از ۱۰ سانتی متر به ۱۲ سانتی متر افزایش می یابد

ج) با افزایش انرژی از 6MV به 10MV افزایش می یابد

د) با افزایش فاصله چشمیه از پوست (SDD) کاهش می یابد

سوال ۱۸ - چند سانتی متر آلومینیوم شدت پرتوهای گاما با انرژی 200keV را به ۱۰٪ مقدار اولیه کاهش می دهد. (فرض کنید $HVL_{\text{آلومینیوم}} = 200\text{keV}$ برای گاما با انرژی 200keV برابر $12/12$ سانتی متر است)

- الف) ٢/١

- ۷۱ (ج) ۳۰ (د)

سوال ۱۹- ثابت واپاشی 60-Co برابر با $1/131$ ، بر سال است. برای یک چشمک بالت که حاوی 10^{-5} اتم است، اکتیویته آن چند MBq است؟

- الف) ٤/٢

- ۸۷ (۲) ۵۹ (۱)

سؤال ۲۰ - در بر هم کنش کمپیتون کدام یک از از مواد زیر اتفاق می افتد؟

- لف) فوتون کاملاً جذب می شود.

ب) هیچ انرژی از فوتون بر خوردن اتلاف نمی شود.

- ج) پک الکترون کمپیوتون می تواند دچار پراکندگی به عقب شود

۲) یک فوتون با انرژی کاهش یافته می‌تواند دچار پراکندگی به عقب شود.

مسئول ۲۱ - نقش مگنترون در یک شتابدهنده خطی پرتو درمانی چیست؟

ب) متمرکز نمودن پاریکه الکترونی (ف) تغییر مسیر باریکه الکترونی

- ج) تولید زمان بندی پالس ها د) تولید موج میکرو ویو

سوال ۲۲ - اکتیویته ویژه H^3 (تریتیوم) خالص با نیمه عمر ۱۲/۲۶ سال چقدر است؟

$$(\text{ف}) \quad ١/٧ \times ١٠^{١٤} \quad (\text{ب}) \quad ٣/٦ \times ١٠^{١٤}$$

$$2/1 \times 1 \cdot 1^2 (z) \quad 5/1 \times 1 \cdot 1^2 (z)$$

مسئوال ۲۳- ضریب تضعیف خطی برای فوتون ها اشعه ایکس در پرتو شناسی های تشخیصی معمولی در یافته نرم:

ف) همراه با افزایش انرژی به طور پیوسته کاهش می‌پائید.

ب) تا حدود 25 keV کاہش می یابد، سیس مجدداً افزایش می یابد۔

) همراه با افزایش انحرافی به طور پیوسته افزایش می‌باید.

(در انرژی 69.5keV عدم بیوستگی نشان می‌دهد.

سوال ۲۴ - با فرض اینکه یک الکترون، پروتون و فوتون هر کدام دارای انرژی کلی (انرژی جنبشی + انرژی جرم ساکن) برابر 1000 MeV باشند. صحیح ترین گزینه کدام است؟

- الف) سرعت این فوتون نزدیک به سرعت نور است .

ب) سرعت این الکترون نزدیک به سرعت نور است .

ج) سرعت این پروتون نزدیک به سرعت نور است .

د) پروتون در بین این سه ذره ، بیشترین انرژی جنبشی را دارد.

رادیو بیولوژی و حفاظت

سوال ۲۵ - استفاده از هیدروکسی اوره برای همزمان کردن سلولها (Synchronization)، درجه مرحله ای موجب توقف سلولها می شود؟

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ب) مرز G_1/S | الف) مرز M/G_1 |
| د) مرز G_2/M_1 | ج) مرز S/G_2 |

سوال ۲۶ - در محدوده دوز ناشی از پرتوشناسی تشخیصی، کدامک از ناهنجاریهای زیر متحمل تر است؟

- الف) حذف کروماتیدی** **ب) شکست کروموزوم**

ج) جایجاوی کروموزوم د) تشکیل دی سانتریک و حلقه

سوال ۲۷ - در کدام یک از مراحل چرخه سلول، سلولها بیشترین مقاومت را در برابر پرتویونسانز نشان می دهد؟

- د) انتهاء S_0 (الف) G_0 (ب) G_1

سؤال ۲۸ - حدود تابش گردی بیضه برای خداد عقیم، موقع حند سانتم، گزی است؟

- | | |
|-------------|---------------|
| ٢٠٠-٢٥٠ ب) | ١٠٠-١٥٠ الف) |
| ٣٠٠-٤٩٠ ب) | ٣٠٠-٣٥٠ ز) |

سؤال ۲۹ - کدام یک از منحنی های ماسنخ - دو زیر ای آثار دو زهای بالا (در، ادبیات ام) کاربرد داردند؟

- | | |
|---|---|
| <p>ب) خطی بدون آستانه</p> <p>د) غیر خطی، دارای آستانه</p> | <p>الف) خطی دارای آستانه</p> <p>ج) غیر خطی، بدون آستانه</p> |
|---|---|

سؤال ۳۰ - در حفاظت پرتوئی ، بیشترین سعی جهت حفاظت در برابر آثاری است که دارای منحنی پاسخ به دوز باشند.

الف) غیر خطی غیر آستانه ای
ب) خطی غیر آستانه ای

ج) خطی آستانه ای
د) غیر خطی آستانه ای

سؤال ۳۱ LD₅₀/30 برای کدام کروه از موارد زیر بیشتر است؟

الف) انسان
ب) موش صحرایی

ج) پرندگان
د) دوزیستان

سؤال ۳۲ درمان با اشعه گرفن، باعث ایجاد کدامیک از آثار زیر می شود ؟

الف) ریزش مو
ب) آتروفی اندام

ج) آثار نکروتیک در پوست
د) اختلالات هماتولوژیک

سؤال ۳۳- کسری از سلولهای مغز استخوان را که پس از تابش ۴۰۰ راد باقی می مانند حساب کنید، در صورتیکه مقدار D₀ برای این سلول ها برابر ۱۰۰ رادو = n باشد.

الف) ۰/۰۹
ب) ۰/۰۹

ج) ۰/۱۸
د) ۰/۲۷

سؤال ۳۴- آپوپتوز ناشی از تابش در کدامیک از مراحل زیر روی می دهد ؟

الف) پروفاز
ب) اینترفاز

ج) متافاز
د) تلوفاز

سؤال ۳۵- در منحنی خطی درجه دوم بقا سلولی، نسبت کمتر $\beta/0$ ، بیانگر چه پتانسیل ترمیمی بوده و شکل منحنی آن چگونه است؟

الف) بیشتر- با انحنای بیشتر
ب) کمتر- خطی

ج) کمتر- با انحنای کمتر
د) بیشتر- خطی

سؤال ۳۶- در منحنی بقا سلولی، هر چه شانه منحنی پهن تر (n بیشتر) باشد، D_q و امکان ترمیم سلولی می شود ؟

الف) کمتر- بیشتر
ب) بیشتر- کمتر

ج) بیشتر- بیشتر
د) کمتر- کمتر

سوال ۳۷ - در صورتیکه RBE برای نوموری برابر ۵ و GF (فاکتور بهره درمانی) آن برابر ۵/۲ باشد، RBE برای بافت طبیعی چقدر است؟

- الف) ٢
ج) ٥
د) ١٢/٥
ب) ٢/٥

سؤال ۳۸- کاتاراکت ناشی از اثر اشعه یونسانز بعنوان یک اثر شناخته شده است.

- الف) زوررس دارای آستانه
ب) دیررس دارای آستانه
ج) دیررس بدون آستانه
د) زوررس بدون آستانه

سؤال ۳۹ - رادیو تراپی یا باریکه الکترونی در کدامیک از موارد زیر بیشترین کاربرد را دارد؟

- الف) تومورهایی که در عمق بیش از ۵ سانتی متر قرار دارند.

ب) تومورهای سطحی (تا عمق ۵ سانتی متر)

ج) زمانی که مشکل واکنش پوستی مطرح باشد.

د) وقتی OER بالا مورد نظر باشد

سیورت بر ساعت است؟

(فاکتور گاما برای چشم ایریدیوم - ۱۹۲ برابر $\frac{mSv \cdot m^2}{GBq \cdot h}$ است)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <p>٤/٦٦ ب)</p> <p>١٦/٦٤ د)</p> | <p>الف) ٢/٠٨</p> <p>ج) ٨/٣٢</p> |
|----------------------------------|-----------------------------------|

سوال ۴۱- آهنگ دوز معادل در فاصله ۱۰ متری از چشمۀ ایریدیوم- ۱۹۲ برابر $^{10^5}$ میکروسیورت در ساعت می باشد. در صورتی که بخواهیم آهنگ دوز معادل دوز ایت فاصله به ۱ میکروسیورت در ساعت کاهش یابد، ضخامت حفاظت گذاری بتونی چند سانتی متر می باشد(ایه یک دهم کننده (TVL) بتون برای ایریدیوم- ۱۹۲ برابر ۱۴ سانتی متر است)

- ٥٠) ب) الف) ٢٠
٦٠) د) ج) ٧٠

سؤال ۴۲- حد دوز قانون پرای بیماری که تحت تابیش اشعه ایکس قرار می گیرد، کدامیک از گزینه های زیر است؟

- الف) 5 mSv ب) 20 mSv

ج) حدی پرای آن تعریف نشده است

د) برای کاربری

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۹۰-۹۱

رشته: رادیوبیولوژی و حفاظت پرتوئی

سؤال ۴۳- چنانچه یک پیش بند سربی اشعه یونیزاتی را به میزان ۹۵ درصد کاهش دهد، میزان عبور اشعه از دو پیش بند سربی که رویهم پوشیده شود، چند درصد خواهد بود؟

ب) ۰/۵

الف) ۰/۲۵

د) ۱/۲۵

ج) ۱

سؤال ۴۴- موثرترین روش برای کاهش سطح دوز در خارج از یک اتاق اشعه ایکس کدام است؟

ب) نصف کردن بار کاری

الف) افزودن یک لایه HVL سرب

د) دو برابر کردن فاصله از منبع اشعه ایکس

ج) نصف کردن ضریب استقاده

سؤال ۴۵- در مورد فیلم بج که استقاده از آن بعنوان یک دوزیمتر فردی در برخی از کشورها رایج است. کدام گزینه صحیح است؟

الف) قادر به شناسایی نوع و انرژی پرتوهای تابشی نیست

ب) امکان ثبت دائمی دوز دریافتی فرد مقدور نیست.

ج) به گرما، رطوبت و مواد شیمیایی حساس است.

د) به گرما، رطوبت و مواد شیمیایی مقاوم است.

سؤال ۴۶- افزایش kVp در دستگاههای پرتوشناسی تشخیصی موجب می شود.

الف) کاهش دوز پوستی و بهبود کنtras است تصویر

ب) افزایش دوز پوستی و بهبود کنtras است تصویر

د) افزایش تیزی تصویر

ج) کاهش دوز پوستی

سؤال ۴۷- منطقه تشعیی محلي است که تردد در آن به دریافت تشعیی معادل میلی رم در یک ساعت در فاصله سانتی متری از منبع مولد پرتو شود؟

ب) ۱۰۰ و ۳۰

الف) ۱۰۰ و ۵۰

د) بیش از ۱۰۰ و ۵۰

ج) بیش از ۱۰۰ و ۰

سؤال ۴۸- واحد اندازه گیری دوز حرفة ای(شغلی) چیست؟

ب) C/Kg یا R

الف) Sv یا rem

د) Bq یا Ci

ج) Gy یا Rad

فیزیک عمومی

سوال ۴۹ - از تفکی به جرم 5 kg گلوله ای 10 g گرمی با تندی s/m^428 شلیک میشود. نسبت مسافتی که تفک به سوی عقب حرکت می کند در حالیکه گلوله در تفک است به مسافتی که گلوله به سوی جلو حرکت می کند چقدر است؟

- ب) $\frac{1}{428}$ ج) $\frac{10}{428}$ د) $\frac{5}{428}$ الف) $\frac{2}{1000}$

سوال ۵۰ - حلقه نازکی به جرم 140 gr و شعاع 20 cm از یک لبه تیز آویزان است. بطوریکه حلقه می‌تواند در صفحه خود تحت اثر فنیری و وزن خود نوسان کند. دوره تناوب نوسانات کم دامنه آن را بیابید؟

- الحل:**

(الف) $\frac{\pi}{2}$ (ب) $\frac{2\pi}{100}$ (ج) $\frac{4\pi}{10}$ (د) $\frac{4\pi}{100}$

سوال ۵۱ - جسمی به جرم 50 gr را به انتهای فنری با ثابت نیروی $K=4.7 \text{ N/cm}$ متصل کرده ایم اگر جابجائی اولیه $A_0=6\text{ cm}^2$ ، نیرو میراساز $F=-bv$ و دامنه حرکت مطیع $t=4$ به $\frac{1}{2}$ مقدار اولیه برسد، ثابت b چند کیلوگرم بر ثانیه می شود؟

- $$2) \quad ب) \quad \frac{1}{2}(\text{الف})$$

سوال ۵۲ - معادله مکان-زمان متحرکی در سیستم SI به صورت $\vec{r} = \beta t\vec{i} + 2t^2\vec{j}$ است کار انجام شده توسط این متحرک در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 2s$ کدام است.

- $$\gamma \beta m(\text{ب}) \quad \gamma \beta m(\text{الف})$$

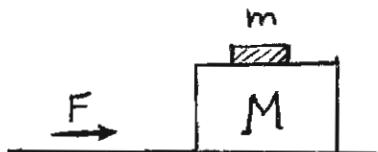
سوال ۵۳ - مطابق شکل زیر جسمی به جرم m و سرعت V_0 به گوه ساکنی به جرم M برخورد کرده و از سطح شیب دار آن بالا می رود. حداقل ارتفاعی که حسم در ان متوقف می شود، کدام گزینه زیر است؟

- $$\frac{V_0^2}{2g} \left(\frac{m}{M+m} \right) \text{ (الف)}$$

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: رادیویولوزی و حفاظت پرتوئی

سؤال ۵۴ - با توجه به شکل مقابل، ضریب اصطکاک ایستایی بین m و M معادل $\mu = 0.6$ است. M حداقل شتاب حاصل از نیروی F چقدر باشد تا مجموعه m و M باهم حرکت کنند؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



الف) 6 m/s^2

ب) $\frac{g}{2}$

ج) 3 m/s^2

د) به جرم m بستگی دارد

سؤال ۵۵ - سرعت دو جسم چند متر بر ثانیه باشد که اگر با سرعت یکنواخت به سمت یکدیگر حرکت کنند در هر ثانیه ۴ متر به یکدیگر نزدیک شوند و اگر با همان سرعت یکنواخت در یک جهت حرکت کنند در هر ۱۰ ثانیه ۴ متر به یکدیگر نزدیک شوند.

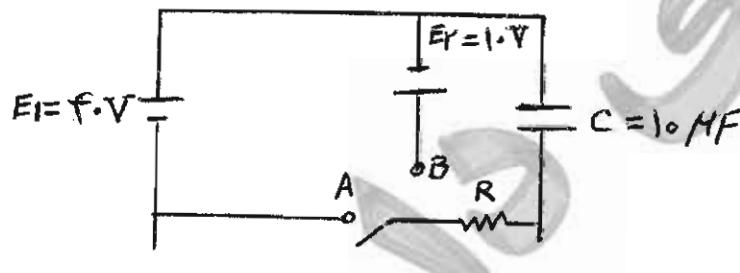
ب) $V_1=3, V_2=1$

الف) $V_1=2.2, V_2=1.8$

د) $V_1=1.4, V_2=1$

ج) $V_1=0.4, V_2=4$

سؤال ۵۶ - با توجه به شکل زیر، اگر کلید ابتدا به نقطه A و سپس به نقطه B وصل شود، انرژی گرمایی تولید شده در مقاومت R چند ژول است؟



الف) $7/5$

ب) 0.75

ج) 0.075

د) 0.0075

سؤال ۵۷ - یک خط انتقال جریان AC انرژی را با آهنگ $p_{av}=10 \text{ MW}$ از نیروگاه برق به یک کارخانه منتقل می کند. اگر باشد $V_{rms}=100 \text{ V}$ چند آمپر است؟

ب) 10^4

الف) 10^2

د) 10^7

ج) 10^5

سؤال ۵۸ - نسبت عمق نفوذ پوستی مس در فرکانس 10^{KHZ} به مقدار آن در فرکانس 100^{MHZ} کدام است؟

ب) 10^{-2}

الف) 10^{-4}

د) 10^{-3}

ج) 10^{-2}

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: رادیویولوزی و حفاظت پرتوئی

سؤال ۵۹ - یک محیط همگن و ایزوتrop با رسانندگی الکتریکی σ و ضریب دی الکتریک ϵ مفروض است. زمان واهلش این محیط پرابر است با:

$$b) \frac{\epsilon}{\sigma}$$

$$\text{الف) } \frac{\sigma}{\epsilon}$$

$$d) \frac{1}{\sigma \epsilon}$$

$$\text{ج) } \sigma \epsilon$$

سؤال ۶۰ - شعاع متوسط یک سیم لوله چنبره ای هوا 20 cm و سطح مقطع آن 5 cm^2 است به ازاء جریان 10 آمپر انرژی ذخیره شده در آن $\frac{4}{10}\text{ joule}$ است. سیم‌لوله چند دور دارد؟ (میدان مغناطیسی را در سطح داخل یکنواخت فرض کنید).

$$b) 2000$$

$$\text{الف) } 1000$$

$$d) 4000$$

$$\text{ج) } 3000$$

سؤال ۶۱ - خود القای یک سیم پیچ چمبه ای با تعداد حلقه های N و شعاع انحنای L و سطح مقطع A از کدام گزینه بدست می آید؟

$$b) \mu_0 n^2 LA$$

$$\text{الف) } \mu_0 n^{-1} LA$$

$$d) \mu_0 n^2 L^{-1} A$$

$$\text{ج) } \mu_0 n^2 LA^{-1}$$

سؤال ۶۲ - سطح مقطع یک سیم‌لوله چنبره ای مستطیل شکل با 2000 دور به ابعاد $5\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ می باشد اگر شعاع داخلی آن 10 cm و شعاع خارجی 15 cm و معادله جریان گذرنده از آن $i=5t^2 + 10t$ باشد، نیروی حرکه خود القای ایجاد شده در سیم‌لوله را در $T=3\text{ s}$ حساب کنید؟

$$b) \frac{4\mu_0}{\pi} Ln(\frac{3}{2}) \times 10^5$$

$$\text{الف) } \frac{4\mu_0}{\pi} Ln(\frac{3}{2}) \times 10^4$$

$$d) \frac{16\mu_0}{\pi} Ln(\frac{3}{2}) \times 10^4$$

$$\text{ج) } \frac{16\mu_0}{\pi} Ln(\frac{3}{2}) \times 10^5$$

سؤال ۶۳ - نور سبز با طول موج 5460 \AA از دو شکاف به فاصله 0.1 mm عبور کرده و روی پرده ای به فاصله 20 cm نقش قداخلی ایجاد می کند. فاصله دوماکنیم متواالی چند میلیمتر است؟

$$b) 1/12$$

$$\text{الف) } 1/0.9$$

$$d) 2/31$$

$$\text{ج) } 2/0.1$$

سؤال ۶۴ - آینه تختی که با سرعت زاویه ای ثابتی می چرخد $n=0.5$ دوران در هر ثانیه انجام می دهد در صورتیکه آینه در مرکز انحنای پرده قرار داشته باشد، لکه روشن روی پرده کروی به شعاع 10 m با سرعت چند متر بر ثانیه حرکت میکند؟

$$b) 62/8$$

$$\text{الف) } 32/1$$

$$d) 72/3$$

$$\text{ج) } 34/2$$

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

روشه: رادیویولوژی و حفاظت بتوئی

سؤال ۶۵ - یک عدسی نازک دوکاو از جنس شیشه به ضریب شکست $1/5$ و با شعاع های انحنای 10cm , 30cm در مایعی به ضریب شکست $1/8$ قرار دارد. فاصله کانونی عدسی چند سانتیمتر است؟

الف) -45
ب) -25

ج) $+25$
د) $+45$

سؤال ۶۶ - دو چشم صوتی S_1 , S_2 به فاصله 7m از هم و به ترتیب با توان های $1.8 \times 10^{-3}\text{W}$, $1.2 \times 10^{-3}\text{W}$ به تمام جهات امواج صوتی با فرکانس 110HZ منتشر می کنند. اختلاف فاز دو موج رسیده به نقطه ای که از S_1 به اندازه 4m و از S_2 به اندازه 3m فاصله دارد چند رادیان است؟ (سرعت صوت در هوا 330 متر بر ثانیه)

الف) $\frac{\pi}{3}$
ب) $\frac{2\pi}{3}$

ج) $\frac{3\pi}{2}$
د) $\frac{\pi}{2}$

سؤال ۶۷ - تراز شدت صوت در فاصله 2m تری از یک موتور سیکلت 90 دسی بل است. در فاصله چندی متری از موتور سیکلت، تراز شدت صوت برابر 60 دسی بل خواهد بود؟

الف) $1/3$
ب) $2/45$

ج) $63/2$
د) 6

سؤال ۶۸ - نوازنده ای سوار بر یک اتومبیل رو باز، نت هایی را می نوازد و ناظر ساکنی، آنها را دریافت می کند اگر سرعت اتو مبیل 15 m/s و سرعت صوت در هوا 341m/s در نظر بگیریم، فرکانس صوتی را که ناظر بهنگام نزدیک شدن اتومبیل می شنود بر حسب هر تر حساب کنید. فرکانس نواختن نت را 220 هرتز فرض کنید.

الف) 211
ب) 220

ج) 230
د) 241

سؤال ۶۹ - تغییر آنتروپی 850 گرم آب که دمای آن از 293°K به 323°K افزایش یافته است. چند ژول بر کلوین است (گرمای ویژه آب $2480\text{ J}^\circ\text{K}$ فرض می شود)

الف) 35
ب) 205

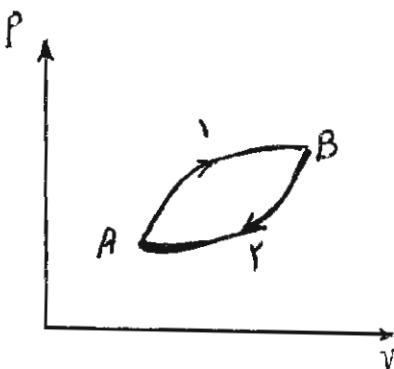
ج) 308
د) 62240

سؤال ۷۰ - یک سیستم ترمودینامیکی در حین تبدیل 700 ژول کار انجام می دهد و 1200 ژول گرما جذب می کند. تغییر انرژی داخلی سیستم چند ژول است؟

الف) 300
ب) 500

ج) 850
د) 1900

سؤال ۷۱ - گازی (مطابق شکل مقابل) در راستای مسیر (۱) از حالت A به حالت B می‌رود. ۸۰۰ ژول گرما جذب می‌کند و ۵۰۰ ژول کار انجام می‌دهد. وقتی گاز در راستای مسیر (۲) از حالت A به حالت B بر می‌گردد، ۳۰۰ ژول کار روی آن انجام می‌شود. کارآئی چرخه A→B→A چند ژول است؟



- (الف) ۲۰۰
({ب) ۵۰۰
({ج) ۶۰۰
({د) ۸۰۰

سؤال ۷۲ - اگر در اثر رسوب مواد، قطر داخلی یک رگ از ۳ میلی‌متر به ۶۲ سانتی متر مکعب در ثانیه به حدود چند سانتی متر مکعب بر ثانیه خواهد رسید. (طول رگ ۲ متر و چسبندگی (ویسکوزیت) خون ۱/۲ پوازی و اختلاف فشار بین دو نقطه ثابت فرض شود. عدد π را $3/12$ فرض کرده و نزدیکترین گزینه را انتخاب کنید)؟

- (الف) ۴
({ب) ۶
({ج) ۸
({د) ۱۲

ریاضی و آمار

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x \tan 2x \tan 3x \dots \tan nx}{x^n}$$

سؤال ۷۳ - مقدار حد زیر کدام است؟

- (الف) صفر
({ب) $n!$
({ج) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

سؤال ۷۴ - تابع $f(x,y,z) = xe^{y^2z}$ و بردار $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j} + \sqrt{2}\vec{k}$ مفروضند. مشتق سوئی تابع f در جهت \vec{a} و در نقطه (2,1,0) کدام است؟

- (الف) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
({ب) $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$
({ج) $1 + \sqrt{2}$

سؤال ۷۵ - حد $\lim_{t \rightarrow 3} \left(\frac{t^2 - 5t + 6}{t-3} \vec{i} + \frac{t^2 - 2t - 3}{t-3} \vec{j} + \frac{t^2 + 4t - 21}{t-3} \vec{k} \right)$ کدام است؟

- (الف) موجود نیست.
({ب) $8\vec{i} - 11\vec{j} + 10\vec{k}$
({ج) $\vec{i} + 2\vec{j} + 10\vec{k}$
({د) $11\vec{i} + 8\vec{j} - 11\vec{k}$

سؤال ۷۶ - مقدار انتگرال دوگانه زیر کدام است ؟ $\int_c (y^3 + y)dx + 3y^2x dy$; $c: x^2 + y^2 = 100$

(ب) -10π (الف) 25π (د) -100π (ج) 100π

سؤال ۷۷ - حجم متوازی السطوح متشکل از سه بردار $\vec{b} = -3\vec{i} + 7\vec{j} - 3\vec{k}$ و $\vec{d} = -3\vec{i} + 7\vec{j} + 5\vec{k}$ و $\vec{c} = 7\vec{i} - 5\vec{j} - 3\vec{k}$ کدام است ؟

(ب) ۲۷۲

(الف) ۱۲۶

(د) ۱۹۰

(ج) ۵۱۲

سؤال ۷۸ - بازه ای که منحنی تابع $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{x}$ مقعر بطرف بالا است، کدام گزینه زیر می باشد؟

(ب) $(0, \frac{1}{4})$ (الف) $(4, \infty)$ (د) $(\frac{1}{4}, \infty)$ (ج) $(0, 4)$

سؤال ۷۹ - حد زیر کدام است ؟

$$\lim_{k \rightarrow 0+} \frac{32}{k} \left(1 - e^{-kt} + \frac{v_0 k e^{-kt}}{32}\right)$$

(ب) $32t + v_0$ (الف) $t + \frac{v_0}{32}$ (د) $32t + \frac{v_0}{32}$ (ج) ∞

سؤال ۸۰ - حجم جسم صلب که از دوران ناحیه محصور به منحنی های $x=6$ ، $y=0$ ، $y=\sqrt{x}$ حول خط $x=4$ بدهست آمده، کدام گزینه زیر است ؟

(ب) $\frac{192\pi}{5}$ (الف) $\frac{128\pi}{5}$ (د) 8π (ج) $\frac{256\pi}{15}$

سؤال ۸۱ - میزان درآمد روزانه ۷ نفر بر حسب توان عبارت است از: ۱۰۲۰۰-۱۰۰۰-۵۰۰۰-۵۰۰۰-۷۰۰-۱۰۰۰-۲۰۰۰-۱۰۲۰۰ کنید درآمد نفر هفتم (۱۰۲۰۰) بر روی کدام عامل تاثیر دارد؟

(ب) میانه و میانگین

(الف) میانه

(د) نما

(ج) میانگین

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: رادیو بیو لوزی و حفاظت پرتوئی

سؤال ۸۲ - فشارخون دیاستولی ۰ انفر از این قرار است: ۸۴-۹۰-۷۱-۹۵-۷۵-۷۷-۸۱-۷۹-۷۵-۷۳-۸۲ انحراف میانگین آن کدام گزینه است؟

ب) ۵/۶

الف) ۶/۵

د) ۱/۸

ج) ۲/۲

سؤال ۸۳ - به فرض آنکه در نمونه ای شامل ۲۵ مرد ۲۰-۲۴ ساله که بطور اتفاقی گرفته شده، میانگین درجه حرارت درجه فارنهایت و انحراف معیار نمونه ۰/۶ باشد، میانگین واقعی جامعه ای که نمونه از آن گرفته شده چقدر است؟

ب) ۱/۲

الف) ۰/۱۲

د) ۰/۲۱

ج) ۲/۱

سؤال ۸۴ - در آزمون اثر یک رادیو دارو بر روی تومرهای کلیوی، میانگین و انحراف معیار وزن تومور در ۱۲ سرموش گروه شاهد به ترتیب ۳۱۸ و ۱۰/۲ میلی گرم و در ۱۲ سرموش گروه آزمون ۳۷۰ و ۲۴/۱ میلی گرم بوده است. خطای معیار بین دو میانگین چند میلی گرم است؟

ب) ۵۷/۰۷

الف) ۱۷/۱۵

د) ۲/۸۵

ج) ۷/۵۵

پیوں ورثی سلوٹی

سوال ۸۵ - کاتالاز در کدام اندامک سلولی یافت می شود؟

- الف) میتوکندری
ب) پرائکسی زوم
ج) لینوزوم
د) شبکه اندوپلاسم

سوال ۸۶ - کدامیک از بازهای آلتی زیر ساختمان پورینی دارد؟

- الف) ستيفوزين
ج) اوراسييل
د) گوانين
ب) تيمين

سوال ۸۷ - پر و تئن های آکوآیورین مسئول انتقال چه مواردی از عرض غشا می باشد؟

- الف) اسیدهای چرب
ج) آب و مولکولهای آب گریز

ب) یون های سنگین
د) استروئیدها

سؤال ۸۸ - محل سنتز فسفو گلسریدها و اسفلگولیپیدها به ترتیب در کدام قسمت سلول است؟

- الف) شبکه اندو پلاسمیک - شبکه اندو پلاسمیک
ب) شبکه اندو پلاسمیک - دستگاه گلزاری
ج) دستگاه گلزاری -- دستگاه گلزاری
د) دستگاه گلزاری - شبکه اندو پلاسمیک

سؤال ۸۹ - کدام اسد آمنه فاقد کمین نامتنازن است؟

- الف) گلایسین
ب) والین
ج) لوسین
د) ایزولوسین

سوال ۹۰ - کدام یمپ سلولی، با یمپ سازنده ATP می‌نامند؟

- ABC (الف) $P(b)$ $V(\xi_d)$

سؤال ۹۱- کدامک از میروتئن های زیر در اسکلت سلولی نقش ندارد؟

- الف) كلاژن
ب) آکتین
ج) میوزین
د) توبولین

سؤال ۹۲ - Replisome چیست؟

- الف) اتصال ۲ زیر واحد ریبوزوم است
ب) عامل جدا شدن دو رشته DNA مارپیچی از یکدیگر است
ج) همان پلی زوم است
د) مجموع mRNA، ریبوزوم و رشته پروتئین سنتز شده است

سؤال ۹۳ - ایمپورتین Importin، ورود مواد را به کدام قسمت سلول کنترل می نماید؟

- الف) پراکسی زوم
ب) میتوکندری
ج) هسته
د) لیزوژوم

سؤال ۹۴ - در اشریشیاکولی وقتی تریپتوفان در محیط باشد، تریپتوفان به کدامیک متصل می شود؟

- الف) trp operon
ب) trp repressor
ج) trp operator
د) trp repressor

سؤال ۹۵ - کدام پیوند عامل اتصال دو نوکلئوتید گوانین و آدنین، با یکدیگر است؟

- الف) گوانین مونو استر
ب) آدنین دی استر
ج) فسفو دی استر
د) گوانین دی استر

سؤال ۹۶ - Crossing over بین کروموزوم های هومولوگ در کدام مرحله اتفاق می افتد؟

- الف) Zygotene (Pachitene)
ب) Leptotene (Diplotene)
ج) Zygote (Leptotene)

سؤال ۹۷ - غشای داخلی میتوکندری نسبت به کدامیک نفوذ ناپذیر است؟

- الف) ATP
ب) CO₂
ج) NADH
د) O₂

سؤال ۹۸ - Barr body چیست؟

- الف) کروموزوم X فعال
ب) کروموزوم X غیر فعال
ج) کروموزوم Y فعال متراکم
د) کروموزوم سوماتیک چهش یافته

سؤال ۹۹ - شبکه اندوپلاسمیک خشن محل تمام وقایع زیر است، بجز

الف) سم زدایی
ب) سنتز پروتئین هایی که از سلول ترشح می شوند

ج) N-linked کلیکوزیداسیون پلی پپتیدها
د) فعالیت هیدرولایتیک توسط اسید هیدرولازها

سؤال ۱۰۰ - کدامیک در عبور لوکوسیت ها از جدار عروق خونی نقش دارد؟

الف) Selection
ب) Lectine
ج) Cadherin

CAMs

سؤال ۱۰۱ - نقش یوبی کوئیتین پروتئازوم در سلول چیست؟

الف) اصلاح ساختار خطی پروتئین
ب) اصلاح ساختار تا خوردنگی پروتئین

ج) تخریب پروتئین
د) بازسازی پروتئین

سؤال ۱۰۲ - محصول نهایی گلیکولیز کدام است؟

الف) Pyruvate
ب) NADH

ج) acetyl-CoA
د) lactate

سؤال ۱۰۳ - کدامیک پروتئین ها را از شبکه اندوپلاسمیک خشن به گلزی حمل می کند؟

الف) وزیکول های CoP I
ب) وزیکول های CoP II

ج) وزیکول های Calathrin
د) Caveolin

سؤال ۱۰۴ - کدامیک از اجزای سایتواسکلتون زیر برای پلیمریزاسیون خود احتیاج به ATP دارد؟

الف) فیلامنت اکتن
ب) کراتین

ج) میکروتوبول
د) توبولین

سؤال ۱۰۵ - پتانسیل استراحت معمول غشای سلول، حدوداً چند میلی ولت است؟

الف) +۴۵
ب) +۵

ج) -۱۵
د) -۷۰

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: رادیوبیولوژی و حفاظت پرتوئی

سؤال ۱۰۶ - تمام موارد زیر در مورد پراکسی زومها صحیح است، بجز:

الف) در اثر اکسیداسیون اسید های چرب 3ATP ایجاد می شود

ب) اسید های چرب بسیار بزرگ را اکسید می کنند

ج) پراکسی زوم ها در اریتروسیتها وجود ندارد

د) دارای اکسیداز می باشند

سؤال ۱۰۷ - در یوکاریوتها متیلاسیون DNA بر روی کدام باز انجام می شود؟

C (ب)

A (الف)

T (د)

G (ج)

سؤال ۱۰۸ - سیتوکروم اکسیداز C به کدام یون به عنوان کوفاکتور احتیاج دارد؟

$\text{F}_{\text{e}}^{\text{-}} \text{S}$ (ب)

C_a^{2+} (الف)

M_n^{2+} (د)

Z_n^{2+} (ج)

فیزیولوژی و آناتومی

سؤال ۱۰۹ - نقش یون کلسیم در انقباض عضلانی چیست؟

الف) اتصال ATP به اکتین

ب) آشکار نمودن جایگاه اتصالی سرمیوزین روی اکتین

ج) حذف مهار از روی خطوط Z

د) افزایش سرعت انتشار پتانسیل عمل در طول سارکولما

سؤال ۱۱۰ - نقش غلاف میلین در آکسونهای میلین دار چیست؟

ب) افزایش ظرفیت خازنی غشا

الف) افزایش ثابت طول آکسون

د) کاهش دامنه سیگنال

ج) کاهش مقاومت غشا

سوالات آزمون ورودی کارشناسی ارشد سال تحصیلی ۸۹-۹۰**روشه: رادیو بیولوژی و حفاظت پرتوئی****سوال ۱۱۱ - نقش عضلات پاپیلاری در قلب در ارتباط با دریچه های دهلیزی بطنی چیست؟**

- الف) ارتباط الکتریکی بطن ها با دریچه ها
 ب) جلوگیری از پرولاپس دریچه ها
 د) بسته نگهداشت دریچه ها
 ج) باز کردن دریچه ها

سوال ۱۱۲ - کدامیک از عبارات زیر درباره روش رادیو ایمونواسی درست است؟

- الف) هرچه اتصال هورمون رادیو اکتیو به آنتی بادی بیشتر باشد، مقدار هورمون طبیعی بیشتر است
 ب) هورمون طبیعی و هورمون رادیو اکتیو بر سر اتصال به مکان های اتصال آنتی بادی رقابت می کنند
 ج) تعداد آنتی بادی های استفاده شده در این روش بیش از یک عدد است
 د) در این روش لازم نیست که آنتی بادی مورد استفاده بسیار اختصاصی باشد

سوال ۱۱۳ - کدام یک از هورمون های زیر دارای اثرات ضد التهابی قابل توجه است؟

- الف) تیروکسین
 ب) انسولین
 ج) آلدوسترون
 د) کورتیزول

سوال ۱۱۴ - کدام عامل زیر بر میزان ظرفیت انتشاری ریه بی اثر است؟

- الف) وزن مولکولی گاز
 ب) اختلاف فشار گاز بین خون و حبابچه
 ج) حلایلت گاز
 د) سطح و ضخامت غشاء تنفسی

سوال ۱۱۵ - تمام عناظر در انتهای فوکانی استخوان بازو دیده می شود، بجز:

- الف) تکمه بزرگ
 ب) تکمه کوچک
 ج) سر

سوال ۱۱۶ - کدامیک از عضلات زیر در خلف ران قرار داردند؟

- الف) دو سر رانی
 ب) تی بیالیس قدامی
 ج) درون گردانند

سوال ۱۱۷ - کدامیک از مهره های زیر تنہ کلیوی شکل و بزرگ دارند؟

- الف) کمری
 ب) گردنی
 ج) سینه ای

سؤال ۱۱۸ - کدامیک از قسمت های زیر در دهلهیز راست دیده می شود؟

Supra Ventricular Crest (ب)

الف) Septo marginal trabecula

infundibulum (د)

ج) Fossa ovalis

سؤال ۱۱۹ - کدامیک از عناصر زیر مربوط به لایه خارجی کره چشم می باشد؟

ب) قرنیه

الف) عنبریه

د) شبکیه

ج) مشمیه

سؤال ۱۲۰ - تمام عناصر زیر جزء محتويات گوش میانی می باشند، بجز:

ب) عضله رکابی

الف) استخوانچه چکشی

د) مجاری نیم دایره ای

ج) عضله کشنده پرده صماخ

زبان عمومی

Part one: Reading comprehension

Directions: Read the following passages and the items related to each carefully. Then, select the one response - , a, b, c or d, that best suits each question. Base your answers on the information given in the passages only.

Passage one:

Educating people for health is clearly a major undertaking, and physicians can play a major role. Providers of "education for health" are not solely people formally trained as health educators. People in a variety of professions and organizations have opportunities to offer education for health, and physicians are certainly no exception. The key is to find those target groups that are best served by any profession whose members provide health education.

Surveys have shown considerable interest in health promotion among physicians and consensus on the health-promotion activities that are considered most important, and convincing arguments for physician involvement in health education have been made. However, preventive services are not uniformly distributed among physicians. Rather, health-promotion activities tend to be carried out by physicians who themselves have better health habits and who have positive attitudes toward consoling. This may not be too surprising, but health education practices by physicians also tend to be associated with such background characteristics as specialty and type of practice. In general, more prevention activities are carried out by non-surgeons, non-fee-for-service physicians, and women physicians.

121) According to the first paragraph, the "target groups" for health education

- a. are mostly physicians
- b. are frequently educated people
- c. can be taught by people in different professions
- d. should be located according to the physicians' recommendations

122) "target groups" (line 4) refers to

- a. providers of education for health education
- b. physicians and patients
- c. those in need of health education
- d. people in a variety of professions and organizations

123) Research has revealed that generally physicians in health education.

- a. are willing to participate
- b. have failed to achieve anything
- c. tend to be reluctant to get involved
- d. prefer to avoid full involvement

124) It is stated that are less active in health education.

- a. women physicians
- b. specialists and non-surgeons
- c. physicians working for money
- d. target groups with bad health habits

125) It is understood that the involvement of physicians in health education

- a. is independent of physicians' specialty and type of practice
- b. has an association with their own health habits
- c. can result in the uniform distribution of health education
- d. is evenly distributed among physicians and throughout the community

126) The information in the last sentence of this reading selection the information in the preceding sentence.

- a. contradicts
- b. illustrates
- c. questions
- d. criticizes

Passage two:

As the fruits of the Human Genome Project continue to make headlines, a related field has been quietly gestating – genetic counselling. Its practitioners are hybrid professionals, combining expertise in human genetics with the ability to communicate their knowledge to patients and families. "This profession is very much like a small, quaint community that is well known among some circles, but is on the verge of being discovered by the rest of the world," says Janey Youngblom, associate director for the master's degree program in genetic counselling at California State University.

With the recent expansion of genetic-disease screening programmes in newborns and a slew of direct-to-consumer genetic-testing websites, genetic counselors are more in demand than ever. The term 'genetic counselling' was coined by geneticist Sheldon Reed in 1947, referring to the advice he provided to physicians whose patients had inherited diseases. The field is still small. In Europe, the first genetic-counselling programme started in 1992, from the University of Manchester, UK, and 14 other nations are playing catch-up, with the most new efforts in Japan.

127) The first paragraph of the text is describing

- a. a new academic discipline
- b. professionals in the field
- c. the Human Genome Project
- d. well-known professional circles

128) It is implied that genetic counselling is

- a. popular worldwide
- b. yet to be known globally
- c. thoroughly developed internationally
- d. less in demand

129) According to the passage,

- a. genetic counselors have more access to the Internet at present
- b. genetic counselling is better appreciated by experts in the field
- c. looking after newborns is more improved than ever
- d. genetic diseases are more common now than ever

130) The author states that

- a. genetic counselling is a new development
- b. physicians are required to learn genetic counselling
- c. physicians should follow geneticists in their practice
- d. genetic counselling has been practiced for a long time

131) It is stated that

- a. Japan has been the last country to engage in genetic counselling
- b. 14 countries are competing with Japan in genetic counselling
- c. UK is a better place for genetic counselling in Europe
- d. genetic counselling is an expanded field in the world

Passage three:

Many people confuse the common cold with influenza (the flu). Influenza is caused by the influenza virus, while the common cold generally is not. While some of the symptoms of the common cold and influenza may be similar, patients with the common cold typically have a milder illness. Patients with influenza are usually sicker and have a more abrupt onset of illness with fever, chills, headache, body aches, dry cough, and extreme weakness.

Though differentiating between the common cold and influenza can be difficult, there is laboratory testing available to confirm the diagnoses of influenza.

There is no cure for the common cold. Home treatment is directed at alleviating the symptoms associated with the common cold and allowing this self-limiting illness to run its course.

Supportive measures for the common cold include rest and drinking plenty of fluids.

Over-the-counter medications such as throat lozenges, throat sprays, cough drops, and cough syrups may also help bring relief. Decongestants such as Sudafed or antihistamines may be used for nasal symptoms. Saline sprays and a humidifier may also be beneficial.

132) Common cold and influenza are claimed to be

- a. etiologically different
- b. generated identical
- c. synonymous in meaning
- d. essentially similar

133) The text refers to laboratory testing as a method of

- a. identifying the severity of common cold
- b. removing complications related to common cold
- c. diagnosing influenza
- d. treating influenza

134) Common cold is allegedly a discomfort.

- a. symptom-free
- b. hospital-limited
- c. self-dilating
- d. self-healing

135) The medications indicated the common cold.

- a. are essential for quick recovery from
- b. can be used to relieve symptoms of
- c. could exacerbate complications of
- d. are incapable of any relieving effects on

Passage four:

Many forms of avian flu virus cause only insignificant symptoms in the birds or no symptoms at all. However, some of the viruses generate a highly contagious and rapidly fatal disease, leading to a severe epidemic, and thereby devastate poultry business. On the other hand, the very atypical ability of avian flu viruses to contaminate humans, known as 'species jumping', throws up a distressing possibility. In such a case, a highly pathogenic avian flu virus merges with a human flu virus and creates a new virus that is easily passed along and gets rapidly fatal. If this happens, the result could be a flu pandemic.

One means of species jumping is when a person carrying flu comes into close contact with birds having highly pathogenic avian flu. Here, there is a tiny chance that the person could become infected with the avian flu virus and start carrying both the human and the avian flu virus, which could meet in the person's body and swap genes with each other and result in a flu pandemic.

In the countries that have been affected by avian flu, governments have begun, as a remedy, to cull affected poultry stocks. By removing the potential for the virus to spread through the countries' chicken populations, it is hoped that the virus is contained and removed from circulation.

136) The words "epidemic" and "pandemic" in the first paragraph.....

- a. refer to bird and human populations, respectively
- b. refer to human and bird populations, respectively
- c. both refer to the bird population
- d. both refer to the human population

137) According to the passage, all the following show the preconditions for a pandemic to take place except for

- a. a virus merge should happen
- b. species jumping should occur
- c. the original two viruses should be atypical
- d. the avian flu should be extremely pathogenic

138) We can infer from the passage that a pandemic is

- a. more common than the epidemic but less common than the usual avian flu
- b. less common than the epidemic but more common than the usual avian flu
- c. as common as the usual avian flu and the epidemic
- d. less common than both the avian flu and the epidemic

139) A flue species jumping may be the product of

- a. an exchange of genes between the two virus types
- b. one gene type destroying the other one
- c. a third gene type having dominated the two gene types
- d. the mere carrying of the two gene types

140) The word "cull" in the last paragraph most probably means

- a. study
- b. limit
- c. treat
- d. kill

Passage five:

While it has been established that inflammation in the body plays an important role in the build-up of clogged arteries, this is the first study to investigate whether the number of times individuals brush their teeth has any bearing on the risk of developing heart disease. The authors analyzed data from over 11,000 adults who took part in the Scottish Health Survey about lifestyle behaviors such as smoking, physical activity and oral health routines. Nurses collected information on medical history (MH) and family history (FH) of heart disease, blood pressure and blood samples from consenting adults. The samples enabled the researchers to determine levels of inflammation in the body. The data gathered from the interviews were linked to hospital admissions and deaths in Scotland until December 2007.

Once the data were adjusted for established cardio risk factors such as social class, obesity, smoking and family history of heart disease, the researchers found that participants who reported less frequent tooth brushing had a 70% extra risk of heart disease compared to individuals who brushed their teeth twice a day, although the overall risk remained quite low. Participants who had poor oral hygiene also tested positive for inflammatory markers such as the C-reactive protein and fibrinogen.

"Our results confirmed and further strengthened the suggested association between oral hygiene and the risk of cardiovascular disease; furthermore, inflammatory markers were significantly associated with a very simple measure of poor oral health behavior," Watt said.

141) The results of this study showed that

- a. inflammation in the body may cause clogged arteries
- b. people with poor oral hygiene have an increased risk of heart disease
- c. there has been increased interest in the links between heart problems and gum disease
- d. medical history and family history of heart disease correlate with hypertension

142) The data gathered consisted of

- a. FH, MH, and social history for thousands of people
- b. lifestyle behaviors and smoking among the English
- c. blood samples, blood pressure and interviews
- d. over 11,000 adults in the Scottish Health Survey

143) The study proved poor oral health behavior to be a(n) of cardiovascular disease.

- a. cause
- b. associate
- c. risk factor
- d. investigation

144) To find if there has been any inflammation in the body, was used.

- a. poor hygiene
- b. C-reactive protein
- c. high blood pressure
- d. oral inflammatory marker

145) A good title for this passage is

- a. Inflammation and Medical History
- b. Clogged Arteries and Heart Disease
- c. Oral Hygiene and Heart Disease
- d. Medical Research

Part two: Vocabulary

Directions: Read the following statements, then select the one response - a, b, c, or d, that best completes each one.

146) All cancer treatment in a hematological malignancy aims at complete

- a. remission b. removal c. disappearance d. excision

147) A chronic disease which puts great stress on the family and the child may have emotional problems, particularly in adolescence.

- a. ignorable b. neglected c. restricted d. considerable

148) When some typical signs and symptoms of a disease are incompletely developed or absent, a correct diagnosis may depend on of less common manifestations.

- a. deficiency b. awareness c. convenience d. perseverance

149) The increasing in medical care has/have caused a sharp drop in infant mortality rate.

- a. constraints b. confusion c. sophistication d. complaints

150) Acute pain, occurring in the first 24 to 48 hours after surgery, is often difficult to , and narcotics are seldom effective for all such pain.

- a. conceive b. relieve c. retrieve d. perceive

151) An infant with diarrhea should not be fed milk, but should be given an electrolyte mixture to lost water and salt.

- a. induce b. elevate c. replace d. replicate

152) Replacement stem cells and tissues may be used to treat brain diseases such as Parkinson's and Alzheimer's by damaged tissue.

- a. exacerbating b. multiplying c. augmenting d. replenishing

153) Alzheimer's disease is a progressive neurologic disease of the brain which eventually social or occupational functioning.

- a. impedes b. urges c. craves d. subsides

154) The youth tendency to reject traditional values is sometimes related to being foreign life-styles.

- a. suspicious of b. exposed to c. resistant to d. disgusted by

155) When the natural fiber in apples in the colon, it produces chemicals that help fight the formation of cancerous cells.

- a. generates b. fertilizes c. germinates d. ferments

156) When a sick person, before prescribing any drug, doctors should identify the organism causing the disease.

- a. abused by b. confronted with c. accompanied by d. presented to

157) Drugs can be used to relieve the symptoms of Parkinsonism for many years, but unfortunately the degeneration of brain cells in this condition cannot be

- a. halted b. stimulated c. incited d. renewed

158) Internal parts are much less sensitive than the skin, and diseases in them usually a quite different sensation.

- a. look into b. take up c. give rise to d. get rid of

159) Although there are complications diabetes, many subjects live to an old age.

- a. associated with b. ruling out c. distanced from d. delving into

160) Any medication, especially or over-the-counter ones, must have a label describing how to use them safely.

- a. non-prescription b. illegitimate c. irregular d. non-pervasive