

”حکیم آزمون“ ۲ شنبه ۱۷ می

شایان علی پیگلی سعیدی



khaneyezist

# تحلیل آزمون آشهرپور قلمچه اشایان علی بیگلی سعیدی

۱۲۶- در بخش قشری کلیه‌های انسان، هر شبکه مویرگی که در ارتباط با نفرون است، ...

۱) تنها دارای خون روشن و فاقد فرآیند ترشح است.

۲) تنها دارای خون تیره و دارای فرآیند ترشح است.

۳) در ابتداء دارای خون روشن و در انتهای دارای خون تیره است.

۴) از سرخرگ خون خود را دریافت می‌کند.

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفرتا صد: در ویس رفع ابهام و پارت‌های دشوار از فصل ۷ ذکر شده است.

مطابقت با تیپ تست: مشابه سبک تیپ ۲ است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۲، طبق شکل ۷-۲ شبکه‌های مویرگی مرتبط با نفرون در بخش قشری گلومرول و شبکه دوم مویرگی می‌باشد که هر دو خون خود را از سرخرگ دریافت می‌کنند. در بخش مرکزی فقط شبکه دوم مویرگی دوم را با دو قسمت خون تیره و روشن در شکل شاهدیم.

۱۲۷- در مراحل تشکیل ادرار، در تراوش، ... از خون خارج می‌شوند و در بازجذب، ... به خون باز می‌گردند.

۱) یون‌ها، برخی سموم و داروها - فقط مواد غیرزايد

۲) فقط سموم - مواد زايد و غیرزايد

۳) گلوکز، آمینواسیدها و بعضی داروها - مواد زايد و غیرزايد

۴) نمک‌ها و بی‌کربنات - فقط مواد غیرزايد

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفرتا صد: در ویس تکمیل مبحث و صفحات ۲ و ۳ جزوی اشاره شده است.

مطابقت با تیپ تست: عیناً مشابه تیپ ۳ است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۳، مواد تراوشی را باید از شکل ۷-۵ بخاطر بسپارید و بدانید که بازجذب شامل هر دو نوع مواد زائد (اوره) و غیرزائد (گلوکز) می‌شود.

ترفند تستی (۹۰) درصد اوقات که طراح از قید همه و فقط استفاده می‌کنند اون مورد غلط هستش که در اینجا هر سه گزینه با این تکنیک به راحتی حل می‌شوند.

\*\*\*جهت یادگیری این تیپ ترفند‌ها می‌توانید از ماه مهر در کلاس‌های آنلاین ما شرکت کنید!

۱۲۸- بخشی از نفرون که بی‌کربنات را با صرف انرژی بازجذب می‌کند ...

۱) آمینواسید را با مصرف انرژی زیستی بازجذب می‌کند.

۲) گلوکز را بخلاف آب با انتقال فعال به خون وارد می‌کند.

۳) به بخشی از لوله هنله متصل است که کلرید سدیم در آن جا به صورت فعال و غیرفعال بازجذب می‌شود.

۴) به بخشی از لوله هنله متصل است که بازجذب آب در آن جا به صورت غیرفعال است.

## سطح سوال: آسان و پر تکرار

مطابقت با دوره صفرتا صد: در ویس تکمیل مبحث و صفحات ۲ و ۳ جزوی اشاره شده است.

مطابقت با تیپ تست: عیناً مشابه تیپ ۳ است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۳، لطفاً به شکل بسیار مهم ۷-۵ رجوع کنید.

# تحلیل آزمون آشهر بیور قلمچه اشایان علے بیگل سعیدی

۱۲۹- ماده اصلی زايد نیتروژن دار که از بعضی از ماهی های استخوانی دفع می شود، ... ماده اصلی زايد نیتروژن دار ....

- ۱) برخلاف - حلزون های خشکی زی، ماده ای آلتی است.
- ۲) همانند - بسیاری از خزندگان، فاقد ساختار حلقوی است.
- ۳) همانند - پرندگان، فقط از متابولیسم پروتئین ها ایجاد می شود.
- ۴) برخلاف - حشرات، فاقد کربن متصل به کربن است.

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفر تا صد: در ویس تکمیل مبحث بصورت کامل به این مطلب پرداخته ایم.  
مطابقت با تیپ تست: عیناً مانند تیپ اول است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۴، با توجه به شکل ۱-۷ مواد زائد نیتروژن دار حاصل متابولیسم پروتئین ها و نوکلئیک اسید ها بوده و بصورت گروه های آمینی در سه حالت آمونیاک، اوره و اوریک اسید دفع می شوند که هر سه نوعی ماده آلتی بوده و ویژگی اوره عدم اتصال کربن به کربن دیگر است و برخلاف آن اوریک اسید هم دارای دو حلقه‌ی کربنی است.

۱۳۰- اگر pH خون ۷/۲ شود، کلیه‌ها دفع ... را ... می دهند تا pH خون ... یابد.

۱)  $H^+$  - افزایش - افزایش

۲)  $HCO_3^-$  - کاهش - کاهش

۳)  $H^+$  - کاهش - کاهش

۴)  $HCO_3^-$  - افزایش - افزایش

## سطح سوال: آسان

مطابقت با دوره صفر تا صد: در ویس رفع ابهام و مطالب دشوار فصل اشاره‌ی غیرمستقیم شده است.

مطابقت با تیپ تست: عیناً مانند تیپ ۴ است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۱، در حالت عادی  $pH$  خون برابر ۷/۴ است که با اسیدی شدن محیط باید یون  $H$  بیشتر دفع شود تا محیط به حالت قلیایی تر درآید و مجدد به حالت استاندارد برسد.

# تحلیل آزمون آشیان علمی بیگل سعیدی

۱۳۱- از خودلقاحی نخودفرنگی غلاف سبز هتروزیگوس، طبق قوانین احتمالات ...

۱) تمام زاده‌هایی که ژنوتیپ جدید دارند، فنوتیپ مشابه با والد دارند.

۲) تمام زاده‌هایی که فنوتیپ متفاوت با والد دارند، هوموزیگوس‌اند.

۳) تمام زاده‌های هوموزیگوس، فنوتیپی مشابه با والد خود دارند.

۴) تمام زاده‌های دارای ال مغلوب، هوموزیگوس‌اند.

## سطح سوال: آسان

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ ۴، با اصول گفته شده در آن، این سوال به راحتی حل می‌شود.

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۲، با اصول گفته شده در آن قابل حل است.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۲،

از خودلقاحی نخودفرنگی غلاف سبز هتروزیگوس در نسل بعد خواهیم داشت:

Pp × Pp : والدین

$$(F_1): \frac{1}{4} PP, \frac{2}{4} Pp, \frac{1}{4} pp$$

غلاف زرد      غلاف سبز

تمام زاده‌هایی که فنوتیپ متفاوت با والد دارند (غلاف زرد، pp) هوموزیگوس‌اند.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۵۴ تا ۱۵۶، ۱۵۸، ۱۶۰ و ۱۶۵)

۱۳۲- برای یک صفت اتوزومی چند الی، اگر در افراد جمعیت تعداد انواع ژنوتیپ‌های هوموزیگوس نصف تعداد ژنوتیپ‌های هتروزیگوس باشد، در

این صورت حداکثر و حداقل تعداد انواع فنوتیپ چقدر خواهد بود؟

۲ - ۳ (۴)

۵ - ۱۵ (۳)

۴ - ۱۰ (۲)

۲ - ۶ (۱)

اگر در جمعیتی  $n$  ال برای یک صفت اتوزومی وجود داشته باشد، تعداد کل ژنوتیپ‌های

هتروزیگوس برابر است با  $\frac{n(n-1)}{2}$  و تعداد ژنوتیپ‌های هموژیگوس، برابر است با  $n$ ، پس طبق

$n = \frac{1}{2} \frac{n(n-1)}{2}$  تعداد الیها  $\Rightarrow n = 5$  صورت سؤال خواهیم داشت:

در صورتی که بین الها رابطه غالب و مغلوبی وجود نداشته باشد، حداکثر فنوتیپ به دست می‌آید که

همان تعداد کل ژنوتیپ‌ها است که می‌توان از فرمول  $\frac{n(n+1)}{2}$  آن را به دست آورد.

حداکثر تعداد فنوتیپ‌ها  $= 15 = \frac{5(5+1)}{2}$

در صورتی که بین همه الها رابطه غالب و مغلوبی باشد، حداقل فنوتیپ‌ها به دست می‌آید که برابر با  $n = 5$  است.

۱۳۳- صفت رنگ چشم در زنبور عسل اتوزومی است و توسط ۲ ال کنترل می‌شود و ال رنگ چشم قرمز بر ال رنگ چشم سفید غالب است.

چند مورد از موارد زیر جمله زیر را بعنادرنستی تکمیل می‌کنند؟

در ارتباط با صفت رنگ چشم، در زنبورهای با توانایی تولید گامت با میتوز، ..

الف) ال مغلوب به تنهایی قادر به بروز صفت مغلوب است.

ب) برای هر صفت دو ال وجود دارد.

ج) گامت‌ها در بی تلفیک الها تشکیل می‌شوند.

د) ۲ نوع ژنوتیپ وجود دارد.

۴۹

۲۴

۲۲

۱۱

## سطح سوال: متوسط رو به بالا

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ ۲، با مطالب گفته شده در آن و نکات ترکیبی جزوی فصل ۷ ما به راحتی قابل حل است.

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۷، موضعیتی مشابه با دوره صفر تا صد

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۳،

«زنبورهای عسل با توانایی تولید گامت با میتوز، زنبور نر است که هاپلوئید می‌باشد و موارد «ب»، «ج» و «د» برای آن صحیح نیست.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹ و ۱۴۰)

# تحلیل آزمون آشہر پور قلمچے اشایان علے بیگلے سعیدی

۱۳۴- ژنوتیپ ... را با استفاده از فنتوتیپ آن نمی‌توان تشخیص داد.

۱) موش قهوه‌ای

۲) خوکجه هندی سفید

۳) مردی با نرمه گوش چسبیده

۴) گروه خونی A در انسان

**سطح سوال: آسان**

مطابقت با دوره صفر تا صد:

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۳، با مطالب گفته شده در آن به سادگی قابل حل است.  
پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۳،

گروه خونی A در انسان به صورت  $I^A I^A$  و  $I^A i$  است، پس با توجه به فنتوتیپ نمی‌توان ژنوتیپ را تشخیص داد. (زیست‌شناسی و آزمایشگاه، ۲، صفحه‌های ۱۵۸، ۱۶۳، ۱۶۷ و ۱۶۸)

۱۳۵- در گیاه نخود فرنگی، صفت بلندی ساقه بر کوتاهی و رنگ زرد دانه بر رنگ سبز و صفت صافی دانه بر چروکیدگی دانه غالب است. اگر افرادی که از نظر هر سه صفت هتروزیگوس هستند، خود لقاحی نمایند، در نسل اول، نسبت زاده‌هایی که فقط در یک صفت هموزیگوس هستند به زاده‌هایی که از نظر هر سه صفت هتروزیگوس هستند، کدام است؟

۱)  $\frac{11}{3}$

۲)  $\frac{3}{11}$

۳)  $\frac{3}{2}$

۴)  $\frac{1}{3}$

**سطح سوال: متوسط**

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ ۴، مطابقت عینی

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۲، مطابقت عینی  
پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۲،

P :  $AaBbCc \times AaBbCc$

وقتی بیان شده که در نسل اول فقط برای یک صفت خالص باشند حالی بدین شکل خواهد بود:

$$2 \times 3 \times \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{8}$$

عدد ۲ به دلیل آن است که دو حالت برای هموزیگوس بودن وجود دارد و عدد ۳ به دلیل آن است که سه صفت وجود دارد.

حال به محاسبه حالتی می‌رسیم که زاده‌ها از نظر هر سه صفت هتروزیگوس باشند:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{8} = ۳$$

حال نسبت این دو را محاسبه می‌کنیم:

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه، ۲، صفحه‌های ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵ و ۱۶۰ و ۱۶۵)

۱۳۶- همه زاده‌های نر و نیمی از زاده‌های ماده دو کبوتر والد، صفت غالب را نشان می‌دهند. در صورت آمیزش دو زاده‌ای که ژنوتیپ متفاوت با والدین دارند، در نسل دوم، چند درصد از زاده‌های ماده صفت غالب را نشان خواهند داد؟

۱) ۱۰۰٪

۲) ۵۰٪

۳) ۲۵٪

۴) صفر

**سطح سوال: متوسط**

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ ۲، نحوه محاسبات به طور کامل در آنجا ذکر شده است.

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۷، وضعیتی مشابه دوره صفر تا صد دارد.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۴،

$P : z^A z^a \times z^A w$

$F_1 : \underline{z^A z^A}, \underline{z^A z^a}, \underline{z^A w}, \underline{z^a w}$

زاده‌های نر غالب

مادة مغلوب

مادة غالب

آمیزش دو زاده دارای ژنوتیپ متفاوت با والدین:

$F_2 : \underline{z^A z^A} \times \underline{z^a w}$

$F_3 : \underline{z^A z^a}, \underline{z^A w}$

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه، ۲، صفحه‌های ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷ و ۱۷۸)

همه ماده‌ها ژنوتیپ غالب دارند.

# تحلیل آزمون آشهریور قلمچه اشایان علی بیگلی سعیدی

۱۳۷- برای تعیین ژنوتیپ کبوتری نر با رنگ چشم سیاه (رنگ چشم صفتی وابسته به جنس و سیاه بر قهوه‌ای غالب است) آمیزشی انجام داده‌ایم. کدام فنوتیپ در فرزندان، قابل انتظار است؟

- ۱) رنگ چشم همه نرها و همه ماده‌ها قهوه‌ای شود.
- ۲) رنگ چشم نیمی از نرها و نیمی از ماده‌ها سیاه شود.
- ۳) رنگ چشم همه نرها سیاه و همه ماده‌ها قهوه‌ای شود.
- ۴) رنگ چشم نیمی از نرها قهوه‌ای و همه ماده‌ها سیاه شود.

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفر تا صد:

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۳، مطابقت عینی  
پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۲

این تست در ارتباط با آمیزش آزمون است اگر کبوتر نر چشم سیاه، خالص ( $Z_B Z_B$ ) باشد وقتی با کبوتر ماده مغلوب (چشم قهوه‌ای  $Z_b W$ ) آمیزش دهیم همه زاده‌ها چشم سیاه می‌شوند ولی اگر کبوتر نر چشم سیاه، ناخالص ( $Z_B Z_b$ ) باشد وقتی با کبوتر ماده مغلوب (چشم قهوه‌ای  $Z_b W$ ) آمیزش دهیم:

$$Z_B Z_b \times Z_b W$$

$$Z_B Z_b + Z_b Z_b + Z_B W + Z_b W$$

رنگ چشم نیمی از نرها و نیمی از ماده‌ها قهوه‌ای و یا سیاه خواهد شد.

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه، صفحه‌های ۱۲۳، ۱۵۸، ۱۶۵، ۱۷۳، ۱۷۷ و ۱۷۹)

۱۳۸- احتمال تولد دختری با گروه خونی B برای مادری که گروه خونی هتروزیگوس دارد برابر  $\frac{1}{8}$  می‌باشد. در مجموع چند نوع آمیزش ژنوتیپی

برای والدین قابل انتظار است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ اول، با مطالب گفته شده در مورد گروه خونی قابل حل است.

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۹، نمونه‌ی مشابه  
پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۱

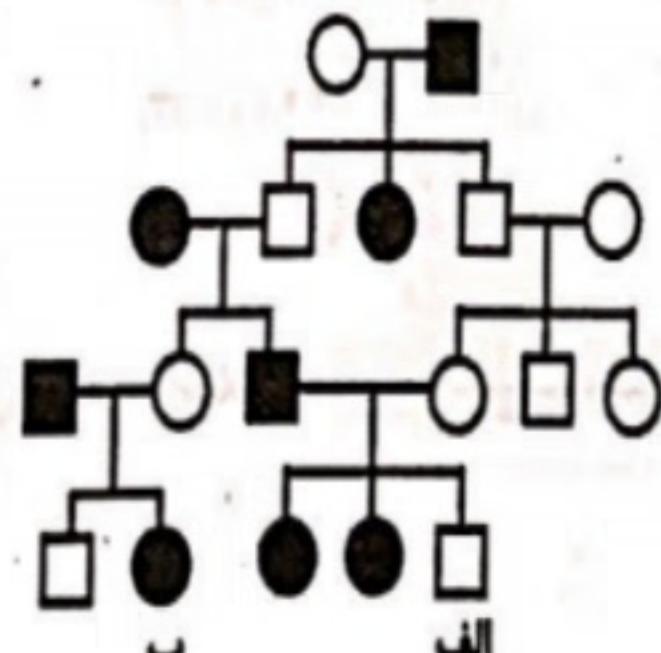
احتمال تولد دختری با گروه خونی B،  $\frac{1}{8}$  است، پس احتمال تولد فرزندی با گروه خونی B،

$\frac{1}{4}$  است. از آمیزش‌های والدین با ژنوتیپ‌های زیر احتمال تولد زاده‌ای با گروه خونی B برابر

$I^A i \times I^B i$ ,  $I^A I^B \times I^A I^B$ ,  $I^A I^B \times I^A i$  و  $i^A i \times I^B i$   $\frac{1}{4}$  خواهد بود:

(زیست‌شناسی و آزمایشگاه، صفحه‌های ۱۵۱، ۱۶۹، ۱۶۵ و ۱۷۰)

۱۳۹- با فرض این که دودمانه مقابل مربوط به نوعی صفت... باشد، از ازدواج فرد «الف» و «ب» با یکدیگر، احتمال تولد...



۱) اتوزومی مغلوب - پسر بیمار برابر احتمال تولد دختر سالم است.

۲) اتوزومی غالب - دختر بیمار نصف احتمال تولد پسر سالم است.

۳) وابسته به جنس غالب - پسر بیمار نصف احتمال تولد دختر بیمار است.

۴) وابسته به جنس مغلوب - دختر سالم برابر احتمال تولد پسر سالم است.

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفر تا صد: تیپ ۳، مطابقت عینی

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۱۰، نمونه‌ی مشابه  
پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۱

# تحلیل آزمون آشہر بیور قلمچے | شایان علی بیگلے سعیدی

۱۴۰- گدام گزینه عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «به طور معمول، یک بیماری ... هیچ گاه از پدر ... و مادر ... به فرزند ... منتقل نمی‌شود.»

۱) وابسته به **X** غالب - بیمار - سالم - پسر

۲) اتوزومی مغلوب - سالم - بیمار - دختر

۳) اتوزومی غالب - سالم - بیمار - پسر

۴) وابسته به **X** مغلوب - بیمار - سالم - دختر

## سطح سوال: متوسط

مطابقت با دوره صفر تا صد: جدول بیماری‌های ژنتیکی جزوه مسائل ژنتیک در ۵۳ دقیقه.

مطابقت با تیپ تست: تیپ ۱۰، از اصول آن پیروی می‌کند.

پاسخ و نکته‌ی تست: گزینه ۱،

گزینه «۱»: در بیماری‌های وابسته به **X** غالب، به دلیل این که فرزند پسر، الی بیماری را از مادرش دریافت می‌کند، برای بیمار شدن پسر، باید مادرش نیز بیمار باشد (چون باید الی بیماری را داشته باشد).

گزینه «۲»: در بیماری‌های اتوزومی مغلوب امکان تولد فرزند بیمار از پدر ناقل بیماری و مادر بیمار وجود دارد.

گزینه «۳»: در بیماری‌های اتوزومی غالب امکان دارد از مادر بیمار فرزند بیمار متولد می‌شود.

گزینه «۴»: در بیماری‌های وابسته به **X** مغلوب در صورتی که پدر بیمار و مادر هتروزیگوس باشد، دختر بیمار متولد می‌شود. (زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲، صفحه‌های ۱۶۵ و ۱۷۳ تا ۱۷۵)