اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana
۹۸۱۰۲۷۸
موسسه علوم پزشکی SANA

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 ۹۹-۹۸

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فناوری تصویربرداری پزشکی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت: ۱۳۲۰۱۷	تعداد صفحات: ۱۸ صفحه

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 هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

☜ استفاده از ماشین حساب مجاز می‌باشد.

فناوری تصویربرداری پزشکی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana
موسسه علوم پزشکی SANA

فیزیک عمومی

۱ـ وزنه‌ای به جرم M_2 توسط ریسمانی به دور یک قرقره بدون اصطکاک پیچیده شده و به وزنه‌ای به جرم M_1 متصل شده است. فرض کنید ریسمان و قرقره جرم ناچیز دارند. وقتی وزنه از حالت سکون رها شود، شتاب جرم M_1 برابر است با .....

الف) $\frac{M_1 g}{M_1+M_2}$ ب) $\frac{M_1 g}{M_1-M_2}$ ج) $\frac{M_2 g}{M_1+M_2}$ د) $\frac{M_2 g}{M_1-M_2}$

۲ـ کامیونی با جرم ۲۰۰۰kg که با تندی ۵۰km/h به سمت شمال در حال حرکت است، به سمت شرق می‌پیچد و با تندی ۶۰ km/h شتاب می‌گیرد. تغییر در انرژی جنبشی کامیون (بر حسب ژول) برابر است با:

الف) ۸/۴ ب) ۸۴۰ ج) ۸۴۰۰ د) ۸۴۰۰۰

۳ـ اگر بردار B با بردار A جمع شود، برایند آن‌ها $6i+1j$ می‌شود. اگر B از A کم شود، برایند آن‌ها $-4i+7j$ می‌شود. بزرگی A تقریباً برابر است با .....

الف) ۲/۵ ب) ۴ ج) -۴ د) ۱۰

۴ـ وزنه آونگی به جرم M از ریسمانی به طول L آویزان است، وزنه به یک طرف کشیده می‌شود تا به ارتفاع L/۴ بالاتر از وضعیت تعادل برسد. اگر وزنه از حالت سکون رها شود، سرعت آن هنگام عبور از پایین‌ترین نقطه مسیر برابر است با m/s .....

الف) $V=\frac{MgL}{8}$ ب) $V=\sqrt{\frac{gl}{8}}$ ج) $V=\sqrt{\frac{gl}{2}}$ د) $V=\sqrt{\frac{MgL}{2}}$

۵ـ بار الکتریکی معینی به دو قسمت q و Q-q تقسیم می‌شود. در صورتی که نیروی دافعه کولنی میان دو قسمت که به فاصله معینی از هم قرار دارند بیشینه باشد، رابطه‌ی میان Q و q چگونه است؟

الف) $q=Q$ ب) $q=2Q$ ج) $Q=2q$ د) $q=4Q$

۶ـ چگالی سطحی بار یک کره رسانا به قطر ۱m که به طور یکنواخت توزیع شده است، برابر با $8c/m^2$ می‌باشد. شار الکتریکی کلی سطح کره (φ_E) چند $(N.m^2/C)$ است؟

الف) $2/128\times10^{12}$ ب) $1/128\times10^{12}$ ج) $11/28\times10^{12}$ د) $2/82\times10^{12}$

۷ـ چگالی بار سطحی بر روی سطح یک کره‌ی رسانا (σ) به شعاع ۰/۱۵ m که پتانسیل آن ۲۰۰ ولت می‌باشد، چند (C/m^2) است؟

الف) $1/18\times10^{-8}$ ب) $2/36\times10^{-10}$ ج) $2/36\times10^{-8}$ د) $8/9\times10^{-10}$

۸ـ چند خازن ۱ μF را باید به طور موازی به هم بست تا با ایجاد پتانسیل ۱۰۰ V در دو سر خازن‌ها، ۱ C بار انباشته شود؟

الف) ۱۰۰۰۰ ب) ۱۰۰۰ ج) ۱۰۰ د) ۱۰

۹ـ سیمی به طول ۱۲۰ cm حامل جریان ۱۰ A است و با میدان مغناطیسی یکنواخت ۱/۵ T زاویه ۳۰ درجه می‌سازد. بزرگی نیروی وارد بر سیم چند نیوتن خواهد بود؟

الف) ۹ ب) ۳۱/۵ ج) ۹۰۰ د) ۳۱۵

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان بسته‌های آموزشی آزمون های کشوری کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۱۰ـ یک حلقه سیم دایره‌ای به شعاع ۵ cm حامل جریان ۱۰۰ A است. چگالی انرژی (u_B) در مرکز این حلقه چند J/m^3 است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7})$

الف) $0/628 \times 10^{-4}$ ب) $0/125 \times 10^{-4}$ ج) $1/25 \times 10^{-4}$ د) ۰/۶۲۸

۱۱ـ شرط لازم برای حرکت دورانی ذرات باردار متحرک که با سرعت ثابت V در یک میدان مغناطیسی یکنواخت B حرکت می‌کند، چیست؟

الف) V بر B عمود باشد و این دو بردار در یک صفحه نباشند.

ب) V بر B عمود باشد و این دو بردار در یک صفحه باشند.

ج) V بر B عمود نباشد و این دو بردار در یک صفحه باشند.

د) فقط کافی است که V بر B عمود باشد.

۱۲ـ فاصله کانونی معادل دو عدسی نازک به هم چسبیده و با فواصل کانونی f_1 و f_2 چقدر است؟

الف) $f_1 . f_2 / (f_1 + f_2)$ ب) $2 f_1 . f_2 / (f_1 + f_2)$ ج) $f_1 + f_2$ د) $(f_1 + f_2)^{1/2}$

۱۳ـ نور سبز با طول موج ۵۴۶ نانومتر از دو شکاف یانگ به فاصله ۰/۱ mm عبور کرده و روی پرده‌ای به فاصله ۲۰ cm نوارهای تداخلی ایجاد می‌کند. فاصله دو نوار ماکزیمم متوالی چند میلی‌متر است؟

الف) ۲/۳ ب) ۲/۰۱ ج) ۱/۱۲ د) ۱/۰۹

۱۴ـ قد شخصی ۱۹۸ cm است. اگر او بخواهد تمام قد خود را در یک آینه عمودی ببیند، طول آینه باید چند سانتی‌متر باشد؟

الف) ۱۹۸ ب) ۱۴۹ ج) ۹۹ د) ۶۳

۱۵ـ اگر شعاع انحنای طرفین یک عدسی محدب الطرفین $R_1 = R_2 = 60$ cm و ضریب شکست آن ۱/۵ باشد، همگرایی آن چند دیوپتر است؟

الف) $\frac{3}{5}$ ب) $\frac{5}{3}$ ج) $\frac{5}{6}$ د) $\frac{6}{5}$

۱۶ـ مقدار متوسط انرژی جنبشی انتقالی مولکول‌های یک گاز کامل در ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد، چند ژول است؟

(ثابت بولتزمن = $1/38 \times 10^{-23}$ J/°K)

الف) $5/45 \times 10^{-21}$ ب) $7/72 \times 10^{-21}$ ج) $2/1 \times 10^{-19}$ د) $5/2 \times 10^{-19}$

۱۷ـ تغییر حجم یک کره آلومینیومی به شعاع اولیه ۱۰ cm، وقتی از ۰ به ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم می‌شود، چند سانتی‌متر مکعب است؟ ضریب انبساط حجمی آلومینیوم را $2/3 \times 10^{-5}$ $cm^3/°C$ در نظر بگیرید.

الف) ۰/۲۹ ب) ۹/۰۷ ج) ۹/۲ د) ۲۸/۹

۱۸ـ تغییر آنتروپی سیستمی که شامل ۱kg یخ صفر درجه است و به طور برگشت‌پذیر در همان دما به آب تبدیل می‌شود، چند کالری بر درجه کلوین است؟ (گرمای نهان ذوب یخ = ۷۹/۶ cal/g)

الف) ۲/۹۲ ب) ۲۹/۲ ج) ۲۹۲ د) ۷۹۶

۱۹ـ کارآیی یک ماشین کارنو را که بین دو دمای ۶۰۰°C و ۳۰۰°C کار می‌کند، حساب کنید. اگر این ماشین در دمای بالاتر ۱۰۰ kcal گرما جذب کند، چند کیلو کالری گرما در دمای پایین آزاد می‌کند؟

الف) ۱۰۰ ب) ۷۵ ج) ۵۰ د) ۲۵

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۲۰ـ شدت صوتی $10^{-9}\ W/m^2$ می‌باشد. این صوت در مقایسه با صوتی به شدت $10^{-12}\ W/m^2$ چند دسی‌بل بلندتر است؟

الف) ۱۰ ب) ۲۰ ج) ۳۰ د) ۴۰

۲۱ـ در یک لوله صوتی در حال ارتعاش، ناگهان انتهای آن را می‌بندیم، در اینصورت:

الف) صدا بم‌تر می‌شود.

ب) صدا زیرتر می‌شود.

ج) طنین صوت تغییر می‌کند.

د) شدت صوت تغییر می‌کند.

۲۲ـ شدت موجی در فاصله ۲ متری از منبع موج برابر با $4\times10^{-6}\ W/m^2$ می‌باشد. شدت موج در فاصله ۴ m برابر با چند W/m^2 است؟

الف) 1×10^{-6} ب) 2×10^{-6} ج) 3×10^{-6} د) 6×10^{-6}

ریاضی عمومی

۲۳ـ اگر $U_n=\frac{n^n}{n!}$، آنگاه $\lim_{n\to\infty}\frac{u_{n+1}}{u_n}$ کدام است؟

الف) صفر ب) $\frac{1}{e}$ ج) ۱ د) e

۲۴ـ حجم جسم صلب حاصل از ناحیه محصور به منحنی $g(x)=\sqrt{\ln x}$ و خطوط عمودی $x=1$ و $x=2$ که حول محور xها دوران پیدا کرده است، کدام است؟

الف) $2\pi\ln2-\pi$ ب) $\pi(\ln2+1)$ ج) $\pi(2\ln2+1)$ د) $2(\ln2+\pi)$

۲۵ـ مقدار انتگرال $I=\iint xy(x^2+y^2)^{\frac{3}{2}}dxdy$ را برای ناحیه D که ربع اول دایره $x^2+y^2=4$ باشد، کدام است؟

الف) $\frac{8}{7}$ ب) $\frac{7}{64}$ ج) $\frac{7}{8}$ د) $\frac{64}{7}$

۲۶ـ مجموع سری $\sum_{n=1}^{\infty}(\tan^{-1}(n+1)-\tan^{-1}(n))$ کدام است؟

الف) سری واگرا است ب) $\frac{\pi}{4}$ ج) $\frac{\pi}{2}$ د) $-\frac{\pi}{2}$

۲۷ـ مقدار انتگرال $\int_{\ln\frac{\pi}{6}}^{\ln\frac{\pi}{2}}\int_{0}^{e^y}\cos(e^y)dxdy$ کدام است؟

الف) ۲ ب) $\frac{1}{2}$ ج) e^2 د) $\sqrt{e}$

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
موسسه علوم پزشکی SANA
@medical_sana

۲۸ـ اگر $S_n = (1+x)(1+x^2)(1+x^4)\dots(1+x^{2^n})$ باشد، حاصل $\lim_{n\to\infty} S_n$ در حالت $x = \text{Sin}\frac{\pi}{10}$ کدام است؟

الف) ۱ ب) $1+\text{Sin}\frac{\pi}{10}$ ج) $\frac{1}{1-\text{Sin}\frac{\pi}{10}}$ د) $\frac{1}{1+\text{Sin}\frac{\pi}{10}}$

۲۹ـ مقدار انتگرال $\iint_S \vec{F}.\vec{n}\,dS$ که در آن $F(x,y,z) = (xz^2, yx^2, zy^2) = xz^2\vec{i} + yx^2\vec{j} + zy^2\vec{k}$ و S سطح بسته محدود به نیم کره $Z = \sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$ و صفحه $Z = 0$ است (شار برون سوی F روی S) برابر است با:

الف) $\frac{2\pi a^5}{3}$ ب) $\frac{2\pi a^5}{5}$ ج) $\frac{2\pi a^3}{3}$ د) $\frac{2\pi a^3}{5}$

۳۰ـ حاصل انتگرال $\iint_S xydydz + yzdzdx + xzdxdy$ روی سطح S قسمتی از صفحه $x+y+z=1$ واقع در ناحیه‌ای با مختص‌های مثبت، کدام است؟

الف) $\frac{1}{12}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{1}{4}$

۳۱ـ به ازای چه مقدار ثابت C، انتگرال $\int_2^\infty \left(\frac{Cx}{x^2+1} - \frac{1}{2x+1}\right)dx$ همگرا است؟

الف) صفر ب) ۱ ج) ۰/۵ د) ۰/۵-

۳۲ـ نمایش هندسی معادله $4x^2 - y^2 + 2y - 1 = 0$ کدام است؟

الف) بیضی ب) دایره ج) هذلولی د) دو خط راست

۳۳ـ با تغییر دستگاه از دکارتی به قطبی، اگر $z = x^2 - y^2$ باشد، آنگاه $\frac{\partial z}{\partial r}$ کدام است؟

الف) $-2r^2\text{Sin}\theta$ ب) $-2r\text{Sin}\theta$ ج) $r\text{Sin}2\theta$ د) $2r\text{Cos}2\theta$

۳۴ـ اگر تابع f چنان باشد که $x^2\text{Cos}\,\pi x = \int_0^{\sqrt{x}} f(t)dt$، آنگاه $f(2)$ برابر است با:

الف) -16π ب) -8 ج) ۸ د) ۳۲

۳۵ـ مساحت تولید شده به وسیله دور اول مارپیچ ارشمیدسی $r = \frac{1}{2\pi}\theta$، $\theta \geq 0$ کدام است ؟

الف) ۱ ب) 2π ج) $\frac{\pi}{3}$ د) $\frac{2\pi}{3}$

۳۶ـ در نقطه $x = 0$ برای تابع $y = f(x)$ حد چپ برابر A و حد راست برابر B است. حاصل $\lim_{x\to 0} f(x^2 - x^4)$ کدام است؟

الف) A ب) B ج) A+B د) حد ندارد

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۳۷ـ امتداد ویژه نظیر کوچک‌ترین مقدار ویژه ماتریس $A=\begin{bmatrix}-1 & 0 & 1\\ 1 & 2 & 1\\ 3 & 2 & 2\end{bmatrix}$ موازی کدام بردار است ؟

الف) $(1,0,-1)$ ب) $(-1,1,0)$ ج) $(0,-1,1)$ د) $(1,1,0)$

۳۸ـ مساحت واقع بین دو منحنی $y=\sin x$ و $y=\cos x$ در بازه $[0,\pi]$ کدام است؟

الف) $\sqrt{2}$ ب) $2\sqrt{2}$ ج) $3\sqrt{2}$ د) $4\sqrt{2}$

۳۹ـ در چه صورت $\int_{\frac{1}{2}}^{\infty}\frac{dx}{x^p}$ همگرا است؟

الف) $P<0$ ب) $0<P<0/5$ ج) $0/5<P<1$ د) $1<P$

۴۰ـ نردبانی که طول آن ۱۰ متر است، کنار دیوار قرار دارد. در لحظه‌ای که سر نردبان از زمین ۸ متر و پای آن از دیوار ۶ متر فاصله دارد، سر نردبان با سرعت ۲ متر بر ثانیه سقوط می‌کند. پای نردبان با سرعت چند متر بر ثانیه از دیوار دور می‌شود؟

الف) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{5}{2}$ ج) $\frac{4}{3}$ د) $\frac{8}{3}$

۴۱ـ نقطه بحرانی تابع $z=2x^2-4xy+y^2+12x$ کدام است؟

الف) $(3,6)$ ماکزیمم ب) $(3,6)$ مینیمم ج) $(1,2)$ ماکزیمم د) $(1,2)$ مینیمم

۴۲ـ فاصله عمودی بین صفحات $x-4y+8z=9$ و $x-4y+8z=-9$ چقدر است؟

الف) صفر ب) ۲ ج) ۹ د) ۱۸

۴۳ـ کدام یک از بردارهای زیر در راستای نیمساز محور xها و بردار $3\vec{j}+4\vec{K}$ می‌باشد؟ ($\vec{i}$ و $\vec{j}$ و $\vec{k}$ به ترتیب بردارهای یکه در راستای محور xها، yها و zها می‌باشند.)

الف) $\vec{i}+3\vec{j}+4\vec{k}$ ب) $\vec{i}+\vec{j}+\vec{k}$ ج) $5\vec{i}+3\vec{j}+4\vec{k}$ د) $2\vec{i}+\vec{j}+\vec{k}$

۴۴ـ فرض کنید C مسیری مثلثی با رأس‌های (۰،۰)، (۰،۲)، (۲،۲) است که در جهت مثلثاتی طی می‌شود. مقدار $\oint_c x^2dx+xydy$ کدام است؟

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

فیزیک هسته‌ای و اتمی

۴۵ـ انرژی جذب شده توسط یک پسربچه ۳۰ کیلوگرمی که دُز تمام بدن ۴۰ راد را دریافت کرده است، چند کالری می‌باشد؟

الف) ۰/۸۱ ب) ۱/۵ ج) ۱/۹۱ د) ۲/۸۷

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۴۶ـ جسمی در حال سکون به خودی خود به دو قسمت تقسیم می‌گردد که در خلاف جهت همدیگر حرکت می‌کنند. این قسمت‌ها به ترتیب دارای جرم سکون ۳ و ۵/۳۳ کیلوگرم می‌باشند. جرم سکون جسم اولیه چند کیلوگرم است؟

الف) ۱/۴۱ ب) ۲/۸۳ ج) ۵/۶۶ د) ۱۱/۶۶

۴۷ـ اگر طیف‌سنجی بتواند خطوط طیفی را در ۵۰۰۰ انگستروم با ۰/۵ انگستروم تفکیک کند، چگالی شار مغناطیسی لازم (B)، برای مشاهده اثر بهنجار زیمان چند تسلا است؟

الف) ۱/۷ ب) ۲/۱۴ ج) ۴/۲۸ د) ۸/۵۶

۴۸ـ فرکانس فوتون ۲ keV چند هرتز (Hz) می‌باشد؟ $(C = ۳\times۱۰^{۸} m/s,\ h = ۶/۶۳\times۱۰^{-۳۴} J.s)$

الف) $۲/۴۲\times۱۰^{۱۷}$ ب) $۲/۴۲\times۱۰^{۱۸}$ ج) $۴/۸۴\times۱۰^{۱۷}$ د) $۴/۸۴\times۱۰^{۱۸}$

۴۹ـ الکترونی روی دایره‌ای به دور هسته‌ای با بار مثبت Z_e می‌گردد. مربع سرعت الکترون $(v^۲)$ از کدام رابطه زیر تعیین می‌شود؟

الف) $kZ_e^{۲}r/m$ ب) $kZ_e^{۲}mr$ ج) $kZ_e/mr^{۲}$ د) $kZ_e^{۲}/mr$

۵۰ـ بیشترین طول موج فوتون طیف پاشن در اتم هیدروژنی چقدر است؟ $(R = ۱/۰۹۷\times۱۰^{۷} m^{-۱})$

الف) ۱۸۷۵ nm ب) ۱۸۷۵μm ج) ۸۲۰۰ nm د) ۸۲۰۰μm

۵۱ـ اگر تابع کار فلز سدیم ۱/۸ الکترون ولت فرض شود و نوری با طول موج ۵۸۹ نانومتر به سطح سدیم بتابانیم، انرژی جنبشی الکترون‌های جدا شده از سطح سدیم چقدر است؟ $(h = ۶/۶۳\times۱۰^{-۳۴} J.s\ ,\ C = ۳\times۱۰^{۸} m/s)$

الف) ۰/۳ eV ب) ۰/۶ eV ج) ۰/۳ J د) ۰/۶ J

۵۲ـ اثر کامپتون، اثر فتوالکتریک و تابش کاواک به ترتیب بیانگر برهمکنش چه نوع تابشی با ماده هستند؟

الف) فوتون - الکترون - فوتون
ب) فوتون - فوتون - الکترون
ج) الکترون - الکترون - فوتون
د) فوتون - فوتون - فوتون

۵۳ـ کدام پدیده در زمان برخورد فوتون با اتم محتمل نمی‌باشد؟

الف) پراکندگی کمپتون ب) فوتوالکتریک ج) تولید جفت د) ترمزی (برمشترالانگ)

۵۴ـ برای یک سهمی ویژه در طیف‌سنج جرمی تامسون، چه کمیت (های) فیزیکی برای یون‌هایی که نزدیک به مبدا می‌نشینند و یون‌هایی که دورتر قرار می‌گیرند، متفاوت است؟

الف) جرم
ب) بار
ج) ولتاژ و شدت جریان
د) انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی

۵۵ـ هر یک از سری‌های طبیعی هیدروژن یک حد پایینی و بالایی دارد. کدام یک از سری‌های طبیعی زیر دارای حدی با طول موج ۱۸۷۶۰ آنگستروم می‌باشد؟ $(R = ۱/۰۹۷\times۱۰^{-۳} Å^{-۱})$

الف) سری پاشن ب) سری براکت ج) سری لیمان د) سری بالمر

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana
مؤسسه علوم پزشکی SANA

۵۶ـ هسته پایداری که شعاع آن برابر با یک سوم شعاع هسته ^{189}Os می‌باشد را تعیین کنید.

الف) ^{12}C ب) ^{10}B ج) ^{9}Be د) ^{7}Li

۵۷ـ مقادیر ممکن و اسپین‌های ایزوتوپیک و اسپین‌های تصویر در بردار Z برای سیستم ذرات $(\pi^+ + p)$ کدام است؟

الف) صفر ب) $\frac{1}{2}$ ج) ۱ د) $\frac{3}{2}$

۵۸ـ عدد اتمی (Z_0) پایدارترین ایزوبار هسته‌ای با عدد جرمی A=۶۴ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

الف) ۲۳ ب) ۲۶ ج) ۲۹ د) ۳۱

۵۹ـ در ساعت ۹ صبح، شیشه‌ای حاوی ۲۰ میلی کوری ^{18}F در محلولی به حجم ۵ml است. چند میلی لیتر از این محلول برداشته شود تا دُز ۲ mCi در ساعت ۱۲:۴۰ فراهم شود؟ (نیمه عمر ^{18}F برابر ۱۱۰ دقیقه است)

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۴ د) ۸

۶۰ـ عنصر $^{32}_{15}X$ پس از واپاشی بتای منفی به کدام یک از عناصر زیر تبدیل خواهد شد؟

الف) $^{31}_{15}Y$ ب) $^{31}_{16}Y$ ج) $^{32}_{15}Y$ د) $^{32}_{16}Y$

۶۱ـ پدیده ربایش الکترون (electron capture) منجر به تابش کدام مورد می‌شود؟

الف) آنتی نوترینو ب) اشعه تبدیلی ج) اشعه ایکس اختصاصی د) پوزیترون

۶۲ـ در شمای واپاشی زیر، احتمال تولید کدام ذرات وجود دارد؟ (p هسته مادر و D هسته دختر)

$$^{A}_{Z}P \rightarrow {}^{A}_{Z-1}D + \cdots + \cdots$$

الف) بتای مثبت و نوترینو
ب) بتای منفی و نوترینو
ج) بتای مثبت و نوترون
د) بتای منفی و نوترون

۶۳ـ کدام نیرو عامل واپاشی رادیواکتیو می‌باشد؟

الف) گرانشی ب) الکترومغناطیسی ج) هسته‌ای قوی د) هسته‌ای ضعیف

۶۴ـ کدام ذرات در برهمکنش هسته‌ای قوی مشارکت دارد؟

الف) نوترینوها ب) هادرون‌ها ج) لپتون‌ها د) فوتون‌ها

۶۵ـ انرژی پرتو گسیلی حاصل از بازگشت هسته از ترازهای تحریکی به ترازهای پایه که حاصل چندین جهش بین ترازی باشد، به صورت ..... خروجی و عموماً در مقیاس انرژی ..... می‌باشد.

الف) چند پرتویی، کیلو الکترون ولت
ب) تک پرتویی، مگا الکترون ولت
ج) چند پرتویی، مگا الکترون ولت
د) تک پرتویی، کیلو الکترون ولت

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۶۶ـ در کدام مدل هسته‌ای، حرکت هر نوکلئون مستقل از نوکلئون‌های دیگر است و تمام جفت‌شدگی‌های بین نوکلئونی را نادیده می‌گیرد؟

الف) قطره‌ای ب) لایه‌ای ج) لایه‌ای تک‌ذره‌ای د) جفت‌شدگی اسپین مدار

فیزیک پرتو شناسی تشخیصی

۶۷ـ در سی‌تی‌اسکن بیمار، عدد سی‌تی (Hounsfield Unit) یک وکسل به کدام گزینه بستگی ندارد؟

الف) اندازه‌ی وکسل
ب) قرار گرفتن آن در گوشه یا وسط برش
ج) ضریب تضعیف خطی پیکسل‌های کناری آن
د) انتخاب پهنای پنجره و سطح پنجره‌ی دید (WW,WL) توسط کاربر

۶۸ـ برای جبران SNR در برش‌های سی‌تی‌اسکن با ضخامت کوچک، از چه عاملی می‌توان استفاده کرد؟

الف) افزایش kVp ب) افزایش mAs ج) کاهش زمان د) افزایش فیلتراسیون

۶۹ـ در تصویربرداری به روش MRI میدان دید (FOV) با ..... رابطه ..... دارد.

الف) پهنای باند ـ معکوس
ب) زمان اکو ـ مستقیم
ج) زمان تکرار ـ مستقیم
د) شدت میدان گرادیانی ـ معکوس

۷۰ـ کدام گزینه بر کنتراست بافت در تصویر MRI بی‌تأثیر است؟

الف) زمان تکرار ب) زمان اکو ج) تعداد دفعات تکرار د) زاویه چرخش

۷۱ـ در سیستم تصویربرداری اسپکت، کدام عامل سبب ایجاد آرتیفکت در تصاویر نمی‌شود؟

الف) حرکت بیمار
ب) جابه‌جایی مرکز چرخش COR
ج) آسیب کولیماتور
د) پرتوهای پراکنده

۷۲ـ در یک تیوب اشعه ایکس با جریان تیوب ۴۰ mA، اختلاف پتانسیل بین آند و کاتد ۶۰ kV می‌باشد. فوتون‌های ایکس از عنصر هدف با راندمان ۰/۶۵ درصد تولید می‌شوند. توان باریکه پرتو ایکس تیوب چند وات (W) است؟

الف) ۰/۱۵۶ ب) ۱/۵۶ ج) ۱۵/۶ د) ۲۴

۷۳ـ افزایش تعداد PMT در دوربین گاما موجب ..... سیستم می‌شود.

الف) افزایش حساسیت
ب) افزایش رزولوشن مکانی
ج) افزایش رزولوشن زمانی
د) افزایش رزولوشن انرژی

۷۴ـ مه آلودگی رادیوگرافیک، در نتیجه کدام نوع برهم‌کنش بین پرتو ایکس و ماده به وجود می‌آید؟

الف) پراکندگی کامپتون ب) تولید جفت ج) جذب فوتوالکتریک د) تجزیه نوری

۷۵ـ در بازه انرژی پرتوشناسی تشخیصی مورد استفاده در ماموگرافی، هنگامی که kVp کاهش می‌یابد، دُز بیمار .....

الف) کاهش می‌یابد. ب) افزایش می‌یابد. ج) یکسان باقی می‌ماند. د) دو برابر می‌شود.

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
موسسه علوم پزشکی SANA
@medical_sana

۷۶ـ مقدار اشعه پراکنده‌ای (Scatter) را که در رادیوگرافی به یک فیلم می‌رسد، با کدام یک از روش‌های زیر می‌توان کاهش داد؟

الف) افزودن گرید بر روی کاست رادیوگرافی
ب) افزایش ضخامت فیلتر اضافی تیوب اشعه ایکس
ج) افزایش فاصله فیلم از تیوب اشعه ایکس
د) اعمال کیلو ولتاژ بالا به تیوب

۷۷ـ در رادیوگرافی دیجیتال، با کاهش ابعاد ماتریس تصویر از ۶۴×۶۴ به ۲۵۶×۲۵۶ (با فرض ثابت ماندن سایر شرایط برای حفظ کیفیت و کنتراست تصویر)، زمان تصویربرداری چند برابر می‌شود؟

الف) ۴ ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۳۲

۷۸ـ کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد اثر ناواضحی جذبی در رادیوگرافی صحیح می‌باشد؟

الف) در امتداد مرزها و یا لبه‌های یک جسم می‌تواند ایجاد گردد.
ب) در هنگام تصویربرداری از اجسام کوچک گرد و یا بیضی اهمیت چندانی ندارد.
ج) تنظیم دقیق فیلم در آن مؤثر می‌باشد.
د) تنظیم دقیق لامپ مولد اشعه در آن مؤثر می‌باشد.

۷۹ـ با فرض ثابت بودن سایر پارامترها در آنژیوگرافی، کاهش kVp چه تأثیری بر روی کنتراست و نویز می‌گذارد؟

الف) بهبود کنتراست، بهبود نویز
ب) بدتر شدن کنتراست، بدتر شدن نویز
ج) بهبود کنتراست، بدتر شدن نویز
د) بدتر شدن کنتراست، بهبود نویز

۸۰ـ در رادیوگرافی تشخیصی، استفاده از ماده کنتراست‌زای ^{127}I به چه دلیل صورت می‌پذیرد؟

الف) بالا بردن احتمال وقوع پدیده فوتوالکتریک
ب) بالا بردن احتمال وقوع پدیده کامپتون
ج) بالا بردن احتمال وقوع رایلی
د) دانسیته الکترونی بالا

۸۱ـ هر چه زاویه آند بزرگ‌تر و طول فیلامان کوچک‌تر شود، پوشش میدان ..... و اندازه نقطه کانونی مؤثر ..... می‌شود.

الف) بهتر ـ بزرگ‌تر
ب) بهتر ـ کوچک‌تر
ج) ضعیف‌تر ـ بزرگ‌تر
د) ضعیف‌تر ـ کوچک‌تر

۸۲ـ در صورتی که MTF محفظه شیشه‌ای یک تقویت‌کننده تصویر برابر ۰/۹ و MTF فسفر ورودی آن برابر ۰/۱ باشد، در اشیای با اندازه بزرگ، MTF ترکیب شده آن‌ها چقدر است؟

الف) ۰/۰۹ ب) ۰/۰۳ ج) ۰/۲۷ د) ۱

۸۳ـ در یک لامپ تقویت‌کننده تصویر، MTF های فسفرهای ورودی و خروجی باید چگونه انتخاب شود تا لامپ تشدیدکننده از قدرت تفکیک بهتری برخوردار باشد؟

الف) MTF فسفر ورودی از MTF فسفر خروجی بیشتر باشد.
ب) MTF فسفر ورودی از MTF فسفر خروجی کمتر باشد.
ج) MTF فسفر ورودی و فسفر خروجی برابر باشند.
د) قدرت تفکیک فسفر ورودی به قدرت تفکیک فسفر خروجی بستگی دارد.

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان بسته‌های آموزشی آزمون های کشوری کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۸۴ـ در فلوروسکوپی اگر بهره جریان برابر ۶۰ و بهره کوچک‌نمایی برابر ۸۱ باشد، کل بهره روشنایی چقدر است؟

الف) ۴۸۶۰ ب) ۲۴۳۰ ج) ۵۴۰ د) ۶۰

۸۵ـ افزودن توریم به تنگستن فیلامان تیوب پرتو ایکس به چه منظوری انجام می‌شود؟

الف) افزایش عمر فیلامان

ب) کاهش اثر فضای بار

ج) افزایش عملکرد لامپ در mA بالاتر

د) افزایش عملکرد لامپ در kVp بالاتر

۸۶ـ در شبکه‌ای با فاکتور گرید ۲/۵ ، کدام گزینه صحیح است؟

الف) عبور پرتوهای اولیه ۲/۵ برابر حالت بدون گرید است.

ب) دُز بیمار ۲/۵ برابر حالت بدون گرید است.

ج) کنتراست تصویر ۲/۵ برابر حالت بدون گرید است.

د) عبور پرتوهای پراکنده ۲/۵ برابر حالت بدون گرید است.

۸۷ـ در صورتی که شبکه (گرید) کانونی به طور معکوس قرار داده شود، در رادیوگرافی از فانتوم آب، تصویر حاصل چگونه خواهد بود؟

الف) در مرکز یک نوار تیره‌تر و در طرفین نوارهای روشن‌تر دیده می‌شود.

ب) یک نیمه تصویر روشن و یک نیمه دیگر تیره دیده می‌شود.

ج) در مرکز یک نوار روشن و در طرفین دو نوار تیره دیده می‌شود.

د) تصویر به صورت نوارهای متناوب تیره و روشن دیده می‌شود.

۸۸ـ منطقه‌ای از یک کلیشه پرتونگاری که فقط ۱۰ درصد نور تابشی را عبور می‌دهد، دارای کدام دانسیته نوری است؟

الف) ۰/۰۱ ب) ۰/۱ ج) ۱/۰ د) ۱۰

تکنیک‌های تصویربرداری پزشکی

۸۹ـ افزایش کدام مورد باعث بهبود ناواضحی هندسی (Geometric Unsharpness) در تصویر رادیوگرافیک می‌شود؟

الف) فاصله تیوپ با فیلم

ب) mAs

ج) kVp

د) فیلتراسیون اضافی

۹۰ـ چگونه می‌توانیم Partial Volume Effect را در سی‌تی‌اسکن کاهش دهیم؟

الف) افزایش میلی‌آمپر ثانیه

ب) کاهش ضخامت برش

ج) افزایش kVp

د) کاهش زمان

۹۱ـ پس از خونریزی در فضای ساب آرکنوئید، در تصویر T1 Spin Echo، کدام یک از موارد زیر با سیگنال قوی دیده می‌شود؟

الف) پلاسما

ب) هموسیدرین

ج) دی اکسی هموگلوبین

د) مت هموگلوبین داخل و خارج سلولی

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

۹۲ـ برای مشاهده دقیق تومور Acoustic Neuroma در کانال گوش داخلی و با اندازه‌ی کمتر از یک میلی‌متر، کدام تکنیک از میان تکنیک‌های زیر پیشنهاد می‌شود؟

الف) ۳D FSE – T۲

ب) CGE – T۱

ج) SE – T۲

د) STIR – T۲

۹۳ـ کدام آرتیفکت به طور همزمان باعث کاهش وزن تصویری T1 و کاهش نسبت سیگنال به نویز (SNR) در هر برش تصویری می‌شود؟

الف) درهم پیچیدگی تصویر (Aliasing)

ب) انتخاب سیگنال نادرست (Cross talk)

ج) زیپ شکل (Zipper)

د) نویز امواج رادیویی (RF Noise)

۹۴ـ DLP که توسط دستگاه‌های سی‌تی نمایش داده می‌شود، در واقع ..... بیمار است.

الف) دُز جذبی

ب) دُز موثر

ج) دُز ارگان‌های حساس

د) شاخص دُز جذبی یک برش

۹۵ـ برای کاهش نویز تصویر در MDCT، باید .....

الف) از کمترین فاصله‌ی بازسازی در حجم تصویر استفاده کنیم.

ب) از کوچک‌ترین پهنای آشکارساز استفاده کنیم.

ج) شار فوتونی را افزایش دهیم.

د) کیلو ولتاژ را کاهش دهیم.

۹۶ـ در رادیوگرافی با فرض mAs ثابت، برای کاهش آرتیفکت حرکتی، استفاده از کدام مورد ضروری است؟

الف) kVp پایین‌تر

ب) گرید

ج) فیلامان بزرگ

د) فیلم سرعت پایین

۹۷ـ در کدام یک از موارد زیر، تصویربرداری از ریه در نماهای دم و بازدم انجام می‌شود؟

الف) جسم خارجی ب) آمفیزم ج) آتالکتازی د) پنوموتوراکس

۹۸ـ کدام نما به طور اختصاصی برای به تصویر کشیدن زین ترکی به کار می‌رود؟

الف) Lateral Skull ب) SMV ج) Town د) Caldwell

۹۹ـ کدام نمای مچ دست برای به تصویر کشیدن ضایعه Carpal boss پیشنهاد می‌شود؟

الف) AP Oblique

ب) PA Oblique

ج) Lateral with Palmar Flexion

د) Lateral with Palmar Extention

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون‌های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

آناتومی

۱۰۰ ـ کدام یک از قسمت‌های روده دارای چین خوردگی‌های مخاطی فراوان می‌باشد؟

الف) دئودنوم ب) ژژونوم ج) ایلئوم د) سکوم

۱۰۱ ـ کدام یک جزء وریدهای سطحی بدن می‌باشد؟

الف) بازیلیک ب) براکیال ج) آگزیلاری د) سابکلاوین

۱۰۲ ـ تاندون چه نوع بافت همبندی است؟

الف) الاستیک ب) متراکم نامنظم ج) متراکم منظم د) رتیکولار

۱۰۳ ـ گاسترولاسیون در کدام هفته تکامل جنینی رخ می‌دهد؟

الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

۱۰۴ ـ گردن مثانه در مرد به کدام یک از احشای زیر اتصال دارد؟

الف) پروستات ب) سمینال وزیکول ج) مجرای دفران د) رکتوم

۱۰۵ ـ زاویه جناغی (Sternal Angle) هم سطح با کدام دنده است؟

الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

۱۰۶ ـ شرائین کرونر از کدام مورد زیر جدا می‌شود؟

الف) قوس آئورت ب) آئورت بالارو ج) آئورت سینه‌ای د) شریان براکیوسفالیک

۱۰۷ ـ کدام استخوان زیر در تشکیل سپتوم (تیغه میانی) بینی شرکت دارد؟

الف) ومر ب) پالاتین ج) اسفنوئید د) تمپورال

۱۰۸ ـ مجرای اصلی پانکراس و مجرای صفراوی از طریق مجرای مشترک (آمپول هیاتو پانکراتیک) به کدام قسمت دئودنوم می‌ریزند؟

الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم

۱۰۹ ـ محل تلاقی درزهای ساجیتال و کرونال چه نام دارد؟

الف) برگما ب) لامبدا ج) اینیون د) پتریون

فیزیولوژی

۱۱۰ ـ با تحریک مناسب از طریق الکترودی واقع در روی عصب Median دست راست یک تنیس‌باز حرفه‌ای، پتانسیل برانگیخته‌ای با تأخیر ۵ میلی‌ثانیه‌ای از طریق الکترود ثبات روی نخاع گردنی ثبت می‌شود. سرعت هدایت پیام عصبی چند متر بر ثانیه بوده است؟ (فاصله بین دو الکترود، ۶۰ سانتی‌متر)

الف) ۶۰ ب) ۸۰ ج) ۱۰۰ د) ۱۲۰

۱۱۱ ـ سیالیت غشای پلاسما، بیشتر متأثر از حضور کدام مولکول است؟

الف) تری‌گلیسرید ب) فسفولیپید ج) کلسترول د) پروتئین

۱۱۲ ـ در مخچه، ناحیه مخچه‌ای ـ مغزی، کدام مورد زیر را بر عهده دارد؟

الف) زمان‌بندی و برنامه‌ریزی حرکات متوالی

ب) کنترل تعادل و وضعیت

ج) کنترل حرکات چشم‌ها

د) جلوگیری از افزایش بیش از حد دامنه حرکات

۱۱۳ ـ عملکرد کدام ناقل شیمیایی در نخاع، موجب کاهش درد می‌شود؟

الف) سروتونین ب) ماده P ج) گلوتامات د) استیل کولین

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana
موسسه علوم پزشکی SANA

۱۱۴ـ با کوتاه شدن طول عضله در طی یک انقباض ارادی، فعالیت آوران‌های دوک عضلانی و اندام وتری گلژی به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

الف) بدون تغییر ـ افزایش ب) افزایش ـ افزایش ج) افزایش ـ بدون تغییر د) بدون تغییر ـ کاهش

۱۱۵ـ کدام یک از موارد زیر از خصوصیات پتانسیل عمل گره سینوسی دهلیزی قلب نیست؟

الف) ایجاد فاز صفر توسط کانال‌های سریع سدیمی

ب) ورود کلسیم از کانال‌های آهسته کلسیمی سدیمی در فاز صفر

ج) افزایش نفوذپذیری غشای سلول‌ها به پتاسیم بعد از شروع پتانسیل عمل

د) ناپایداری پتانسیل استراحت

۱۱۶ـ سطح حلقه حجم فشار بطن راست در کدام یک از موارد زیر می‌تواند کمتر از مقدار طبیعی باشد؟

الف) ورزش

ب) تنگی دریچه شریانی ـ ریوی

ج) کم‌خونی

د) کم‌کاری تیروئید

۱۱۷ـ افزایش کدام عامل زیر، میل ترکیبی اکسیژن و هموگلوبین را زیاد می‌کند؟

الف) دی‌اکسید کربن ب) pH ج) درجه حرارت د) دی‌فلسفوگلیسرات

۱۱۸ـ اتساع معده منجر به افزایش ترشح کدام هورمون زیر می‌شود؟

الف) سکرتین ب) گاسترین ج) موتیلین د) پلی‌پپتید مهاری معده

۱۱۹ـ کدام یک از قطعات زیر، اولین بخش در طول توبول است که حجم مایع داخل آن با تغییرات سطح پلاسمائی ADH تغییر می‌یابد؟

الف) بخش نازک نزولی لوپ هنله

ب) بخش ضخیم صعودی لوپ هنله

ج) توبول دیستال انتهایی

د) مجاری جمع‌کننده کورتیکال

۱۲۰ـ کدام یک از هورمون‌های زیر، میزان پروتئین‌ها را در کبد و پلاسما افزایش می‌دهد؟

الف) آندروژن‌های آدرنال

ب) آلدوسترون

ج) کورتیزول

د) اپی‌نفرین

زبان عمومی

Part one: Vocabulary Questions:

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

121 ـ When someone ..... under a stressful, frightening condition, his heart beats more rapidly and his temperature rises.

a. panics b. bites c. succeeds d. subsides

122 ـ A mental illness is a disease that causes mild to severe ..... in thought and/or behavior.

a. demands b. determinants c. disturbances d. merits

123 ـ Depending on the kind of infection you have, your doctor may ..... a drug that fights bacteria or viruses to help you get better.

a. prescribe b. disseminate c. exhibit d. preserve

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

موسسه علوم پزشکی سنا SANA
اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

124 _ Alcohol's slow-down effect on your brain can make you ....., so that you may fall asleep more easily.
a. dynamic b. toxic c. drowsy d. steady

125 _ The old man was sent to a nursing home for a period of rehabilitation and ....., after suffering from a stroke.
a. impairment b. convalescence c. confinement d. prominence

126 _ The patient's family should not ..... the medical team if the patient's condition is not under control.
a. precede b. distinguish c. criticize d. manifest

127 _ Any educational system with ..... fails to succeed; there should be an attempt to remove them.
a. drawbacks b. advantages c. facilities d. opportunities

128 _ Although it may seem to be unlikely to completely ..... all diseases on earth, we need to take highly effective measures.
a. resume b. accommodate c. eradicate d. presume

129 _ Due to his severe health problems, he was recommended by physicians to ..... smoking.
a. refrain from b. resort to c. interfere with d. engage in

130 _ Parkinson's disease may appear as slight ..... just in one leg or in the fingers in one hand in its early stage.
a. convention b. concept c. remedy d. tremors

131 _ Health workers recommend ..... the mouth after each meal to remove the small food pieces in it.
a. rinsing b. pinching c. twisting d. expanding

132 _ The hospital floors have to be cleansed whenever they get ..... .
a. curved b. soiled c. spoiled d. curbed

133 _ The 20th century has witnessed the ..... of evidence-based medicine with great advances in technology.
a. shortage b. adventure c. failure d. advent

134 _ His heart does not function .....; he may have a heart attack soon.
a. spaciously b. scarcely c. cautiously d. properly

135 _ Some computer specialists believe that in near future computer technology may ..... some medical procedures.
a. ruin b. soak c. replace d. damage

136 _ In China, experts in mental health have asked the government to officially ..... internet addiction as a health disorder.
a. transfer b. recognize c. block d. stretch

137 _ Our brain can memorize better when we are interested in the ..... or when we already know a little about it.
a. component b. structure c. session d. subject

138 _ The flash flood brought a ..... to the hospital, making the patients leave the hospital immediately.
a. delusion b. disaster c. cheerfulness d. contraction

139 _ The members of the committee were ..... about the results of the study and asked for further research.
a. skeptical b. convinced c. ensured d. casual

140 _ The aim of the study was to ..... the relationship between social class and learning ability.
a. exploit b. explore c. exaggerate d. exacerbate

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

Part two: 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 in the passage only.

Passage 1

Alcohol consumption may be linked to women's risk of infertility, say research findings supported by the National Institute of Child Health. In a study of nearly 6000 women, researchers from the Harvard School of Public Health looked at data from those evaluated at seven infertility clinics. After adjusting for other factors that could affect the results, such as age and cigarette smoking, researchers found a strong association between alcohol (more than the equivalent of seven cans of beer a week) and infertility due to ovulation problems. The **inability to conceive** was about 30 percent more likely to occur in women who drank moderately and about 60 percent more likely in women who drank heavily.

141 ـ The researchers supported by the National Institute of Child Health ..... .

a. were victims of infertility
b. had spent a lot of money on fertility
c. stated alcohol might adversely affect women's fertility
d. took care of women who were suffering from alcohol syndrome

142 ـ According to the passage, one can assume that women who are infertile ..... .

a. possibly drink more than seven cans of beer a week
b. smoked a lot of cigarettes when they were very young
c. have never referred to infertility clinics
d. drink neither moderately nor heavily

143 ـ The passage tells us that ..... .

a. smoking fails to be as harmful as alcohol
b. a lot of research has been done on smoking
c. we are unaware of the side-effects of infertility
d. women who drink heavily have the risk of infertility

144 ـ The researchers working on infertility concluded that there was a significant relationship between alcohol consumption and ..... .

a. cigarette smoking
b. ovulation problems
c. amount of beer
d. age factors

145 ـ The underlined phrase "the inability to conceive" refers to ..... .

a. alcohol consumption
b. heavy drinking
c. misconception
d. infertility

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان بسته های آموزشی آزمون های کشوری کلاس حضوری آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

Passage 2

The environmental movement, or the ecology movement, includes conservation and green politics. It advocates the sustainable management of resources and care of the environment through changes in public policy and individual behavior. Also, **it** considers human beings as a participant in, rather than the enemy of, ecosystems, and entails the countries to consider at least three types of rights: property rights, citizens' rights, and the nature's rights; but it varies from country to country. For instance, countries in the Middle East and North Africa have different adaptations of this movement.

Countries with high incomes on the Persian Gulf rely heavily on energy resources in the area. Initial level of environmental awareness was the creation of a ministry of the environment. The year of its establishment is indicative of the level of engagement, e.g. Saudi Arabia was the first to establish environmental law in 1992 followed by Egypt in 1994, while Somalia lacks any environmental law. In 2010, the *Environmental Performance Index* ranked Algeria as the top Arab country at 42 out of 163; Morocco was placed at 52 and Syria at 56. The index also measures their ability to actively protect the environment and their citizens' health. This weighted index is created by giving 50% weight for environmental health and 50% for ecosystem vitality; the scale ranges from 0 to 100. No Arab countries were in the top quartile; seven countries were in the lowest quartile.

146 – The writer fails to include ..... in the environmental movement.

a. green politics
b. economic policy
c. conservation policy
d. management of resources

147 – According to the text, the best ranking obtained by an Arab country in the Environmental Performance Index belongs to ..... .

a. Saudi Arabia
b. Algeria
c. Morocco
d. Syria

148 – According to the text, countries may be considered engaged in the environmental protection by having created ..... .

a. the ministry of environment
b. the index of lowest quartile
c. the amount of energy resources
d. their citizens' health status

149 – The underlined "it" in line 3 refers to ..... .

a. sustainable management
b. environmental movement
c. individual behavior
d. public policy

150 – The *Environmental Performance Index* assigns ..... weights to both ecosystem vitality and environmental health.

a. dissimilar
b. quartile
c. minimal
d. equal

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته‌های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

Passage 3

Two different kinds of technology make up most of the telemedicine application in use today. The first is called 'store and forward', and is used for transferring digital images from one location to another when it is necessary. A digital image is taken using a digital camera (stored) and then sent (forwarded) by computer to another location. The image may be transferred within a building, between two buildings in the same city, or from one location to another, anywhere in the world. Teleradiology, the sending of x-rays, CT scans, or MRIs (store-and-forward images) is the most common application of telemedicine in use today. There are hundreds of medical centers, clinics, and individual physicians who use some form of teleradiology. When radiologists install computer technology in their homes, they can have images sent directly to them for diagnosis, and they do not need to make an **off-hours** trip to a hospital or clinic.

151 _ The paragraph following this text will most probably discuss ..... .

a. teleradiography in radiologists' homes
b. instruction of 'store-and-forward' technique
c. improvements in image transfer technology
d. another technology in telemedicine

152 _ It is inferred from the above passage that ..... .

a. teleradiology allows the personnel to save time in performing more tasks
b. all medical centers, clinics and doctors use teleradiology nowadays
c. 'store and forward' is the most form of radiology all over the world
d. physicians have been using teleradiology for hundreds of years

153 _ In the passage, teleradiology is described as the ..... of telemedicine today.

a. most direct diagnosis
b. computer technology
c. clinical transformation
d. most popular use

154 _ The expression "off-hours" in the last line is closest in meaning to "hours ....." .

a. busy with work load
b. away from work place
c. on duty
d. on call

155 _ The author's attitude toward telemedicine is ..... .

a. positive
b. critical
c. impersonal
d. unsupportive

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری / آنلاین

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
@medical_sana

Passage 4

Self-directed learning (SDL) can be described from three perspectives: (1)a personal attributc, (2)a process, and (3)a design characteristic of the learning environment. First, self-directed learners should possess the necessary personal characteristics at a certain level, because the degree to which learners have these SDL characteristics influences the extent of their control over their own learning. Second, SDL pertains to a process in which learners take control over the instructional steps, including planning, implementing, and evaluating learning. Knowles(2006) defines SDL as a process consisting of five steps: (a) diagnosing learning goals; (b) formulating learning goals; (c) identifying human and material resources for learning; (d) choosing and implementing appropriate learning strategies; and (e) evaluating learning outcomes. Third, SDL is considered as a design characteristic of a learning environment which fosters the control of learners over learning (Loyens et al., 2008). A learning context can be designed to incorporate elements that influence to what extent learners control and direct their own learning process. For example, **online learning** environments can provide learners with a learning context involving resources, structure, tasks, feedback from instructors, and peer collaboration to facilitate or enhance SDL.

156 _ Self-directed learning can be addressed from three viewpoints including ..... .

a. control over teaching
b. online self-learning
c. personal traits of individuals
d. sufficient educational resources

157 _ The author's purpose for mentioning "online learning" is to explain that it ..... SDL.

a. is a required environment for
b. can alter learners' personal traits in
c. is a designed environment that can help
d. can incorporate process and individual traits in

158 _ Loyens believes that learning environment should be designed to help learners ..... .

a. manage their own learning process
b. improve their peers' personal traits
c. receive feedback from their peers
d. implement learning strategic plans

159 _ Feedback from instructors is given as an example of ..... aspects of SDL.

a. online
b. personal
c. structural
d. environmental

160 _ A self-directed learner should have ..... him to foster his/her learning.

a. peers to work with and help
b. instructors to give feedbacks to
c. environmental designers to help
d. proper personal traits to enable

موفق باشید

۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵
sanapezeshki.com
مشاوره رایگان | بسته های آموزشی | آزمون های کشوری | کلاس حضوری آنلاین

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 مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱- کلید اولیه سوالات **ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹** از طریق سایت اینترنتی **www.sanjeshp.ir** اعلام خواهد شد.

۲- اعتراضات خود را از **ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹** لغایت ساعت **۱۲ مورخ ۹۸/۰۵/۰۱** به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:	**نام خانوادگی:**	**کد ملی:**
نام رشته:	**نام درس:**	**شماره سؤال:**	**نوع دفترچه:**

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.

توضیحات:

اگر سوالی دارید از مشاوران سنا بپرسید ۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵ sanapezeshki.com @medical_sana
کلاس حضوری / آنلاین
آزمون های کشوری
بسته‌های آموزشی
مشاوره رایگان
۰۲۱ ۶۶۵۷۴۳۴۵ sanapezeshki.com
موسسه علوم پزشکی SANA