

بسمه تعالی پاسخنامه سوالات زیست شناسی کنکور ۹۵ دفترچه C

جعفر پاسبانی دبیر دبیرستان های مشکین شهر

۱۵۶- گزینه ۲ خون تیره پس از ورود به قلب ، از آن خارج می شود یعنی خون روشن خارج نمی شود. شاید نظر طراح باشد.

در ماهی ها و دوزیستان نابالغ فقط خون تیره از قلب خارج می شود که در هر دو گردش خون ساده و کامل است . در سایر مهره داران گردش خون مضاعف است و خون تیره و روشن از قلب خارج می شود .

۱- فقط پرندگان

۳- شامل ماهی های غضروفی نمی شود.

۴- شامل دوزیستان نابالغ

۱۵۷- گزینه ۲ مشیمیه

• به صورت شفاف و برجسته درآمده است.

• در پاسخ به محرک، تغییر وضعیت می دهد.

• توسط مایع شفاف جلو عدسی تغذیه می شود.

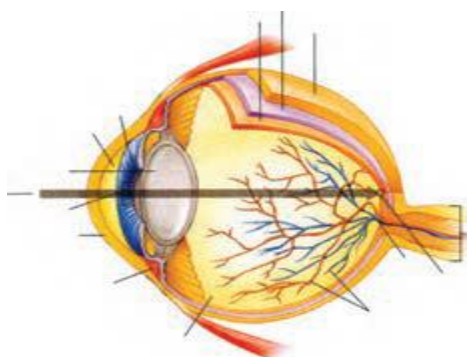
• بالایه دارای گیرنده های نوری و نورون ها در تماس است.

کلمه شفاف نادرست است

عنبیه بخشی از مشیمیه با داشتن سوراخ مرمک تغییر وضعیت می دهد. با ماهیچه های طولی و حلقوی

مال قرنیه و عدسی است

مشیمیه با شبکیه تماس دارد



سایت کنکور

۱۵۸- گزینه ۲

مولکول RNA مورد نظر است که گزینه ۱ و ۳ و ۴ برای آن صدق می کند .

گزینه دو مال کواسروات است .

خاستگاه متابولیسم: مولکو لهای RNA و میکروسفرها و نیز ساختارهای سلول ماندی که پس

از آنها به وجود آمدند، برای نگهداری انسجام ساختاری و نیز تکثیر خود، به مواد آلی ویژه ای، مانند X نیاز داشتند .انواعی از میکروسفرها که با استفاده از مولکول های دیگر و کسب انرژی، به مدت بیشتری به بقای خود ادامه دادند، از فراوانی بیشتری برخوردار شدند.

این مولکول ها احتمالاً قادر به خود همانندسازی و کاتالیز تشکیل پروتئین ها بوده اند . چون همانندسازی با صحت کامل انجام نمی شده است (جهش) در مولکول های RNA تنوع ایجاد شد .

حرکتهای خوبخودی در اثر محرکهای درونی ولی حرکتهای القایی و غیر فعال در اثر محرکهای درونی و بیرونی انجام می گیرند.

بازشدن هاگدان ها و پراکنده شدن هاگ ها و نیز بازشدن موه ها در اثر تغیر میزان رطوبت هوا صورت می گیرند و درنتیجه غیر فعال هستند؛

بعضی از حرکت های گیاهی در اثر عوامل درونی گناه، مانند رشد نابرابر بخش های مختلف یک اندام، تغیر در حجم سلول به علت جذب با ازدست دادن آب، صورت می گیرد. در این گونه حرکت ها، محرک های بیرونی، مانند نور، نیروی جاذبه و غیره دخالتی ندارند. چنین حرکت هایی، **حرکت های خود به خودی** نامیده می شوند. بعضی دیگر از حرکت های گناه در اثر محرک های بیرونی انجام می شوند. این نوع حرکت های فعال **حرکت های القایی** نامیده می شوند.

بررسی ها نشان داده است که در هنگام جفت شدن کروموزوم ها در میوزا I، گاه قطعاتی بین کروموزوم های همتا مبادله می شود. اگر این قطعات حامل الل های متفاوتی باشند، ترکیب جدیدی از الل ها به وجود می آید. این پدیده را **کراسینگ اور** می نامند.

تغییر در اطلاعات ژنتیک موجود زنده، نادر، اما انجام شدنی است. هرگونه تغییر در ساختار DNA را **جهش** می نامند. جهشی که در سلول های جنسی افراد روی می دهد، ممکن است به زاده ها منتقل شود؛ اما جهش در سلول های بدنی، فقط خود فردی را که در او جهش رخ داده است، متأثر می کند.

در جهش واژگونی و جهش جانشینی تعداد نوکلئو تیدها تغییر نمی کند.

در کشاورزی از اکسین برای ریشه دارکردن قلمه ها استفاده می شود.

اکسین در خفتگی نقش ندارد.

آبسزیک اسید باعث بسته شدن روزنه ها می شود

اکسین باعث خمیدگی به سمت نور می شه نه اتیلن

- ۱) مانع رشد جوانه های جانبی ساقه ها - خفتگی دانه ها
- ۲) مانع رشد و جوانه زنی دانه ها - باز شدن روزنه های گیاه
- ۳) باعث تسریع رسیدگی میوه ها - خمیدگی گیاهچه ها به سمت نور

هموگلوبین آزاد شده، به وسیله ماکروفاژها تجزیه می شود و آهن آن بار دیگر به مغز استخوان انتقال می یابد و برای ساخته شدن گلبول های جدید به کار می رود. گلوبین نیز وارد چرخه های متابولیک پروتئین ها می شود. **بیلی روبین** که ماده اصلی رنگی صفراست، به وسیله ماکروفاژها از تجزیه هموگلوبین به وجود می آید.

صفرا یک ماده قلبایی است و **جگر** آن را می سازد و ترشح می کند.

۱۶۳-گزینه ۱

بخش نازک بالارو نفرون NACI در جهت شیب غلظت به خون بر می گرداند که این قسمت نسبت به اب نفوذ ناپذیر است .

دواره لوله ادراری از یک ردیف سلول پوششی ساخته شده، ولی شکل و کار این سلول ها در نقاط مختلف متفاوت است.

اوره در نفرون بازجذب نمیشود در لوله جمع کننده باز جذب میشه.

انشعابات سرخرگ کلیوی از فواصل بین هرم ها عبور می کند و در بخش قشری به سرخرگ های کوچک تری تقسیم می شود. این انشعابات سرانجام گلومرول ها با کلافه های درون کپسول های بومن را می سازند.

۱۶۴-گزینه ۴

ژنوتیپ والدین به صورت $\frac{Aa}{ZZ} \times \frac{A}{ZW}$

۱۶۵-گزینه ۱ تاژکداران چرخان- تاژکداران جانور مانند - اوگلناها

همگی تولید مثل جنسی ندارند.
همگی فتوسنتز کننده نیستند
همگی تولید مثل جنسی ندارند
همگی یوکاریوت اند و دارای دی ان ای
خطی می باشند.

- هر زاده، یک نسخه از تمامی ژن های والد خود را دریافت می کند.
- گاز اکسیژن دفع شده از پیکر آنها، حاصل تجزیه مولکول های آب است.
- در پی نوترکیبی گامت های آنها، ماده خام انتخاب طبیعی تأمین می گردد.
- در طول DNA هسته آنها، دوراهی های همانندسازی مختلفی تشکیل می شود.

۱۶۶-گزینه ۴

اتصال آلولاکتوز باعث روشن شدن ابران لک و تجزیه بیشتر لاکتوز و افزایش گلوکز.

آلولاکتوز عامل تنظیم کننده است و توالی پروتئین تنظیم کننده توسط ژن تنظیم کننده تعیین می گردد. در حضور لاکتوز از اپراتور جدا می شود.

محصول ژن تنظیم کننده که پروتئین تنظیم کننده است بر عدم رونویسی ژنها دخالت داره.

۱۶۷-گزینه ۳

خون سرخرگ بند ناف تیره است رد گزینه ۱ و ۴

خون سیاهرگ شکمی و سرخرگ شکمی ماهی تیره است .

۱۶۸-گزینه ۲

۱-عروس دریایی دارای رفتار یادگیری است.

۲- مثل شرطی شدن کلاسیک

۳- در بعضی انعکاس ها مغز نقشی ندارد. و هر جانور دارای مغز نیست مثل هیدر

۴- **حل مسئله**: نوع پیچیده تری از یادگیری، رفتار **حل مسئله** است. این رفتار معمولاً در نخستنی ها دیده می شود. در رفتار حل مسئله، جانور در موقعیتی جدید که قبلاً با آن روبه رو نشده است **بدون استفاده از آزمون و خطا**، رفتار مناسبی از خود بروز می دهد.

۱۶۹-گزینه ۲

۱- بسیاری از گیاهان زراعی نظر غلات، حبوبات، سبزی ها و پنبه از طریق دانه تکثیر می شوند. در نهاندانگان وابستگی اسپوروفیت به گامتوفیت وجود ندارد.

۲- روش دیگر تکثیر روشی گیاهان که در **درختان** انجام می گردد، **پیوند زدن** است. در درختان گامتوفیت وابسته به اسپوروفیت است.

۳- ساقه تغییر شکل یافته در سرخسها و نهاندانگان وجود دارد. در نهاندانگان وابستگی اسپوروفیت به گامتوفیت وجود ندارد.

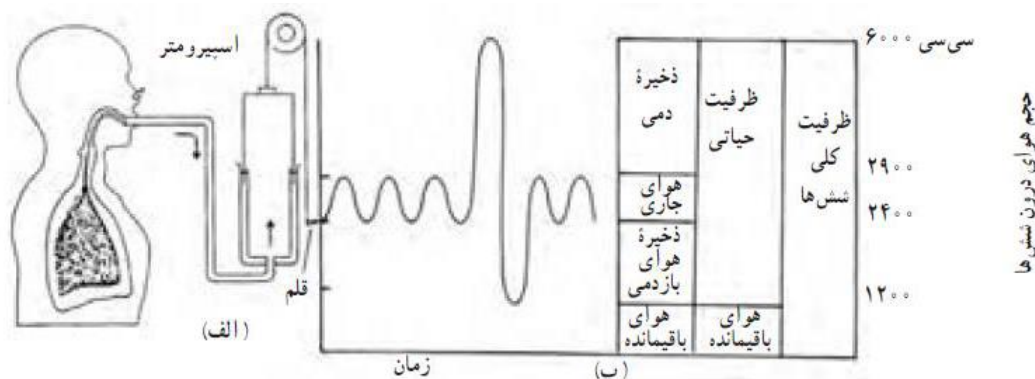
بخش اسپوروفیتی **خزه** به گامتوفیت، پوسته باقی می ماند. خزه فاقد ساقه تغییر یافته.

۴- می توانیم گیاهان را با استفاده از بخش هایی که برای تولیدمثل روشی تخصص یافته اند نیز تکثیر کنیم. مثلاً از قطعه های ساقه برگ بدی (نهاندانه) و برگ های بنفشه افریقای (نهاندانه) برای تکثیر این گیاهان استفاده می شود. نهاندانگان دارای عناصر آوندی اند.

۱۷۰- گزینه ۱

پایین بودن تراکم جمعیت در جاندارانی که تولید مثل جنسی (به جز خودلقاحی) دارند، سبب کم شدن احتمال جفت یابی و در نتیجه کاهش آهنگ تولید مثل می شود.

۱۷۱- گزینه ۲ هوای مرده بخشی از هوای جاری است.



شکل ۸-۵ - اسپرومتر (الف) زمان نمایش میزان هواهای تنفسی در یک اسپروگرام (ب)

۱۷۲- گزینه ۴

اگر هورمونهای بخش قشری آلدوسترون و کورتیزول کاهش یابند پاسخ دیر پا به فشارهای روحی و جسمی کاهش و چون آلدوسترون کاهش یافته جذب سدیم کاهش و دفع آن افزایش می یابد .

در هفته اول دوره لوتئالی هورمونهای محرک تخمدان کاهش ولی ضخامت رحم رو به افزایش است.

-بعضی از این هورمون ها « **هورمون آزاد کننده** » نامیده می شوند و هر یک سبب می شوند قسمت جلویی غده هیپوفیز (هیپوفیز پیشین) هورمون خاصی را بسازد و سپس آن را ترشح کند.

افزایش هورمونهای تیروئیدی باعث افزایش برون ده قلبی می شود.

۱۷۳- گزینه ۲

۱- شامل قارچ لای انگشتان همیشه.

۲- زیگوسپورانژ در زیگومیستها وجود دارد که دارای ریزوئید اند.

۳- آسکوکارپ در آسکومیستها پر سلولی است . استولون مال زیگو هاست .

۴- هاگ های جنسی بر روی بازیدی تشکیل میشه.

۱۷۴- ۳

تحریک ناحیه گلو و گیرنده های معده وروده و بیماری های مختلف ممکن است این انعکاس را ایجاد کنند .

استفراغ با یک دم عمیق و بسته شدن حنجره و بالا رفتن زبان کوچک آغاز می شود و با انقباض ماهیچه های شکم و سننه و افزایش فشار وارد بر معده، محتویات آن را از راه دهان خالی می کند.

حساسیت زیاد نای، نازله ها و مجاری بینی باعث می شود تا ورود گازها و مواد خارجی باعث واکنش سرفه با

عطسه شود . در این حالت هوا با فشار از راه دهان (سرفه) با بینی (عطسه) همراه با مواد خارجی به برون

رانده می شود . در شروع سرفه با عطسه حنجره بسته می شود و هوا را در داخل شش ها محبوس می کند .

سپس با باز شدن ناگهانی حنجره، هوا با فشار خارج می شود.

۱۷۵- گزینه ۲

۱- هر دو فرد مشخص است .

۲- فرد ۱۵ و فرد ۱۸ ژنوتیپ AA یا Aa دارند.

۳- نیمی از پسرها سالم خواهد بود چون مادر ناقل بیماری است .

۴- نمی تواند وابسته به جنس غالب باشد چون فرد ۱۲ مادر سالم دارد.

۱۷۶- گزینه ۲

منظور انگلی است که گزینه ب و د صدق می کند .
گاهی انگل باعث کشته شدن میزبان می شود .

۱۷۷- گزینه ۱

انقباض ماهیچه در صورتی **ایزوتونیک** (با کشش ثابت) است که طول ماهیچه تغیر کند. (کوتاه می شود)
۲- چنانچه انقباض ماهیچه به علت مقاومت شدیدی که در برابر آن وجود دارد، نتواند طول ماهیچه را کم کند، از نوع **ایزومتریک** است.

۳- در حفظ تونوس ماهیچه ای، **تارهای ماهیچه ای** به نوبت به انقباض درمی آیند و در نتیجه ماهیچه خسته نمی شود.

۴- شاید تنفس بی هوازی باشد .

۱۷۸- گزینه ۲

ماکروفاژ ها در دفاع اختصاصی نقش دارند اما توانایی شناسایی یک میکروب خاص را ندارند.

1- مثلا مونوسیت

2- لنفوسیتها دارای تقسیم سلولی و گیرنده آنتی ژنی

3- بازوفیل توانایی ترشح هیپارین و هیستامین

۱۷۹- گزینه ۴

منظور باکتریهای با تنفس هوازی و تخمیر الکلی که در همه گلیکولیز صورت می گیره.

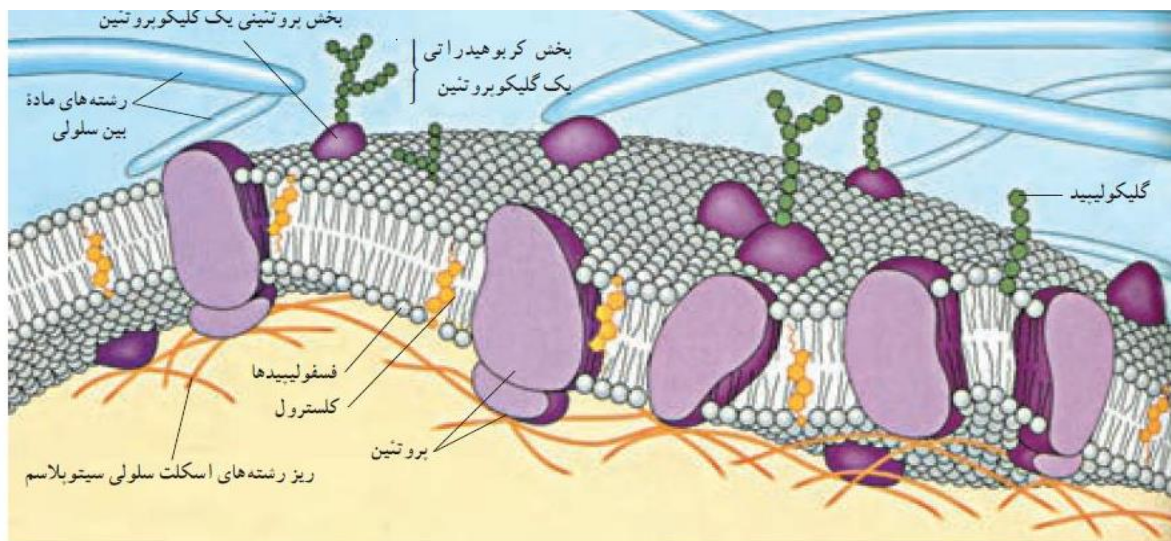
۱- فقط برای تخمیر الکلی

۲و۳- فقط برای تنفس هوزی

۱۸۰- گزینه ۱

کانال های پروتئینی تخصصی عمل می کنند، یعنی فقط به یک نوع مولکول اجازه عبور می دهند

(مولکول های کوچک مانند آب نیز می توانند از این کانال ها عبور کنند.)



شکل ۱۳-۲ ساختار غشا

۱۸۱-گزینه ۴

در جگر، اسپوروزوئیت‌ها به سرعت تقسیم می‌شوند و میلیون‌ها سلول را که هر یک **مروزوئیت** نام دارند، پدید می‌آورند. **مروزوئیت‌ها گلبول‌های قرمز (فاقد هسته)** خون را آلوده می‌کنند و در آنجا به سرعت تقسیم می‌شوند. طی حدود ۴۸ ساعت گلبول قرمز می‌ترکد و مروزوئیت‌ها و مواد سمی آزاد می‌شوند.

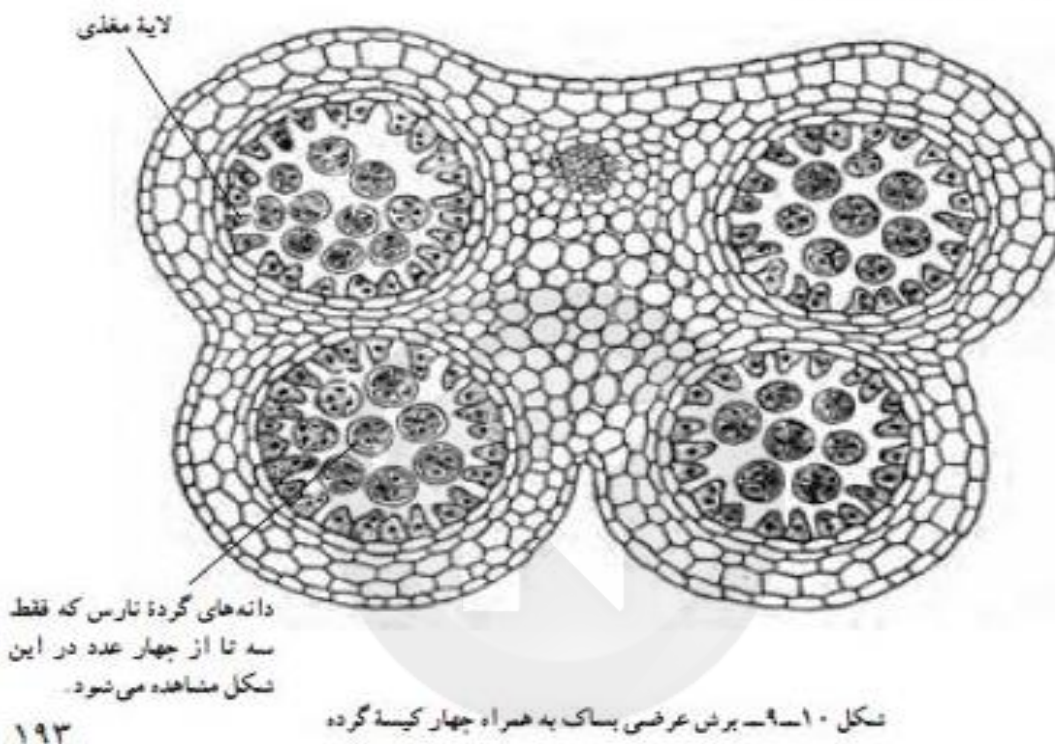
- 1- فقط اسپوروزوئیت‌ها
- 2- گامت در بدن پشه و گامتوسیت در بدن انسان ایجاد می‌شود. (البته گامتوسیت در بدن هر دو یافت می‌شود ولی **تولید** آن در بدن انسان)
- 3- گامتوسیت‌ها در بدن هر دو

۱۸۲-گزینه ۳ (شاید نظر طراح ۱ باشد این چهار سلول در ابتدا به هم چسبیده اند). سوال در مورد دانه‌های گرده نارس است.

میتوز هسته مال قارچ‌هاست. با توجه به کتاب درسی

البته دانه گرده رسیده دارای تزئینات در دیواره خارجی می‌باشد.

نهان دانگان سلول های گرده در کیسه های گرده بساک ها تشکیل می شوند. از تقسیم میوز هر یک از سلول هایی که در کیسه گرده قرار دارد، چهار سلول هاپلوئید یا چهار هاگ (گرده نارس) تشکیل می شود که ابتدا به هم چسبیده اند (شکل ۹-۱۰). از رشد و تقسیم هر هاگ، دانه گرده رسیده به وجود می آید. دانه گرده رسیده یک دیواره خارجی و یک دیواره داخلی دارد. دیواره خارجی در دانه های گرده گیاهان مختلف، تریپن های متفاوتی دارد (شکل ۹-۱۱). در دانه گرده رسیده دو سلول دیده می شود، یک سلول رویشی و یک سلول زایشی. لوله گرده حاصل رویش سلول رویشی است. از تقسیم سلول زایشی دو گامت نر ایجاد می شود.



۱۸۳- گزینه ۲

هر گیاه دارای واکنش های گلیکولیز (بی نیاز به اکسیژن) است که در گام ۲ ان NADH تولید می شود.

۱- دی اکسید کربن انتقال می یابد نه اسید آلی

۲- در نور و گرمای زیاد روزنه بسته و اکسیژن جو نمی تونه وارد گیاه بشه در نتیجه تنفس بی هوازی رخ میده. یعنی عدم تولید ATP از NADH

در فعالیت صفحه ۲۰۲

سوال 4. در چه موقعیت هایی در گیاهان و سلول های جانوری به مدت کوتاهی تنفس بی هوازی رخ می دهد؟

۴- شامل گیاهان C4 همیشه.

کشیده شدن آب از بالا:

هنگامی که آب در برگ با نیروی اسمزی از آوند چوبی خارج می شود، یک کشش (یا مکش) در ستون آب موجود در آوند چوبی ایجاد می شود. به این پدیده کشش تعرقی نیز می گویند.

رانده شدن آب از پاسن:

تعرق از نشانه های بارز فشار ریشه ای است

همه روزه ها منظور هوایی و آبی

1- تبادلات گازی مال هوایی

3و4- مال هوایی

۱۸۵- گزینه ۳

1- چهار نوع بافت اصلی در مهره داران - بسیاری از پستانداران

2- رگ شکمی در بی مهرگانی مثل کرم خاکی و خرچنگ دراز و مهره دارانی مثل ماهی - تبادل مستقیم در گردش خون باز خرچنگ

3- پرندگان - پرندگان

دستگاه تنفسی پرندگان، تعداد کسه های هوادار 9 عدد است که یکی از آنها بن دو نمۀ بدن مشترک است.

یکی از عوامل ایجاد کننده این سازگاری در غازهای وحشی، کارایی بالای شش های آنهاست که می توانند مقدار بسیار اندک اکسیژن هوا را جذب کنند. **هموگلوبین آنها نیز قدرت پیوستگی زیادی با اکسیژن دارد.**

4- بسیاری از مهره داران - در نخستینها

۱۸۶-گزینه ۳

پس از کلون کردن مرحله غربال کردن است.

آنهایی که DNA نوترکیب را جذب کرده اند، نسبت به یک آنتی بیوتیک خاص مثلاً تتراسایکلین

مقاوم شده اند. به این ترتیب، می توان با اضافه کردن تتراسایکلین به محیط کشت باکتر یها، غربا لگری را

انجام داد. باکتر یهایی که DNA نوترکیب را جذب نکرده اند، بعد از اضافه کردن تتراسایکلین می میرند

و فقط آنهایی زنده می مانند که DNA نوترکیب را جذب کرده اند. یعنی ابتدا با انزیم RNA پلی مرز عمل رونویسی انجام می گیره و توالی کوتاه مثل راه انداز شناسایی میشه و بعد از ساخته شدن پروتئین مقاوم به آنتی بیوتیکها عمل جدا سازی صورت میگیره.

۱- کلون کردن

۲- الکتروفورز پس از غربال کردن

۱۸۷- سوال مبهم است ولی شاید نظر طراح گزینه ۲ باشد.

مورد آخر غلط است. فقط مال اسپرماتوسیت اولیه است.



شکل ۴-۱۱- مراحل اسپرم‌زایی

۲۳۳

سایت کنکور

۱۸۸- گزینه ۱

در گیاهان تقسیم سلولی در چند منطقه خاص که **مناطق مرستمی** نام دارند، انجام می شود. مناطق مرستمی محل های تولید بخش های مختلف گاهی است. **مهم ترین مناطق مرستمی موجود در گیاهان جوان و علفی، مرستم های رأسی هستند.** این مرستم ها در نوک ساقه ها و شاخه های جانبی، کنار برگ ها و نیز در نزدیکی نوک ریشه قرار دارند.

۱۸۹- گزینه ۴

$$400 = 340 + 40$$

$$f(a) = 6/40 \text{ و } F(A) = 34/40$$

$$f(AA) + f(Aa) = p^2 + 2pq = 97/75 : \text{ ماده های چشم قرمز}$$

۱۹۰-گزینه ۲

انسولین هورمونی است که با افزایش تولید و تجمع گلیکوژن در **درکبد**، قند خون را کاهش می دهد .
انسولین همچنین با اثر بر **غشای سلول های ماهیچه ای** سبب می شود آنها گلوکز بیشتری جذب کنند. **سلول های ماهیچه ای** گلوکز را به گلیکوژن تبدیل و آن را ذخیره می کنند.

گزینه ۴۰۳- شاید فرد مبتلا به دیابت باشد که در اینصورت میزان گلوکز در خون زیاد و چربیها کاهش می یابند. و تبدیل گلوکز به گلیکوژن کاهش یابد.

۱۹۱-گزینه ۱

منظور سوال بی کربنات و صفرا که توسط سلولهای پوششی ساخته می شوند.

بخش **برون ریز پانکراس** قوی ترین آنزیم های لوله گوارش را ترشح و به ابتدای دوازدهه وارد می کند. صفرا نیز به همین ناحیه از دوازدهه می ریزد.

در شیره پانکراس، علاوه بر آنزیم ها مقدار زیادی **بیکربنات سدیم** برای از بین بردن اثر اسیدی کیموس معده و قلبایی کردن محیط روده وجود دارد که بیشترین قسمت آن در روده دوباره جذب می شود.

صفرا را جگر می سازد قلبایی بودن صفرا به خنثی کردن کیموس کمک می کند.

۱۹۲-گزینه ۱

احتمالا نخستین جاندار تک سلولی پروکاریوت **بی هوازی هترو تروف** بوده است.

۱۹۳-گزینه ۳ سوال یعنی از شروع S تا پایان T که موج T ثبت میشه .

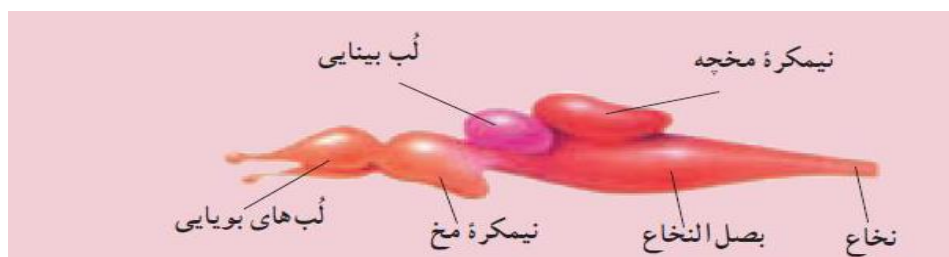
۱-انقباض بطن ها نه دهلیزها **سایت کنکور**

۲-موج QRS قبل از ایجاد صدای اول ثبت میشه

۴-انتشار پیام از گره اول به دوم قبل از انقباض بطنها

۱۹۴-گزینه ۳

بصل النخاع در انسان در تنظیم فعالیت های تنفسی و ضربان قلب نقش داره.



موقع چرخه لیتیک هم بیان ژن کپسید(پروتئینی) و هم ساخت DNA باکتریو فاز اسید هسته ای از نوع DNA داره ولی باکتری را آلوده میکنه که یک نوع آنزیم رونویسی کننده داره. همچنین فقط DNA اش وارد میزبان میشه. با آندوسیتوز وارد نمیشه. رد ۱ و ۴ ویروسها ساختار لازم برای پروتئین سازی را ندارند.

جواب تشریحی سوالات باقی مانده

جانوران آنزیم تجزیه کننده سلولز را نمی سازند.

چینه دان دارای سلولهای زنده و دارای واکنشهای گلیکولیز می باشد .

فرآورده آنزیمهای غیر پروتئینی مثل rRNA پلی پپتیدها می باشد که مورد استفاده قرار می گیرند.

آغازیان ساختار تولید مثلی پر سلولی ایجاد نمی کنند.



شکل ۲-۱- چرخه زندگی کاهوی دریایی. در چرخه زندگی این جاندار مراحل اسپوروفیتی و گامتوفیتی یکی پس از دیگری تکرار می شوند.

تخمندان ها **هنگام تولد** مجموعاً حدود دو میلیون اووسیت اولیه دارند که تقسیم میوز I خود را هنگام جنینی آغاز کرده اند؛ اما آن را در مرحله پروفاز میوز I متوقف کرده اند. این سلول ها ادامه میوز خود را **پس از سن بلوغ**، یکی پس از دیگری به انجام می رسانند. **پس از بلوغ، معمولاً در هر ماه فقط یک اووسیت ثانویه آزاد**

زیگوت در اسپروژیر سلولهای هاپلوئیدی ایجاد می کند.

آغازیان رویان ندارند.

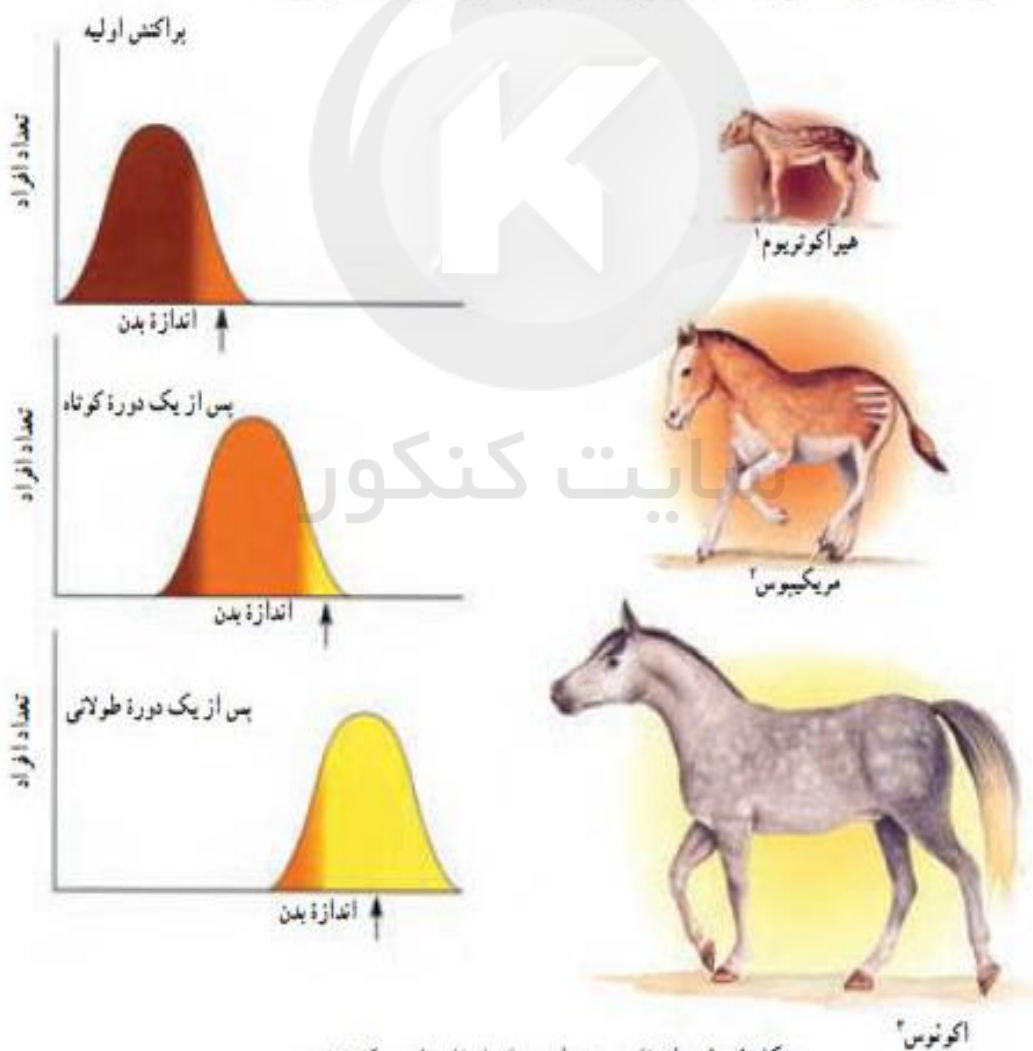
۲۰۲-گزینه ۴ سوال اشکال داره

اگر والدین صد در صد از نظر تالاسمی Aa بگیریم جواب ۴ میشه. (که به دلیل زیر نمی توان گرفت)
ایراد سوال.

البته برای پدر و مادر سالم از نظر تالاسمی احتمال ۲/۳ برای هر یک باید در نظر گرفت. یعنی از بین سالمهای AA و Aa باید احتمال Aa بودن را باید در نظر گرفت چون در صورت مسئله فرزند مازور ایجاد نشده. بلکه احتمالش را خواسته است.

۲۰۳-گزینه ۴

افزایش پاسخی به تغییر در محیط زندگی اسب یعنی تبدیل جنگل به علفزار باشد.



شکل ۵۵۵ انتخاب جهت دار. بر اثر انتخاب طبیعی یک قنوتیب آستانه‌ای (پیکان‌ها) ترجیح داده و باعث تغییر نمودار پراکنش شده است.

هر سلولی که سانتیریول های آن مضاعف میشه یعنی این سلول دارای تقسیم سلولی است . یوکاریوتی است در یوکاریوتها **سه نوع آنزیم رونویسی** کننده می توان یافت .
راه انداز ژن رونویس همیشه .راه انداز قسمتی از ژن است .
زنبور عسل نر . گامتوفیت خزه هاپلوئیدند .

محصول نهایی هر ژن لزوما پلی پپتید نیست شاید RNA باشه و اگر پلی پپتید باشه می تونه چند رشته نیز باشه.

دو زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید دیده میشه. که حاصل فعالیت هر دو تولید مولکولی پر انرژی و موقتی است.

یونهای هیدروژن از **پمپ غشایی زنجیره اول** بر خلاف شیب به تیلاکوئید وارد می شوند.

پیوند های کربن-هیدروژن در **چرخه کالوین** با استفاده از الکترونهای پر انرژی NADPH ساخته میشه .

الکترونهای پر انرژی **زنجیره دوم** به یونهای هیدروژن می پیوندند و تشکیل NADPH می دهند.

با تشکر پاسبانی

سایت کنکور