www.oloompezeshki.com

علوم پزشکی دات کام

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

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

**سال تحصیلی ۹۵-۹۴**

**سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد**

**رشته**

# آمار زیستی

| | | |
|---|---|---|
| تعداد سئوالات : | ۱۱۰ | مشخصات داوطلب: |
| زمان پاسخگویی: | ۱۶۰ دقیقه | نام و نام خانوادگی:..... |
| تعداد صفحات : | ۱۶ | شماره کارت: ..... |

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

**عصر جمعه**
**۹۴/۳/۱**

**آمار زیستی**

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
اطلاعات آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی
فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# کلاس حضوری

چه کسانی به کلاس نیاز دارند؟

افرادی که در دانشگاه خود، از کیفیت آموزشی بالایی برخوردار نبوده و یا به دلیل تغییر رشته برای اولین بار با مطالب تخصصی رشته جدید مواجه می شوند،به منظور تفهیم بیشتر مطالب،نیازمند کلاس‌های منظم هفتگی می‌باشند. همچنین افرادی که آموزش سمعی را به مطالعه طولانی ترجیح داده و حضور در کلاس و مشاهده رقبا، به آنها انرژی مضاعفی می دهد و یا افرادی که از زمان فارغ التحصیلی آنها مدت زیادی گذشته است می توانند از دوره های حضوری نهایت استفاده را نمایند.

موسسه علوم پزشکی سنا با در اختیار داشتن برترین اساتید علوم پزشکی در حیطه آزمون های وزارت بهداشت و مجموعه زیست شناسی وزارت علوم، دیگر بهانه ای برای عدم قبولی شما در دانشگاه دلخواه شما نخواهد گذاشت. مزیت های کلاس های حضوری موسسه شامل موارد مقابل است:

| نام دوره | ارشد وزارت بهداشت | Ph.D وزارت بهداشت و دستیاری داروسازی | لیسانس به پزشکی و جامع علوم پایه | زیست شناسی | دستیاری پزشکی |
|---|---|---|---|---|---|
| دوره تشریحی [پایه تا پیشرفته] | ترم پاییز: ثبت نام: تابستان، شروع دوره: مهر<br>ترم تابستان: ثبت نام: بهار، شروع دوره: تیر | ثبت نام: دی و بهمن<br>شروع دوره: اسفند | ترم پاییز: ثبت نام: تابستان، شروع دوره: مهر<br>ترم تابستان: ثبت نام: بهار، شروع دوره: تیر | ثبت نام: تابستان<br>شروع دوره: مهر | ثبت نام: تابستان<br>شروع دوره: مهر |
| دوره نکته و تست دوره سوالات احتمالی | ثبت نام: دی و بهمن<br>شروع دوره: اسفند | ثبت نام: تیر و مرداد<br>شروع دوره: شهریور | ثبت نام: پاییز<br>شروع دوره: دی | ثبت نام: پاییز<br>شروع دوره: دی | ثبت نام: زمستان<br>شروع دوره: اسفند |
| دوره رفع اشکال | ثبت نام: دی و بهمن<br>شروع دوره: اسفند | ثبت نام: تیر و مرداد<br>شروع دوره: شهریور | ثبت نام: پاییز<br>شروع دوره: دی | ثبت نام: پاییز<br>شروع دوره: دی | ثبت نام: زمستان<br>شروع دوره: اسفند |
| همایش جمع بندی [یک روزه] | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون |
| همایش انتخاب دانشگاه | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون | — | — | زمان برگزاری:<br>دو هفته مانده به آزمون |
| همایش انتخاب رشته [رایگان] | اواسط مرداد<br>اواسط شهریور<br>اواسط مهر | اواسط اسفند<br>اواسط فروردین | — | — | — |

## زمانبندی دوره های حضوری موسسه در طول سال

www.oloompezeshki.com



## ریاضی عمومی

۱ـ هرگاه شیب خط مماس بر منحنی $y=f(x)$ در نقطه $M(1,-1)$، برابر ۳ باشد، حاصل $\lim_{x\to 1}\frac{f^2(x)+1}{x^2-1}$ برابر است با:

الف) ۱ ب) ۳ ج) ۳- د) ۱-

۲ـ اگر $f(x)=\frac{x-1}{x+1}$، مقدار $f'(\frac{1}{x})$ برابر است با:

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

۳ـ مشتق تابع $y=x|x|$ برابر است با:

الف) $2|x|$ ب) $2x$ ج) $-2x$ د) $x+|x|$

۴ـ اگر $x>0$، مشتق $y=x^{x^2}$ کدام است؟

الف) $x^{x^2+1}(2\ln x-1)$ ب) $x^{x^2+1}(2\ln x+1)$ ج) $x^{x^2}(2\ln x+1)$ د) $x^{x^2}(2\ln x-1)$

۵ـ اگر مشتق تابع $f(x)$ برابر $\operatorname{tg} x$ باشد، مطلوبست محاسبه مشتق تابع $y=f(ax)$

الف) $\operatorname{tg}\frac{a}{x}$ ب) $a\operatorname{tg} x$ ج) $\operatorname{tg} ax$ د) $a\operatorname{tg}(ax)$

۶ـ حاصل $\int_3^{\infty}\frac{dx}{x^2}$ کدام است؟

الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{1}{9}$

۷ـ حاصل انتگرال $\int\frac{dx}{e^x+e^{-x}}$ عبارتست از:

الف) $\operatorname{tg}^{-1}(e^x)+c$ ب) $\operatorname{tg}(e^x)+c$ ج) $\operatorname{tg}^{-1}(e^{-x})+c$ د) $\operatorname{tg}(e^{-x})+c$

۸ـ حاصل $\int_1^e\frac{\ln x}{x}dx$ کدام است؟

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

۹ـ ضریب $x^2$ در بسط مکلورن عبارت $\sqrt[3]{1+x}$ کدام است؟

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

۱۰ـ حاصل $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{5^n}$

الف) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{5}{6}$ ج) $\frac{6}{5}$ د) ۶

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مضموی
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



**آمار ریاضی و احتمال**

**۱۱ـ از پنج نفر مراجعه کننده به یک درمانگاه تخصصی ۳ نفر دارای گروه خونی O می‌باشد. سه نفر به تصادف انتخاب شده‌اند. احتمال این که هر سه دارای گروه خونی O باشند کدام است؟**

الف) $\frac{3}{5}$ ب) $\frac{1}{15}$ ج) $\frac{1}{10}$ د) $\frac{2}{5}$

**۱۲ـ اگر X و Y دارای توزیع نرمال دومتغیره با واریانس‌های یک باشند، واریانس Y به شرط X=x چقدر است؟**

الف) $\rho^2$ ب) $1-\rho^2$ ج) ۱ د) ۲

**۱۳ـ اگر تابع توزیع X، $F(x)=\begin{cases}0 & x<0\\ \frac{x+1}{2} & 0\le x\le 1\\ 1 & x\ge 1\end{cases}$ باشد در این صورت $E(x)$ کدام است؟**

الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{5}{12}$ د) $\frac{3}{4}$

**۱۴ـ اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع یکنواخت در بازه (۱و۱-) باشد، آنگاه $E(x+[x])$ کدام است؟**

الف) ۰ ب) ۱ ج) $\frac{1}{2}$ د) $-\frac{1}{2}$

**۱۵ـ اگر متغیر تصادفی $x\ge 0$ دارای توزیع نمایی با پارامتر ۱ باشد توزیع متغیر $y=[x]$ کدام است؟**

الف) $Bin(1,e^{-1})$

ب) توزیع هندسی با پارامتر $(1-e^{-1})$

ج) هندسی با پارامتر $(e)$

د) توزیع مشخصی ندارد

**۱۶ـ اگر متغیر تصادفی دارای تابع مولد گشتاور $M_x(t)=e^{t^2}$ باشد توزیع متغیر تصادفی X کدام است؟**

الف) $x\sim Pois(1)$ ب) $x\sim N(0,1)$ ج) $x\sim N(0,2)$ د) $x\sim N(0,4)$

**۱۷ـ در یک نمونه تصادفی به حجم ۲ از نوزادان، قد این افراد به ترتیب $X_1$ و $X_2$ می‌باشد. برآورد نا اریب واریانس برای قد در جامعه این نوزادان کدام است؟**

الف) $\frac{1}{4}(X_1-X_2)^2$ ب) $\frac{1}{2}(X_1-X_2)^2$ ج) $\frac{1}{2}(X_1+X_2)^2$ د) $\frac{1}{4}(X_1-X_2)$

**۱۸ـ X در فاصله (۱و۰) دارای توزیع یکنواخت می‌باشد. عدد y را به طور تصادفی از این توزیع در فاصله (xو۰) انتخاب می‌کنیم. تابع چگالی y کدام است؟**

الف) $f_y(y)=\frac{y}{x}\quad 0<y<1$

ب) $f_y(y)=-\ln y\quad 0<y<1$

ج) $f_y(y)=-\frac{1}{y}\quad 0<y<x$

د) $f_y(y)=\frac{1}{x}\quad 0<y<1$



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مصوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# آزمون‌های آزمایشی کشوری

## حضوری و غیرحضوری

هرچند اخیرا برخی موسسات با الفاظی همچون "بالاترین جامعه آماری" سعی در ایجا جو روانی برای جذب مخاطبین به سمت خود می باشند ولی به گواهی بسیاری از پذیرفته شدگان سال های قبل، رقابت در آزمون های سنا بدلیل حضور اکثریت رقبا حکایت دیگری است! شاید رتبه شما در کارنامه های ساختگی برخی موسسات در نگاه اول به شما انرژی زیادی بدهد ولی حتما خودتان هم از ته دل به رتبه ظاهرا خوب خود اطمینان نخواهید داشت! موسسه علوم پزشکی سنا به عنوان اولین برگزار کننده آزمون های آزمایشی کشوری در حوزه علوم پزشکی از سال ۸۷ می باشد.

که هر ساله با بیشترین تعداد شرکت کننده در سراسر کشور و همزمان بصورت حضوری در شعبات تمام استان ها و اینترنتی برگزار می گردد. طبق تجربه چند سال اخیر رتبه های ۱ تا ۵ آزمون های آزمایشی سنا، معمولا در کنکور، رتبه ای بین ۱ تا ۱۵ را کسب می کنند که این خود گواهی بر حضور اکثریت رقبای شما در آزمون های سنا است.

حال شما کدام را انتخاب می کنید؟ آزمون های کشوری سنا با بیش از ۷ سال اعتبار و کیفیت، یا آزمون های ارزان قیمت موسساتی که هنوز نیامده ادعای بالاترین آمار را دارند...

## ویژگی های آزمون های آزمایشی سنا

- آمار واقعی بیشترین تعداد شرکت کننده از سراسر کشور
- برگزاری بصورت حضوری و اینترنتی با امکان صدور کارنامه باهم و به تفکیک
- برگزاری بصورت مراحل طبقه بندی و جامع
- برگزاری آزمونهای حضوری در تمامی استان ها
- برگزاری آزمونهای اینترنتی بصورت آفلاین [ارسال پاسخ در فاصله زمانی ۲ روز]
- رفع اشکال پس از آزمون توسط رتبه های برتر سال قبل
- طراحی سوالات استاندارد طبق آخرین آزمون وزارت بهداشت
- تیم طراحی سوال با حضور اساتید بنام و رتبه های برتر
- پاسخهای کاملا تشریحی به همراه نکات آموزشی
- کارنامه کشوری با کاملترین آنالیزهای آماری
- اعلام رتبه کشوری شما برای هر درس و در کل دروس
- امکان تغییر شعبه آزمون در صورت تغییر مکان شما
- امکان تبدیل آزمون حضوری به اینترنتی در روز قبل از آزمون

www.oloompezeshki.com



۱۹ـ اگر x دارای توزیع هندسی با پارامتر P باشد و $y = \min(x, M)$ (M یک عدد صحیح مثبت است) در این صورت تابع احتمال y کدام است؟

الف) $f_y(y) = \begin{cases} q^{M+1} & y = M \\ pq^y & y = 0, b, \dots, M-1 \end{cases}$

ب) $f_y(y) = \begin{cases} pq^y & y = 0, 1, 2, \dots, M-1 \\ q^M & y = M \end{cases}$

ج) $f_y(y) = \begin{cases} x & x \le M \\ M & x > M \end{cases}$

د) $f_y(y) = \begin{cases} x & x \le M-1 \\ M-1 & x > M \end{cases}$

۲۰ـ با فرض این که x دارای توزیع نرمال با میانگین μ و واریانس ۱ باشد، برآورد UMVUE پارامتر $\mu^2$ برابر است با:

الف) $\bar{X} - \frac{1}{n}$ ب) $\bar{X} + \frac{1}{n}$ ج) $(\bar{X})^2 + \frac{1}{n}$ د) $(\bar{X})^2 - \frac{1}{n}$

۲۱ـ اگر توزیع احتمال توام سه متغیر تصادفی گسسته x و y و z به صورت

$x = 1, 2 \ , \ y = 1, 2, 3 \ , \ z = 1, 2$ $\quad f(x, y, z) = \frac{(x+y)z}{63}$

باشد، مقدار $p(x = 2 \ , \ y + Z = 3)$ کدام است؟

الف) $\frac{4}{62}$ ب) $\frac{10}{63}$ ج) $\frac{14}{63}$ د) $\frac{5}{63}$

۲۲ـ اگر x و y دارای توزیع توام $\begin{cases} 0 \le x \le 1 \\ 0 \le y < 1 \end{cases}$ $f(x, y) = 2x$ باشد مقدار $p(x^2 < y < x)$ کدام است؟

الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{1}{6}$ د) $\frac{1}{12}$

۲۳ـ اگر تابع توزیع F به شکل زیر باشد مقدار b برابر است با:

$$F(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}e^x & x \le 0 \\ 1 - e^{-x^2 - b} & x > 0 \end{cases}$$

الف) $\ln 2$ ب) ۱ ج) $\frac{1}{2}$ د) ۰

۲۴ـ اگر متغیر تصادفی x دارای تابع چگالی $a > 0 \ , \ b > 0$ $f(x) = abx^{a-1}e^{-bx^a}$ باشد تابع چگالی $y = bx^a$ کدام است؟

الف) $f(y) = be^{-by}$ ب) $f(y) = e^{-y}$ ج) $f(y) = \frac{1}{b}e^{-\frac{y}{b}}$ د) $f(y) = -e^{-y}$

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مضوری
● جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



۲۵ـ اگر متغیر تصادفی x به صورت $f(y)=\begin{cases}6x(1-x) & 0<x<1\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ باشد چگالی احتمال $y=x^3$ عبارتست از:

الف) $g(y)=\begin{cases}2(1-y^{\frac{1}{3}}) & 0<y<1\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$

ب) $g(y)=\begin{cases}y^{-\frac{1}{3}}-1 & 0<y<1\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$

ج) $g(y)=\begin{cases}1-y^{-\frac{1}{3}} & 0<y<1\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$

د) $g(y)=\begin{cases}2(y^{\frac{1}{3}}-1) & 0<y<1\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$

۲۶ـ x دارای توزیع مربع کای $(x^2)$ با درجه آزادی ۴۰ و y دارای توزیع مربع کای با درجه آزادی ۳۲ می‌باشد اگر x و y مستقل باشند $p(x+y<135)$ تقریبا برابر است با:

الف) ۱ ب) ۰/۵ ج) ۰/۲۵ د) ۰

۲۷ـ اگر متغیر تصادفی x دارای تابع مولد گشتاور $e^{2+\frac{t^2}{2}}$ باشد واریانس $e^x$ کدام است؟

الف) $e^{-1}$ ب) $e^3$ ج) $e^4$ د) $e^3(e-1)$

۲۸ـ اگر x متغیر تصادفی نهایی با پارامتر $\theta$ باشد آنگاه کدام گزینه زیر درست است؟

الف) $P(x>a+b)=P(x>a\,|\,b)$

ب) $P(x>a+b)=P(x>a)P(x>b)$

ج) $P(x>a+b)=P(x>b)$

د) $P(x>a+b)=P(x>a)+p(x>b)$

۲۹ـ کدام یک از گزینه‌های زیر شرط کافی برای استقلال x و y می‌باشد؟

الف) $P(x,y)=0$ ب) $Cov(x,y)=0$ ج) $f(x,y)=f(x)f(y)$ د) $\rho(x,y)=1$

۳۰ـ اگر تابع چگالی توام x و y به صورت $f(x,y)=\begin{cases}e^{-(x+y)} & x\geq 0 \quad y\geq 0\\ 0 & \text{other Place}\end{cases}$ ضریب همبستگی x و y کدم است؟

الف) ۱ ب) ۱- ج) $\frac{1}{2}$ د) ۰

**روش‌های آماری (شامل طرح آزمایش‌ها، رگرسیون، نمونه‌گیری، آمار ناپارامتری)**

۳۱ـ جامعه‌ای از ۲ طبقه به حجم‌های ۱۰ و ۱۵ تشکیل شده است. می‌خواهیم نمونه‌ای به حجم ۵ به روش انتساب متناسب از این جامعه انتخاب کنیم. تعداد نمونه‌های پنج‌تایی قابل تمیز برابر است با:

الف) $\binom{15}{5}$ ب) ۱۳۵ ج) $\binom{25}{5}$ د) $45\times\binom{15}{3}$



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان ● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشگاهی و منابع ● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# انوع آزمون های آزمایشی موسسه در طول سال

- دستیاری
- کارشناسی ارشد وزارت بهداشت
- دکتری وزارت بهداشت
- کارشناسی ارشد زیست شناسی
- آزمون جامع علوم پایه
- آزمون لیسانس به پزشکی

| آزمون بندی | مرحله اول [طبق سرفصل] | مرحله دوم [طبق سرفصل] | مرحله سوم [نیمه اول مباحث] | مرحله چهارم [طبق سرفصل] | مرحله پنجم [طبق سرفصل] | مرحله ششم [نیمه دوم مباحث] | مرحله هفتم [جامع] | مرحله هشتم [جامع] | مرحله نهم [جامع] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۹ مرحله‌ای | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ۵ مرحله‌ای | – | – | ✓ | – | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ۳ مرحله‌ای | – | – | – | – | – | – | ✓ | ✓ | ✓ |

متقاضیان هر کدام از آزمون های بالا می توانند در یکی از سه فرمت زیر در رشته خود شرکت کنند:

**تخفیف ویژه**
۱۰ تا ۳۰ درصد برای ثبت نام کنندگان در بهار و تابستان

**نحوه ثبت نام**
بصورت اینترنتی از طریق پورتال sanaportal.ir و یا مراجعه به شعبه سنا در شهر یا استان خود

**نحوه برگزاری**
حضوری در تمامی شعب / غیرحضوری از طریق دانلود فایل از سایت

برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار نمایید:

sanapezeshki.com/azmoon

www.oloompezeshki.com



۳۲ـ از جامعه آماری سه عضوی ۴ و ۷ و ۱۰ نمونه‌ای با جایگذاری به حجم ۲ گرفته شده است. خطای معیار میانگین نمونه‌ای عبارت است از:

الف) ۳ ب) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ج) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ د) $\sqrt{3}$

۳۳ـ از جامعه‌ای به حجم N با واریانس $\sigma^2$ یک نمونه تصادفی به حجم ۲ بدون جایگذاری انتخاب می‌کنیم کواریانس بین $y_1$ و $y_2$ چقدر است؟

الف) $\frac{-\sigma^2}{N(N-1)}$ ب) $\frac{-\sigma^2}{N-1}$ ج) $\frac{-\sigma^2}{N}$ د) صفر

۳۴ـ به منظور مقایسه اثر سه (۳) نوع دارو بر مدت زمان بهبودی چهار شکل مختلف یک بیماری، آزمایشی با ۵ تکرار طراحی شده است. اگر فرضیه وجود اثر متقابل بین نوع دارو و شکل بیماری از قبل رد شده باشد در این صورت درجه ازادی خطا کدام است؟

الف) ۴۸ ب) ۵۴ ج) ۵۵ د) ۴۳

۳۵ـ در جامعه‌ای، احتمال آن‌که فردی که به دنیا آمده است حداقل ۶۰ سال عمر کند ۰/۷۵ و حداقل ۷۰ سال عمر کند ۰/۶ می‌باشد. از این جامعه شخص ۶۰ساله‌ای به تصادف انتخاب کرده‌ایم. احتمال آن‌که حداقل ۷۰ سال عمر کند چقدر است؟

الف) ۰/۳ ب) ۰/۴۵ ج) ۰/۸ د) ۰/۱۵

۳۶ـ اگر ضریب همبستگی بین x و y برابر r باشد مقدار ضریب همبستگی در کدام یک از موارد زیر همان r است؟

الف) $-cy+d$ و $-ax+b$

ب) $cy^2+d$ و $ax^2+b$

ج) $-cy^2+d$ و $-ax^2+b$

د) $-cy+d$ و $ax+b$

۳۷ـ برای آزمون فرضیه مقایسه میانگین‌های دو جامعه، در کدام یک از حالت‌های زیر (با ثابت در نظر گرفتن بقیه موارد)، تعداد نمونه مورد نیاز افزایش می‌یابد؟

الف) کاهش توان آزمون

ب) افزایش سطح خطای نوع اول

ج) افزایش اختلاف بین دو میانگین که معنی دار تلقی خواهد شد

د) کاهش خطای نوع دوم

۳۸ـ از جامعه‌ای که دارای توزیع نمایی است نمونه‌ای تصادفی به حجم n گرفته‌ایم. اگر n به سمت بی‌نهایت میل کند .....

الف) توزیع میانگین نمونه‌ای به سمت توزیع نمایی میل می‌کند.

ب) توزیع داده‌ها به سمت توزیع نرمال میل می‌کند.

ج) توزیع واریانس نمونه‌ای به سمت توزیع نرمال میل می‌کند.

د) توزیع میانگین نمونه‌ای به سمت توزیع نرمال میل می‌کند.

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مقطعی
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



۳۹ـ از جامعه‌ای نامتناهی نمونه‌ای به حجم ۲۰ به تصادف انتخاب و از این نمونه، نمونه‌ای ۸تایی به تصادف انتخاب می‌گردد اگر میانگین نمونه‌ها را به ترتیب $\overline{Y}_1$ و $\overline{Y}_2$ بنامیم آنگاه $var(\overline{Y}_1 - \overline{Y}_2)$ کدام است؟ ($S^2$ برآورد واریانس جامعه است.)

الف) $\frac{1}{24}S^2$ ب) $\frac{3}{20}S^2$ ج) $\frac{5}{22}S^2$ د) $\frac{3}{40}S^2$

۴۰ـ در مدل رگرسیونی $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ اگر r ضریب همبستگی بین x و y باشد، ضریب همبستگی بین y و $\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x$ برابر است با:

الف) $|r|$ ب) r ج) $r^2$ د) $\hat{\beta}$

۴۱ـ متغیر تصادفی X دارای توزیع پواسن با انحراف معیار ۲ می‌باشد، $E(X(X-1))$ کدام است؟

الف) ۱ ب) ۴ ج) ۸ د) ۶

۴۲ـ اگر $R^2 = \frac{SSR}{SST}$ نشان دهنده ضریب تعیین در رگرسیون $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ باشد در چه صورتی $R^2$ برآوردی از توان دوم ضریب همبستگی بین X و Y است؟

الف) همیشه

ب) وقتی توام X و Y تصادفی باشد

ج) فقط وقتی Yها تصادفی باشند

د) وقتی εها تصادفی باشند

۴۳ـ در تحلیل واریانس یک طرفه با چهار گروه و با سطح معنی‌داری α، اگر بخواهیم برای مقایسه دوبدوی گروه‌ها از روش بن‌فرونی (Bonferroni) استفاده کنیم آماره t برای این مقایسات کدام از موارد زیر است؟

الف) $t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ ب) $t_{1-\frac{\alpha}{4}}$ ج) $t_{1-\frac{\alpha}{6}}$ د) $t_{1-\frac{\alpha}{12}}$

۴۴ـ در کیسه‌ای ۳ گلوله سفید، ۳ گلوله سیاه و ۳ گلوله آبی وجود دارد. از این کیسه ۳ گلوله انتخاب می‌شود احتمال این‌که گلوله‌های انتخاب شده از سه رنگ متفاوت باشند برابر است با:

الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{9}$ ج) $\frac{9}{28}$ د) $\frac{1}{28}$

۴۵ـ اگر در مدل رگرسیون خطی $var(Y|X)$ ثابت نباشد کدام گزینه درست است؟

الف) برآوردهای کمترین توان‌های دوم معمولی بهترین برآوردگرهای خطی نااریب هستند

ب) برآوردهای کمترین توان‌های دوم معمولی نااریب بوده اما خطی نیستند

ج) برآوردهای کمترین توان‌های دوم موزون می‌توانند بهترین برآوردگرهای خطی نااریب باشند

د) برآوردهای کمترین توان‌های دوم معمولی اریب هستند

۴۶ـ در مدل رگرسیونی $y = \beta_0 + \beta X + \varepsilon$، واریانس میانگین متغیر پاسخ $(\hat{y})$ به ازای چه مقداری از X (متغیر مستقل) کمینه خواهد بود.

الف) بیشینه xها ب) کمینه xها ج) میانه xها د) میانگین xها



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# بسته‌های آموزشی

بسیاری از داوطلبان با مشاهده حجم و تعدد کتب رفرنس، نگران نحوه گزینش مطلب و کمبود زمان برای مطالعه آنها می گردند. از این رو جزوات و کتاب های سنا که مجموعه کم نظیری از مطالب مهم کتاب های رفرنس و کلاس های اساتید بورد می باشد، می تواند یک منبع جامع، کامل و در عین حال خلاصه ای محسوب گردد که نیاز شما را به هر منبع دیگری مرتفع می سازد.

مزیت دیگر جزوات سنا ویرایش سالانه و یا دو سالانه آنها توسط اساتید و نفرات برتر کنکور است. زیرا در رشته های علوم پزشکی با توجه به تغییرات منابع و یا تغییر نوع طراحی سوال هر چند سال یکبار در کنکور، جزوات ویرایش قدیم عملا برای کنکور چند سال بعد قابل استفاده نخواهد بود. لازم بذکر است موسسه برای رساندن جزوات ویرایش جدید به خریداران قبلی خود، هزینه های دریافت نمی کند.

- پوشش کامل کتب رفرنس اعلام شده و اعلام نشده!
- بروزرسانی جزوات همراه با آخرین تغییرات
- تایپ شده و با ظاهر جذاب
- استفاده از مطالب تدریسی اساتید عضو بورد(طراح سوال کنکور)
- ارائه آزمونک های تک درس در پروفایل داوطلبی خریداران جزوات
- تخفیف ویژه شرکت در آزمون های کشوری سنا برای خریداران جزوات

جهت اطلاعات بیشتر در مورد جزوات موجود، قیمت و نحوه سفارش(تلفنی یا اینترنتی) با شماره های دفتر مرکزی تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/Jozveh

www.oloompezeshki.com



علوم پزشکی دات کام!

**۴۷ـ اگر $y = -3x^2 + 2$ باشد ضریب همبستگی کندال بین x و y کدام است؟**

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

**۴۸ـ شاخص‌های مرکزی شامل میانگین، میانه و مد مربوط به متغیر طول مدت اقامت در بیمارستان برای نمونه‌ای هزار نفری محاسبه و مشاهده است که مد کمتر از میانه و میانه کمتر از میانگین است. در مورد توزیع این متغیر چه می‌توان گفت؟**

الف) چوله (دارای کجی) به سمت چپ است

ب) چوله (دارای کجی) به سمت راست است

ج) چون حجم نمونه بزرگ است نرمال است

د) متقارن است

**۴۹ـ میانگین و انحراف معیار وزن (کیلوگرم) دو گروه به شرح زیر ارایه شده است.**

| | نمونه الف | نمونه ب |
|---|---|---|
| میانگین | ۱۰۰ | ۵۰ |
| انحراف معیار | ۵ | ۵ |

**در مورد مقایسه پراکندگی (نسبی) دو نمونه چگونه اظهار نظر می‌کنید؟**

الف) پراکندگی نمونه الف دو برابر پراکندگی نمونه ب است.

ب) پراکندگی نمونه ب دو برابر پراکندگی نمونه الف است.

ج) پراکندگی دو نمونه با هم برابرند.

د) در مورد مقایسه پراکندگی دو نمونه نمی‌توان اظهار نظر کرد.

**۵۰ـ در برآورد میانگین یک صفت اگر $V_1$ واریانس برآوردگر در نمونه تصادفی ساده بدون جایگذاری و $V_2$ واریانس آن برآوردگر در نمونه تصادفی ساده با جایگذاری باشد آنگاه می‌توان گفت:**

الف) $V_1 = V_2$

ب) $V_1 > V_2$

ج) $V_2 > V_1$

د) در نمونه‌های کوچک $V_1 > V_2$ و در نمونه‌های بزرگ $V_2 > V_1$

**۵۱ـ اگر وضعیت یک متغیر کیفی دو حالتی را در سه مقطع زمانی در نمونه‌ای تصادفی از بیماران بررسی نماییم کدام آزمون آماری برای تحلیل داده‌ها مناسب است؟**

الف) آزمون ککران (Q-Test)

ب) آزمون مک ـ نمار

ج) آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری

د) آزمون فریدمن

**۵۲ـ فرض کنید $x + y = 1$ و $u = 2x - y$ و $v = x + 2y$ باشد ضریب همبستگی بین U و V کدام است؟**

الف) صفر　　ب) ۱-　　ج) ۱+　　د) بین صفر و یک

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
یافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
خرید جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم



علوم پزشکی دات کام!

www.oloompezeshki.com



۵۳ـ اگر $\mu$ و $\sigma^2$ به ترتیب میانگین و واریانس یک جامعه نامتناهی باشد و $\overline{X}$ میانگین یک نمونه از این جامعه باشد آنگاه برای آن‌که $\overline{X}$ یک برآوردگر نااریب برای $\mu$ با واریانس $\frac{\sigma^2}{n}$ باشد کدام‌یک از شرط‌های زیر ضروری است؟

الف) توزیع جامعه نرمال باشد

ب) توزیع جامعه متقارن باشد

ج) انتخاب نمونه به صورت تصادفی ساده باشد

د) حجم نمونه به اندازه کافی بزرگ باشد

۵۴ـ از یک جامعه به حجم $N = 50$ یک فرد را به طور تصادفی انتخاب می‌کنیم و در این انتخاب احتمال $P_i$ را برای فرد iام در نظر گرفته‌ایم. اگر این فرآیند را با جایگذاری ۵ بار تکرار نماییم و جمع $\frac{Y_i}{P_i}$ در این ۵ بار ۵۰۰ شده باشد برآورد نااریب برای میانگین صفت مورد بررسی چقدر خواهد بود؟ ($Y_i$ مقدار صفت است)

الف) ۱۰ ب) $\frac{1}{2}$ ج) ۲ د) ۱۰۰

۵۵ـ در مدل رگرسیونی $Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$ برای نمونه تصادفی ۲۰تایی، مجموع مجذورات کل و رگرسیون به ترتیب ۱۵۰ و ۱۰۰ محاسبه شده است. در آزمون $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$ مقدار آماره آزمون محاسبه شده (F) چقدر است؟

الف) ۱۸ ب) ۱۷ ج) ۲۰ د) ۱۹

۵۶ـ اگر در رگرسیون $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ مقدار $R^2$ (ضریب تعیین) برابر ۰/۶ باشد و مقدار تغییرات خطا (SSE) برابر ۲۴ باشد آنگاه تغییرات کل (SST) برابر است با:

الف) ۱۵ ب) ۴۰ ج) ۶۰ د) ۳۶

۵۷ـ در یک نمونه‌گیری طبقه‌ای با ۴ طبقه مقدار $N_h S_h / \sqrt{C_h}$ که در آن $N_h$ حجم طبقه h، $S_h$ انحراف معیار طبقه h و $C_h$ هزینه نمونه‌گیری از طبقه h است متناسب با اعداد ۲، ۳، ۳ و ۴ باشد اگر انتخاب نمونه مبتنی بر تخصیص بهینه باشد و حجم کل نمونه مورد نیاز ۱۸۰ باشد حجم نمونه انتخابی از طبقه ۴ برابر است با:

الف) ۸۴ ب) ۳۰ ج) ۴۵ د) ۶۰

۵۸ـ در چه صورتی برآوردهای پارامترهای مدل رگرسیونی $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$ از طریق حداکثر درستنمایی (ML) با روش حداقل مربعات (LS) یکسان است

الف) وقتی توزیع Y معلوم باشد

ب) وقتی توزیع Y به شرط X نرمال باشد

ج) وقتی توزیع X نرمال باشد

د) همیشه برآوردهای حداکثر درستنمایی با روش حداقل مربعات یکسان است

۵۹ـ برای مقایسه نمره افسردگی بین سه گروه ده نفری، آماره کروسکال والیس $H = \frac{12}{N(N+1)} \sum \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$ که در آن N تعداد کل افراد و $R_i$ رتبه فرد iام است، استفاده شده است. توزیع آماره H عبارت است از:

الف) $\chi^2_{(2)}$ ب) $\chi^2_{(9)}$ ج) $\chi^2_{(27)}$ د) $\chi^2_{(1)}$



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مشاوره
● خرید جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# کتاب

- سری گنجینه جامع سوالات
- سری سوالات تالیفی
- سری درسنامه تشریحی
- سری نکته و تست
- فلاش کارت های تخصصی

کتاب های سنا فقط کتاب نیستند!! شما با خرید هر عنوان کتاب از خدمات پس از فروش رایگان آن نیز برخوردار خواهید بود. برخی از این خدمات عبارتند از:

- ویدئو و انیمیشن های مربوط به فصول کتاب
- فلاش کارت های مربوط به فصول کتاب در قالب نرم افزار تلفن همراه
- آزمونک های تهیه شده از فصول کتاب
- فایل های پاورپوینت اساتید
- مشاوره رایگان با نویسندگان کتاب و رتبه های برتر
- تخفیف ویژه آزمون های کشوری
- شرکت در قرعه کشی ماهیانه و اهدای یک جلد کتاب به انتخاب فرد

**دعوت به همکاری**

اگر در رشته تان فقدان یک کتاب نانوشته و ایده آل را حس می کنید، از شما دعوت می کنیم آرزوی خود را با ما عملی کنید. متقاضیان می توانند با تکمیل فرم همکاری در سایت موسسه و یا تماس با شماره ۰۹۱۰۷۸۹۴۸۰۰ اعلام همکاری نمایند.

برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار نمایید:

sanapezeshki.com/book

www.oloompezeshki.com



۶۰ـ تحت مفروضات تحلیل رگرسیون نرمال با سه متغیر مستقل در یک نمونه ۲۰تایی عبارت $\frac{\Sigma e_i^2}{\sigma^2}$ کدام است؟

الف) کای ـ دو با درجه آزادی ۲۰

ب) کای ـ دو با درجه آزادی ۱۷

ج) کای ـ دو با درجه آزادی ۱۶

د) t با درجه آزادی ۱۶

۶۱ـ اگر (۸و۳) فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای انحراف معیار جامعه نرمال باشد برای آزمون $H_0: \sigma^2 = 10$ در برابر $H_1: \sigma^2 \neq 10$ در سطح ۵٪ کدام گزینه درست است؟

الف) $H_0$ رد نمی‌شود

ب) $H_0$ رد می‌شود

ج) نتیجه آزمون به مقدار واریانس نمونه بستگی دارد

د) نتیجه آزمون به میانگین صفت بستگی دارد

۶۲ـ در کیسه‌ای ۱۰ گلوله سفید و ۵ گلوله سیاه قرار دارد. یک گلوله به تصادف انتخاب و پس از مشاهده رنگ آن، مجددا به داخل کیسه باز می‌گردانیم و این عمل آن قدر ادامه می‌یابد تا گلوله سیاه از کیسه خارج گردد. متوسط تعداد انتخاب برابر است با:

الف) ۲ ب) ۵ ج) ۳ د) ۶

۶۳ـ در آزمون برابری واریانس‌های دو گروه مستقل $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$، نمونه‌های $n_1$ و $n_2$ را از دو گروه به طور تصادفی انتخاب کرده و انحراف معیار دو نمونه به ترتیب $S_1$ و $S_2$ محاسبه شده است $(S_2 > S_1)$. فرضیه $H_0$ در سطح $\alpha$ رد می‌شود، اگر $F = \frac{S_2^2}{S_1^2}$

الف) بزرگ‌تر از $F_{1-\frac{\alpha}{2}, (n_1-1, n_2-1)}$ باشد

ب) بزرگ‌تر از $F_{1-\alpha, (n_1-1, n_2-1)}$ باشد

ج) کوچک‌تر از $F_{1-\frac{\alpha}{2}, (n_2-1, n_1-1)}$ باشد

د) بزرگ‌تر از $F_{1-\frac{\alpha}{2}, (n_2-1, n_1-1)}$ باشد

۶۴ـ در مقایسه اثر سه شیوه درمانی بر مدت زمان بهبودی مقادیر $\sum_i \sum_j X_{ij}^2 = 48$ و میانگین کل $\bar{X} = \frac{\sum_i \sum_j X_{ij}}{\sum n_i} = 2$ و درجه آزادی خطا برابر ۷ باشد مجموع مربعات کل برابر خواهد بود با:

الف) ۸ ب) ۳۲ ج) ۱۶ د) ۶۴

۶۵ـ در جامعه‌ای ضریب تغییرات ۳۰درصد است. انحراف معیار میانگین نمونه ۱/۵ درصد میانگین جامعه است. حجم نمونه چقدر است؟

الف) ۴۰۰ ب) ۲۰۰ ج) ۲۰ د) ۱۵



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مشاوره
فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



۶۶ـ در تحلیل واریانس یک طرفه با K گروه، آزمون مقایسه چندگانه بون فرونی در کدام یک از حالت‌های زیر محافظه‌کارتر می‌شود؟

الف) با افزایش توان آزمون

ب) با کاهش خطای نوع دوم

ج) با افزایش K

د) با کاهش K

۶۷ـ در تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه میانگین ۳ گروه هر کدم با ۵ تکرار، مجموع مربعات خطا برابر ۶۰ به دست آمده است. واریانس $L = \overline{Y}_1 - 2\overline{Y}_2 + \overline{Y}_3$ برابر است با:

الف) ۷۲

ب) ۶

ج) $\sqrt{6}$

د) ۵

۶۸ـ اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع دوجمله‌ای با پارامترهای $n = 3$ و P باشد و برای آزمون $H_0 : P = 0/1$ در مقابل $H_1 : P = 0/2$ ناحیه رد را $x > 2$ در نظر بگیریم P- مقدار (p-value) عبارت است از:

الف) ۰/۰۰۸

ب) ۰/۰۰۱

ج) ۰/۱۲

د) ۰/۱۲۱

۶۹ـ اگر $\hat{Y} = a + bX$ و $\hat{X} = c + dY$ که در آن b و d برآوردهای به شیوه حداقل مربعات باشد. در این صورت bd برابر است با:

الف) r

ب) $\frac{r^2}{2}$

ج) $r^2$

د) $\frac{r}{2}$

۷۰ـ در یک جامعه مقدار صفت برای نصف افراد برابر a و برای نصف دیگر (a+d) است (d>0). اگر d را بیست درصد افزایش دهیم مقدار واریانس چه تغییری می‌کند؟

الف) ۴۴ درصد افزایش می‌یابد

ب) تغییری نمی‌کند

ج) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

د) ۴۰ درصد افزایش می‌یابد.

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# آزمونک

## عدم محدودیت زمان و مکان

شاید در آزمون های آزمایشی سراسری که در موعد خاصی برگزار می شوند، فرد نتواند خود را برای مباحث تعیین شده برای آن آزمون برساند ولی ناچار است در آن آزمون شرکت کند. آزمونک های سنا قابلیت آن را دارند که برای یک تا چند ماه در پروفایل افراد فعال باقی بماند و هر زمان که فرد به آمادگی کامل برای مباحث مورد نظر در آزمونک رسید بتواند در آن شرکت کند.

## کارنامه ای شناور!

کارنامه آزمونک های سنا بلافاصله پس از ارسال پاسخهای داوطلب از طریق منوی کارنامه قابل دسترسی است. در کارنامه آزمونک های سنا می توانید رتبه خود را بین کلیه شرکت کنندگان قبلی و بعدی! مشاهده کنید. منظور از شرکت کنندگان بعدی این است که رتبه شما با اضافه شدن افرادی که در این آزمونک شرکت خواهند کرد، قابل تغییر است بنابراین توصیه می کنیم هرچندوقت یکبار با مراجعه به منوی کارنامه از آخرین وضعیت رتبه خود مطلع شوید.

## سوالات تالیفی همراه با پاسخ های تشریحی

یکی دیگر از مزایای آزمونک های سنا، تالیف سوالات و پاسخ های تشریحی توسط اساتید و رتبه های برتر می باشد.

## چه موقع به سراغ آزمونک بیایم؟!

اکیدا توصیه می کنیم بلافاصله پس از اتمام مطالعه مباحث به سراغ آزمونک آن مباحث نیایید. اجازه بدهید حداقل چند روز بگذرد تا اطلاعات باقیمانده در ذهن شما بصورت واقعی مورد سنجش قرار گیرد. این موضوع کاملا مورد قبول اکثریت اساتید و مشاوران است که به هیچ وجه نباید بلافاصله پس از اتمام مطالعه مباحث مورد سوال، سراغ تست زنی رفت.

## آیا به جای شرکت در آزمون های آزمایشی سراسری می توانم فقط از آزمونک های سنا استفاده کنم؟

با توجه به سراسری بودن آزمون های آزمایشی و برگزاری آن در کلیه نمایندگی ها و همچنین برگزاری اینترنتی همزمان با آزمون حضوری، آزمون آزمایشی دارای اعتبار بسیار بالاتری است. از سوی دیگر با توجه به چند درسه بودن آزمون هایی آزمایشی سراسری و مدیریت زمان و ذهن برای تمام دروس، داوطلبان در این گونه آزمونها بیشتر به فضای کنکور نزدیکند تا یک آزمونک تک درس...

## برخی مزایای آزمونک های سنا عبارتند از:

- آزمونک‌های آماده شده بصورت تک درس
- تقسیم بندی مباحث در چند آزمونک
- سوال استاندارد تالیفی با پاسخ تشریحی
- صدور کارنامه بلافاصله پس از اتمام آزمونک
- درصد و رتبه شما بین شرکت کنندگان آزمونک در کارنامه

برای کسب اطلاعات بیشتر به آدرس زیر مراجعه کرده و یا با شماره های موسسه در شهر یا استان خود تماس برقرار نمایید:

sanapezeshki.com/azmoonak

www.oloompezeshki.com



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, or d) below each one. Base your answers on the information given only.**

### Passage 1

**Researchers at Saarland University in Germany have demonstrated that a small device emitting a relatively cool beam of purple plasma can eliminate oral bacteria in cavities, leaving more tooth structure intact than a drill does.**
**"I think plasma will provide additional advantages, namely by not drilling into or removing dentin so deeply," said Stefan Rupf, the lead author of a study on the work published in JMM, 2010.**
**As bacteria in our mouths feed on sugars, they produce an acid that eats into dentin, eventually boring cavities which can cause a great deal of pain, and if left untreated can lead to serious infections and even death.**
**Rather than relying on a drill's brute force which grinds away the diseased portions of teeth where the germs have been established prior to putting in a filling to restore the tooth's shape, dentists seek less invasive ways of wiping out stubborn, tooth-decaying bacteria.**
**To test how well these plasma jets sterilize tooth material, Rupf and his team took slices of dentin from extracted human molars and infected them with bacteria. These samples were then torched by the plasma jet for six, 12 or 18 seconds, which completely disinfected the dentin of one common decay-causing germ.**
**Rupf said he and his team are not sure exactly how the plasma jet kills the bacteria.**
**When moving the plasma jet, the temperature of the dentin increased only to between 102 and 110 degrees Fahrenheit –but not hot enough to kill microbes or harm tissue, said Rupf.**

**71. Larger portions of the dentine tissue are removed when ..... .**
a. using plasma jets
b. drilling into dentin
c. feeding on sugar
d. leaving tooth structures intact

**72. The direct cause of tooth caries is usually ..... .**
a. sweets b. an acid c. boring cavities d. serious infection

**73. Tooth caries, if not treated, may sometimes ..... .**
a. kill the person
b. heal themselves
c. destroy bacteria
d. be tooth repairing

**74. When possible, dentists are said to advocate the ..... .**
a. tooth storage b. dentine removal c. drill's brute force d. fewest interventions

**75. To get the decayed tooth back to its normal shape, the dentist .....**
a. puts in a filling
b. generates plasma jets
c. drills cavities in the tooth
d. infects dentin with bacteria

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشگاهی و مجازی
فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



76 . A good title for the passage is .....
a. Advantages and Disadvantages of Dental Drilling
b. Plasma Jets Could Replace Dental Drills
c. How to Destroy Tooth Infections
d. The Cause of Tooth Caries

**Passage 2**

**Allergies are an overreaction of the body's natural defense system that helps fight infections. The immune system normally protects the body from viruses and bacteria by producing antibodies to fight them. In an allergic reaction, the immune system starts fighting substances that are usually harmless (such as dust mites, pollen, or a medicine) as though these substances were trying to attack the body. This overreaction can cause a rash, itchy eyes, a runny nose, trouble breathing, nausea, and diarrhea.**
**An allergic reaction may not occur the first time you are exposed to an allergy-producing substance (allergen). For example, the first time you are stung by a bee, you may have only pain and redness from the sting. If you are stung again, you may have hives or trouble breathing. This is caused by the response of the immune system.**
**Many people will have some problem with allergies or allergic reactions at some point in their lives. Allergic reactions can range from mild and annoying to sudden and life-threatening. An allergic reaction is more serious when severe allergic reaction occurs, when allergies cause other problems (such as nosebleeds, ear problems, wheezing, or coughing), or when home treatment doesn't help.**

77 . Allergies are known to ..... .
a. be the excessive reaction of the body's defense system
b. significantly contribute to the spread of infection
c. support the body in case of virus/bacteria attack
d. manufacture antibodies to defend the body

78 . The immune system, in an allergic reaction, ..... .
a. prevents substances such as pollen from attacking the body
b. overreacts against symptoms such as rash, itchy eyes, etc.
c. produces antibodies to eliminate viruses
d. fights harmless substances by mistake

79 . It is implied that the first time one is exposed to an allergen, the--------- .
a. person usually has trouble breathing
b. bee's string may not be very painful
c. immune system may not show a strong response
d. skin turns red and a rash appears

80 . It is understood that certain types of allergies are ..... .
a. mild such as a runny nose and nausea
b. relieved by home treatment
c. severe derived from trouble breathing and diarrhea
d. common when elicited by life threatening substances

81 . A severe allergic reaction may .....
a. have fatal consequences for the affected person
b. respond to helpful home remedies
c. suppress endless wheezing or coughing
d. be limited to reactions like nose bleeding or ear problems



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده رزومه‌ها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی الکترونیکی و شبیه‌ساز
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



**Passage 3**

**Most people perceive diabetes as a disease where the patient excretes a lot of sugar, is very thin and is inordinately thirsty. The fact is many diabetics will not know they have it until a severe symptom arises although one can look out for some minor warning symptoms. First, diabetes tends to be hereditary. Second, people often don't realize that altbough it often causes youngsters to lose weight, later on in life may bring about a filling out of the waistline although on the subject of weight, eating to excess can trigger off diabetes. Third, in case of a woman who unexpectedly has one or two failed pregnancies, it will need to be investigated right away. Similarly, one who delivers a really large offspring needs to consider this possibility. Fourth, tbe diagnosis can arise when a patient goes for a life insurance medical examination and is rejected when they believed he/she was fit and healthy. Finally, a skin condition associated with diabetes is when there is infuriating itching - generally at night - after a visit to tbe batbroom. As regards prognosis, before insulin, a diabetic 10-year-old only had a life expectancy of less than two years – this expectancy is now ahout 45 years.**

**82 . According to the text, one factor that may cause diabetes to initiate is ..... .**

a. itching
b. overeating
c. inordinate thirst
d. failed pregnancies

**83 . We can infer from the information in the text that a ..... should be assessed for diabetes.**

a. a woman who has delivered two abnormal babies
b. mother who delivers a baby heavier than usual
c. mother with no apparent symptoms
d. person registering for life insurance

**84 . At diffcrent stages of life, the diabetic may be different in terms of ....**

a. severe symptoms
b. warning skin issues
c. future benefits
d. size change

**85 . The text implies that if you have no diahetic parent, sister or brother, you ....**

a. are very likely to get diabetes
b. should wait until a severe symptom arises
c. will never develop the disease in the future
d. still had better attend to warning symptoms



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# کلاس ها و عصرانه های آنلاین

موسسه علوم پزشکی سنا برای اولین بار در علوم پزشکی، با ایجاد کلاس ها و عصرانه های آنلاین، برای افرادی که به هر علتی از امکانات(مانند اساتید و یا مشاوران) موسسه مرکز تهران دسترسی ندارند، سعی نموده است این مشکل را از پیش پا بردارد. شاید تا یکی دو سال قبل در کشور ما ایده برگزاری کلاس های آنلاین برای همه یک آرزو بود ولی خوشبختانه با توسعه اینترنت پرسرعت(ADSL) در شهرها و روستاها و همچنین معرفی فناوری نسل ۳ و ۴ اینترنت موبایل، این امکان با همکاری برنامه نویسان مجرب از طریق پورتال قدرتمند موسسه علوم پزشکی سنا برای اکثر متقاضیان از سراسر کشور فراهم شده است.

هم اکنون از طریق بخش کلاس های آنلاین پورتال موسسه، کلاس های گروهی و حتی خصوصی براحتی هر چه تمام برگزار می گردد. دیگر نیازی به مسافرت های پر خطر از شهرستان به تهران و صرف زمان و هزینه های گزاف رفت و آمد جهت استفاده از اساتید موسسه تهران نیست. شما با داشتن یک اینترنت پرسرعت عادی و یا با مراجعه به کافی نت شهر یا محل خود، به راحتی می توانید از همان خدمات استفاده نمایید.

علاوه بر رایانه شما می توانید با برنامه کلاس های سنا (IOS , Android) ، در کلاس ها و عصرانه های آنلاین از طریق گوشی تلفن همراه و یا تبلت شرکت کنید. لذا هر کس با داشتن یک گوشی با سیستم عامل اندروید و یا IOS (اپل) متصل به وای فای می تواند بدون هیچ مشکلی از این امکان با ارزش بهره مند شود.

پس از ورود به کلاس شما محیط زیر را تجربه خواهید کرد:

- امکان تبادل تصویر و صدای استاد و دانشجو بصورت زنده
- امکان مشاهده پاورپوینت استاد
- امکان مشاهده نگارش استاد روی وایتبورد کلاس
- امکان مشاهده فایل های صوتی-تصویری ماند انیمیشن و ...
- امکان طرح سوال شفاهی از استاد در صورتی‌که استاد کانال صدا و یا تصویر شما را باز کند
- امکان ارسال سوالات خود از طریق باکس چت در صفحه
- دسترسی به دکمه موافقم به منظور موافق بودن با استاد همان سر تکان دادن به معنی تایید صحبت کسی
- دسترسی به دکمه مخالفم به منظور مخالف بودن با صحبت استاد استاد با مشاهده این پیغام از سوی شما، علت آن را از شما جویا خواهد شد

حداقل سرعت اینترنت لازم برای شرکت در کلاس ها ۱۲۸ یا ۲۵۶ کیلوبایت (یک سرعت کاملا معمولی) می‌باشد. کیفیت تصویر و صدای استاد به تناسب سرعت اینترنت شما بصورت اتوماتیک تنظیم می گردد. در صورتی که می‌خواهید سرعت اینترنت خود را تست کنید به آدرس زیر مراجعه نموده تا از سرعت واقعی خود مطلع شوید: speed.sanapezeshki.com

در صورتیکه شما به هر دلیل به اینترنت ADSL یا ۳G یا ۴G دسترسی ندارید می‌توانید به نمایندگی شهر یااستان خود رفته و با استفاده از تجهیزات نمایندگی ما در کلاس های آنلاین و با اساتید تهران شرکت کنید. در صورت مسافت زیاد شما با نزدیکترین نمایندگی، بازهم نگران نباشید، با رفتن به یک کافی نت بازهم می توانید از این کلاس ها بهره مند شوید.

**تخفیف ویژه** ۱۰ تا ۳۰ درصد برای ثبت نام کنندگان در بهار و تابستان

**نحوه ثبت نام** بصورت اینترنتی از طریق پورتال sanaportal.ir و یا مراجعه به شعبه سنا در شهر یا استان خود

جهت اطلاعات بیشتر در مورد نام اساتید، شهریه کلاس ها و روزهای برگزاری در طول هفته با شماره های دفتر مرکزی تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/online-class

www.oloompezeshki.com



**Passage 4**

**Breathing problems during sleep may be linked to early mental decline and Alzheimer's disease, a new study suggests. But treating apnea with a Continuous Positive Airway Pressure (C.P.A.P.) machine can significantly delay the onset of cognitive problems. In a group of 2,470 people, average age 73, researchers gathered information on the incidence of sleep apnea, a breathing disorder marked by interrupted breathing and snoring, and the incidence of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. After adjusting for a range of variables, they found that people with disordered breathing during sleep became cognitively impaired an average of about 10 years sooner than those without the disorder. But compared with those whose sleep disorder was untreated, those using C.P.A.P. machines delayed the appearance of cognitive impairment by an average of 10 years making their age of onset almost identical to those who had no sleep disorder at all. The lead author, Dr. Ricardo S. Osorio, a research professor of psychiatry at NYU Medical Center, said the analysis is an observational study that does not prove cause and effect. "But," he added, "we need to increase the awareness that sleep disorders can increase the risk for memory impairment and possibly for Alzheimer's. Whether treating sleep disorders truly slows the decline is still not known, but there is some evidence that it might."**

**86 . The results of the study are ..... .**

a. supported by an extensive clinical trial
b. in favor of using sleeplessness
c. obtained from a cause and effect study
d. obtained from an observational study

**87 . The underlined word disorder (line 8) refers to ....**

a. apnea
b. memory loss
c. Alzheimer's disease
d. cognitive impairment.

**88 . The main idea of the passage is the possibility of ..... .**

a. treating sleep disorders by C.P.A.P.
b. curing Alzheimer's by delaying memory
c. delaying memory decline by treating sleep apnea
d. treating cognitive problems by treating sleeping problems

**89 . According to the passage, there is a cause and effect relationship between .....**

a. Alzheimer`s age of onset and the use of C.P.A.P.
b. lack of sleep and onset of Alzheimer's
c. lack of sleep and C.P.A.P.
d. sleep apnea and cognitive impairment

**90 . According to the passage, memory impairment in those suffering from ..... healthy people.**

a. untreated apnea occurred 10 years sooner than
b. apnea treated by C.P.A.P occurred 10 years later than
c. apnea treated by C.P.A.P and Alzheimer`s occurred similarly to
d. untreated apnea and Alzheimer`s occurred 10 years later than



دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده برچسبها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و ...
● خرید جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com



## Part two: vocabulary

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

**91 . An 18-year-old girl referred to the clinic to ..... her pregnancy.**
a. adopt b. terminate c. deliver d. labor

**92 . Educated people should do their best to improve adult ..... ; that is, they help many people to be able to read and write.**
a. privacy b. controversy c. advocacy d. literacy

**93 . No one in our department is satisfied with the new rules; I have received lots of .....**
a. praises b. encouragement c. approvals d. complaints

**94 . Many factors, such as unhealthy diet, chemical pollutants and stress can -------- lung cancer.**
a. compete with b. recover c. account for d. alleviate

**95 . Scientists conceptualized stressors as exposures to ..... environmental stimuli, like extreme temperatures, electric shocks, or food deprivation.**
a. favorable b. invigorating c. noxious d. wholesome

**96 . The sun's rays ..... positive biological reactions, one of which is the synthesis of vitamin D.**
a. trigger b. dissolve c. tackle d. donate

**97 . Burial ceremonies in which mourners have direct contact with the body of the ..... person can also play a role in the transmission of Ebola.**
a. impaired b. isolated c. evacuated d. deceased

**98 . Although a great deal is known about the early phase of the interview, less is known about information ..... and therapeutic strategies.**
a. exchange b. discharge c. competence d. preference

**99 . The experiment was carried out in two ..... or separate stages.**
a. eligible b. identical c. discrete d. substantial

**100 . The question of how life was ..... on our earth has not been answered yet.**
a. rejected b. suspected c. initiated d. terminated

**101 . A medication that does not require a prescription is an ..... drug.**
a. over-extended b. over-the-counter c. over-prescribed d. over-developed

**102 . It seems that people who have experienced a stressful situation before can ..... it better if repeated.**
a. duplicate b. conceal c. handle d. depreciate

**103 . The patient's action could be considered suicidal because he had taken the toxin .....**
a. reluctantly b. compulsorily c. deliberately d. symbolically

**104 . Getting six to eight hours of sleep every day probably ..... the risk for cardiovascular disease over the long term .**
a. suffers b. confers c. diminishes d. repairs

**105 . Successful plastic surgery can lead to an increase in self- ..... and confidence.**
a. esteem b. deception c. indulgence d. denial

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● ثبت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و مصوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

# کارگاه‌های علمی پژوهشی

با حضور اساتید باتجربه و حرفه ای

بصورت حضوری و آنلاین

با ارایه گواهینامه معتبر ملی و بین المللی

برگزاری بصورت حضوری و از راه دور

## برخی دوره ها شامل:

کارگاه تئوری مقاله نویسی

کارگاه تئوری ثبت اختراع

کارگاه تئوری و عملی تکنیک های مولکولی و مهندسی ژنتیک

کارگاه تئوری و عملی تکنیک های پروتئومیکس

کارگاه تئوری و عملی طراحی پرایمر و پروب

کارگاه های تجزیه و تحلیل آماری و SPSS

کارگاه های بیوانفورماتیک [نرم افزارهای آفلاین و آنلاین NCBI,PDB و...]

کارگاه های عملی پرستاری و مامایی

کارگاه های تخصصی بهداشت محیط همچون آشنایی و تسلط بر دستگاه ها و متدهای سنجش و تشخیص

کارگاه های آموزشی بهداشت، ایمنی محیط زیست [HSE-MS]

**برگزاری کارگاه های از راه دور با مدرک معتبر:**

اگر امکان حضور در تهران را ندارید، با برگزاری آنلاین برخی دوره‌ها از مباحث تئوری و یا حتی برخی مباحث عملی محروم نخواهید بود.

جهت اطلاعات بیشتر در مورد کارگاه ها و دوره های حضوری و مجازی با موسسه تماس گرفته و یا به آدرس زیر مراجعه نمایید:

sanapezeshki.com/research

www.oloompezeshki.com



**106. If you are planning to have surgery, your biggest ..... should be the final outcome.**
a. comfort b. concern c. recovery d. relapse

**107. Topical pain relievers, such as creams, lotions or sprays, are applied to the skin in order to relieve pain and inflammation from ..... muscles and arthritis.**
a. sound b. sore c. robust d. fake

**108. The study was conducted to ..... the frameworks of the UK health system.**
a. explode b. set off c. lay off d. explore

**109. To ensure a sound basis for making decisions and steering health systems, all ..... should have a voice.**
a. outpatients b. participants c. clients d. outsiders

**110. He was appointed to be responsible for the .... of the negotiation between the two health organizations.**
a. detachment b. detainment c. contention d. commencement

موفق باشید

دانلود سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم

www.oloompezeshki.com

علوم پزشکی دات کام!

بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخصی ارسال می‌گردد، تا رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

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

**تذکر مهم:**

**فقط درخواست‌های ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.**

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

**مرکز سنجش آموزش پزشکی**

| | | |
|---|---|---|
| نام: | نام خانوادگی: | کد ملی: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| نام رشته: | نام درس: | شماره سؤال: | 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.
- ☐ با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

**توضیحات**

علوم پزشکی دات کام!

● بانک سوالات آزمونهای علوم پزشکی ● مشاهده درصدها و کتابها و جزوات پیشنهادی قبول شدگان
● دریافت آگهی های استخدامی و اخبار آزمونها توسط پیامک ● آزمونهای آزمایشی اینترنتی و حضوری
● فروش جزوات نفرات برتر آزمونهای علوم پزشکی ● کلید آزمونهای وزارت بهداشت و وزارت علوم