



پاسخنامه تشریحی

آزمون شبیه ساز کنکور

جامع مرحله (۲)

چند نکته زیر رو حتما جدگ بگیرید :

- (۱) پاسخ نامه رو حتما با دقت بخونید و دلیل رد هر گزینه یا عبارت رو یاد بگیرید.
- (۲) حد الامکان نکات مهم را یادداشت و مرور کنید.
- (۳) سوالاتی که نزده یا غلط زدید را حتما با ستاره یا علامتی مشخص کنید.
- (۴) بعد از تستی که اشتباه زدید به بخش مربوطه از کتاب درسی رجوع کنید و خط کتاب درسی رو مطالعه کنید.
- (۵) برای آزمون بعدی برنامه ریزی کنید.

گزینه (۳) ۱۵۶

در آغازیان جلبک های پرسلولی ساختارهای پرسلولی هاپلوئید (گامتوفیت در تناوب نسل) دیده می شود، زیگوت این آغازیان توانایی تقسیم میتوز دارد که سبب تولید اسپوروفیت می شود، در طی تقسیم میتوز که هسته تقسیم می شود، بر ماده ی ژنتیک سلول افزوده یا کاسته نمی گردد زیرا افزایش ماده ی ژنتیک سلول در مرحله سنتز (S) صورت می گیرد.

نکته خیلے مهم: مضاعف شدن اندامک ها (به خصوص سانتریول ها) و ماده ی ژنتیک قبل از تقسیم میتوز و تقسیم سیتوپلاسم (سیتوکینز) بعد از میتوز رخ می دهد. در طی میتوز همواره ماده ی ژنتیک (DNA) ثابت است ولی تعداد کروموزوم های سلول فقط در طی مرحله ی آنافاز میتوز تغییر می کند.

بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

گزینه ۱: در آغازیانی شامل: کلامیدوموناس و کاهوی دریایی و کپک مخاطی پلاسمودیومی و هاگداران، گامت تاژکدار دیده می شود، ژنوم سیتوپلاسمی می تواند شامل DNA حلقوی میتوکندری و کلروپلاست شود، در کلامیدوموناس ژنوم سیتوپلاسمی شامل ژنوم دو اندامک است و کپک مخاطی پلاسمودیومی و هاگداران ژنوم سیتوپلاسمی شامل ژنوم تک اندامک است.

گزینه ۲: در آغازیانی شامل: زیگو سپور کلامیدوموناس، زیگوت اسپیروژیر، کلنی پر سلولی مخاطی سلولی، هاگ پلاسمودیومی، زیگوت و هاگ در هاگداران ساختارهای مقاوم دیده می شود، هاگداران همگی انگل هستند و رابطه ی انگلی (نوع ویژه از روابط همزیستی) با سایر جانداران برقرار می کنند.

گزینه ۴: آغازیان دارای توانایی تولید و افزایش اکسیژن محیط به معنی انجام عمل فتوسنتز است که آغازیانی شامل جلبک ها، تاژکداران چرخان و اوگلناها و دیاتوم ها این عمل را انجام میدهند، اوگلناها و تاژکداران چرخان فقط تولیدمثل غیرجنسی از طریق میتوز را دارند که زاده های حاصل کاملاً شبیه والد هستند.

بررسی سبک تست: تحلیلے، استدلالے، مفهومی، دام دار نسبتاً سخت فصل ۱۰ (آغازیان) زیست شناسے پیش دانشگاهے ۲

گزینه (۲) ۱۵۷

در انتخاب طبیعی از نوع گسلنده که شایستگی تکاملی افراد میانه ی طیف (حدوا سط) کم است در نسل های بعد تعداد شان کمتر و کمتر می شود و دو حد آستانه ای با افزایش خود سبب می شوند که جمعیت به دو گروه تقسیم بشوند، اگر شرایط مهیا باشد می تواند گونه زایی رخ دهد. (گونه زایی همیشگی نیست!)

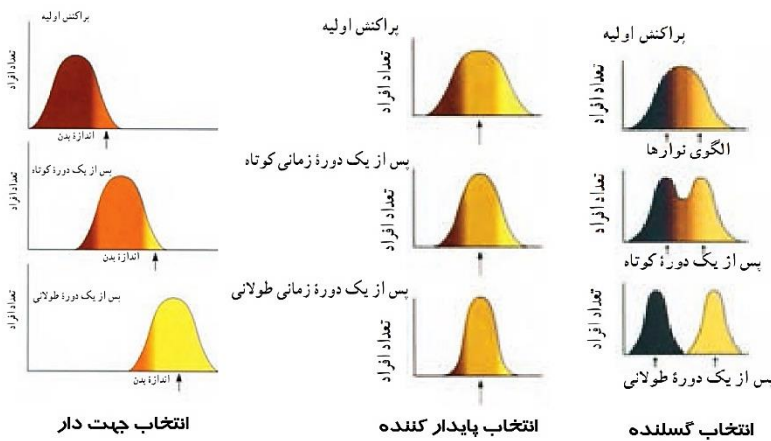
بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

گزینه ۱: در انتخاب طبیعی پایدارکننده، شایستگی تکاملی فنوتیپ حدهای آستانه ای کاهش می یابد، در این حالت است که حدهای میانه در هر نسل

افزایش می یابند، افراد جمعیت همیشه سعی برسازش با محیط خود دارند و این اتفاق در همه ی انواع انتخاب طبیعی دیده می شود ولی حواستون باشد در این نوع انتخاب معمولاً محیط به مدت طولانی ثابت است و در افراد نیاز به سازگاری های جدید خیلی مشاهده نمیشد.

گزینه ۳: در انتخاب طبیعی جهت دار (تغییر در محیط) یکی از فنوتیپ های آستانه ای در نسل بعد فراوانی بیشتری دارد.

(حواستون باشه فقط یکی، نه هر دو) که در این انتخاب به دلیل تغییر در فراوانی آلل ها (تغییر در ساختار ژنی بر اثر انتخاب طبیعی) ساختار ژنی جمعیت تغییر می کند.



نکته مهم: یادتون باشه جهت تغییرات را هیچ عامل تغییر دهنده در ساختار ژنی جمعیت انجام نمی دهد، جهت تغییرات توسط محیط تعیین می شود.

گزینه ۴: در انتخاب متوازن کننده و گسلنده، افراد جمعیت یک گونه به دو گروه تقسیم می شوند، در همه ی انواع انتخاب طبیعی آلل مغلوب حذف می شود و در نتیجه افراد مغلوب که شایستگی کمتری دارند حذف می شوند و فراوانی نسبی ژنوتیپها در طی نسلها تغییر می کند.

بررسی سبک تست: خط کتاب درسی، استدلالے، مفهومی، دام دار متوسط فصل ۵ زیست شناسے پیش دانشگاهے ۱

گزینه (۴) ۱۵۸

با هم به بررسی تک تک گزینه ها می پردازیم:

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم های با خداست ☺



گزینه (الف)

: در آزمایش اول گوس بر روس گونه‌های پارامسی نوع ۱ و ۲، حذف رقابتی بر اثر وجود کنام واقعی مشترک بین دو گونه، رخ داد.

(گزینه ۱ حذف شد) (تایید الف)



نکته مهم (نوعی دام): پارامسی‌ها از دو گونه بودند، خجاستون باشه طراح سرتون با یک گونه بودن این پارامسی‌ها کلاه نذاره!!

گزینه (ب)

: در آزمایش دوم بین پارامسی‌های گونه ۱ و ۳ تقسیم منابع صورت گرفت، این تقسیم منابع منجر شد که حذف رقابتی برخلاف آزمایش ۱ صورت

نگیرد. (کنام واقعی همپوشانی خاصی نداشت) (تایید ب)



یه نکته قشنگ که یادتون بمونه: باکتری که گونه‌ی ۱ در بالای ظرف از آن تغذیه می‌کند هوازی است و باکتری‌ای که گونه‌ی ۳ از آن تغذیه می‌کند در پایین ظرف بوده و بی‌هوازی هست، چیزی نمی‌گم خودت فقط فکر کن چطوری طراح می‌تونه این را با باکتری و شارش ترکیب کنه !!

گزینه (ج)

: در آزمایش ۱ به دلیل همپوشانی کنام واقعی، یکسان بودن منبع تغذیه‌ای، رقابت بر اثر منابع محدود حذف گونه‌ی ۱ رخ داد. (تایید ج)

گزینه (د)

: کنام بنیادی هر سه گونه‌ی پارامسی کل ظرف آزمایش است و برای همه یکسان است، چه سازش داشته باشد چه حذف رقابتی رخ دهد.

(تایید د)

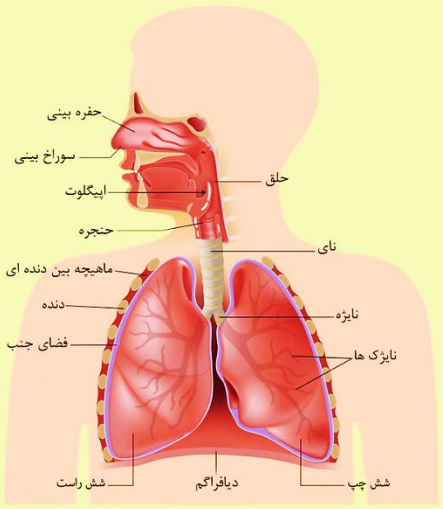
بررسی سبک تست: خط کتاب درسی، استدلالی، مفهومی و دام دار نسبتاً سخت فصل ۶ زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

۱۵۹ گزینه (۳)

استراحت عضلات بین دنده‌ای دمی در هنگام تنفس و عمل بازدم صورت می‌گیرد، در هنگام دم هوای جاری (یک سوم شامل هوای مرده) وارد مجاری تنفسی و شش‌ها می‌شود و در هنگام بازدم از مجاری تنفسی و شش‌ها خارج می‌شود.

نکته مهم: هوای مرده هرگز وارد کیسه‌های هوایی نمی‌شود و مبادله‌ی گازهای تنفسی را انجام نمی‌دهد. از اون جایی که حجم هوای جاری و مرده در هر فرد ثابت است با افزایش تنفس یا کاهش آن تغییر نمی‌کند و از هر فردی دیگر متفاوت است.

بررسی رنگ رنگ گزینه‌ها دیگر:



گزینه ۱: در هنگام مسطح شدن دیافراگم در طی عمل دم، حجم قفسه‌ی سینه افزایش می‌یابد و هوا

وارد شش‌ها می‌شود و در طی آن حجم گازهای تنفسی درون شش‌ها (سطح تنفسی) افزایش می‌یابد.

گزینه ۲: حرکت رو به جلوی جناغ در هنگام دم صورت می‌گیرد که سبب ورود هوا به داخل

شش‌ها می‌شود در این هنگام ماده سورفاکتانت کشش سطحی موجود در کیسه‌های هوایی را کاهش می‌دهد تا این کیسه‌ها به راحتی باز شوند.

گزینه ۴: هوایی که بعد از چند بازدم با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود هوای ذخیره‌ی

بازدمی است که جز ظرفیت حیاتی محسوب می‌شود.

ظرفیت حیاتی: هوای جاری + هوای ذخیره‌ی دمی + هوای ذخیره‌ی بازدمی یا ظرفیت حیاتی: کل

گنجایش شش‌ها به جز هوای باقی مانده!!

باید به کم راجب تنفس با هم حرف بزنیم 😊

همه چیز درباره شش‌ها:

۱- در انسان دو عد شش وجود دارد (یکی سمت راس و دیگری سمت چپ)

۲- شش‌ها از جلو با استخوان جناغ و دنده‌ها، از پشت با ستون مهره‌ها و دنده‌ها و از پایین با دیافراگم در ارتباط است.

نکته: شش‌ها درون قفسه‌ی بسته‌ی سینه قرار دارند.

۳- شش‌ها توسط پرده‌ی دو جداره‌ی جنب احاطه شده‌اند. پرده‌ی جنب ارتباط بین دیواره‌ی شش‌ها با جناغ، دنده‌ها، ستون مهره و دیافراگم برقرار می‌کند.

نکته: دم و بازدم نتیجه‌ی تبعیت شش‌ها از حرکات قفسه‌ی سینه است.

۴- سطوح داخلی شش‌ها (نایزک‌های انتهایی) به کیسه‌های هوایی ختم می‌شود.

مفهوم: نایزه پس از ورود به شش، با تقسیم مکرر خود انشعاب‌هایی پدید می‌آورد به نام نایزک. نایزکها دوباره با تقسیم خود نایزک‌های انتهایی را پدید می‌آورند. هر نایزک انتهایی به چندین کیسه هوایی ختم می‌شود.

۶- طبق شکل (۳-۳) شش چپ دارای یک شیار و دو عدد لوب می‌باشد و شش راست نیز از دو شیار و سه لوب تشکیل شده است.

۷- به طور کلی شش‌ها تمایل دارند که به روی خود بخوابند. اگر شش‌ها کاملاً به روی خود بخوابند همه‌ی هوای موجود در شش‌ها خارج شده و در شش هیچ هوایی نخواهند ماند.

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست 😊

نکته: در انسان سالم به علت وجود پرده‌ی جنب و فشار منفی آن، هیچ‌گاه شش‌ها نمی‌توانند به طور کامل روی خود بخوابند بنابراین حتی در طی بازدم عمیق نیز مقدار هوا در شش‌ها باقی خواهد ماند.

- ۸- محل تبادل گازهای تنفسی بین خون و هوا، درون شش‌هاست. بنابراین درون شش‌ها پر از مویرگ می‌باشد.
 ۹- انتقال گازهای تنفسی بین شش‌ها و سلول‌های بدن با کمک سیستم دستگاه گردش مواد صورت می‌گیرد.

درباره‌ی کیسه‌های هوایی باید بدانیم:

- ۱- جدار آن از سلول‌های سنگفرشی ساده (یک لایه) ساخته شده است.
- ۲- بخش خارجی کیسه‌های هوایی توسط شبکه‌ی مویرگی غنی احاطه شده است.
- ۳- کیسه‌های هوایی به نایژک‌های انتهایی متصل اند و جز مجاری تنفسی نیستند.
- ۴- جدار کیسه‌های هوایی به O_2 ، CO_2 و نیکوتین نفوذپذیر است.
- ۵- در کیسه‌های هوایی برخلاف مجاری تنفسی، مژک وجود ندارد.
- ۶- دیواره‌ی کیسه‌های هوایی شش‌ها انعطاف‌پذیر است هنگامی که هوایی در آن نیست روی هم می‌خوابند یا جمع می‌شوند (مثل بادکنک).
- ۷- خون ورودی به شش‌ها (و مویرگ‌های کیسه‌های هوایی) توسط سرخرگ ششی تأمین می‌شود. (خون تیره و کم اکسیژن)
- ۸- خون روشن توسط سیاهرگ ششی از شش‌ها (و مویرگ‌های کیسه‌های هوایی) خارج شده و در نهایت وارد دهلیز چپ قلب می‌شود.

۹- درون کیسه‌های هوایی ۲ نوع مایع یافت می‌شود:

مایعی که سبب ایجاد کشش سطحی می‌شود و کیسه‌های هوایی را مرطوب نگه می‌دارد.

همه چیز درباره‌ی سورفاکتانت:

- ۱- نوعی مایع است که از اواخر دوران جنینی تا پایان عمر توسط برخی (نه همه‌ی!) از سلول‌های پوششی (سنگفرشی ساده) دیواره‌ی کیسه‌های هوایی ساخته و ترشح می‌شود.
 - ۲- سورفاکتانت کشش سطحی مایع پوشاننده‌ی سطح داخلی کیسه‌های هوایی را کاهش می‌دهد.
- نکته:** مایع پوشاننده‌ی سطح داخلی کیسه‌های هوایی (که سبب ایجاد کشش سطحی می‌شود) باعث می‌شود که تمایل کیسه‌های هوایی برای خوابیدن روی یکدیگر افزایش یابد.
- ۳- سورفاکتانت، باز شدن طبیعی کیسه‌های هوایی را طی دم تسهیل می‌کند.

نکته: سورفاکتانت در **اواخر** دوران جنینی ساخته می‌شود به همین جهت **بعضی** از نوزادان زودرس که مقدار سورفاکتانت در آن‌ها به مقدار کافی ساخته نمی‌شود به زحمت تنفس می‌کنند. در این افراد حجم هوای جاری کاهش می‌یابد اما مواظب باشید حجم هوای مرده تغییر نمی‌کند و طبیعی است.

ترکیبی باشیم!

۱- سلول‌های ترشح کننده‌ی سورفاکتانت (بعضی از سلول‌های کیسه‌های هوایی) مانند موارد زیر از نوع سنگ‌فرش ساده هستند:

سلول‌های دیواره‌های مویرگ‌های خونی مانند سد خونی- مغزی گلومرول

بخش داخلی رگ‌های خونی

بخش داخلی حفره‌های قلب و سطح دریچه‌های قلب

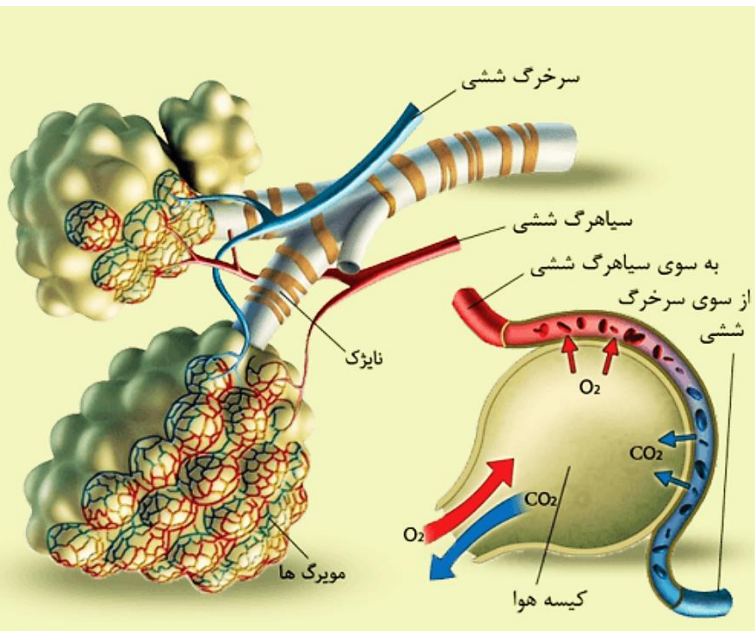
۲- در موارد زیر فشار منفی وجود دارد:

فضای بین دو پرده‌ی جنب

درون شش‌ها در طی دم

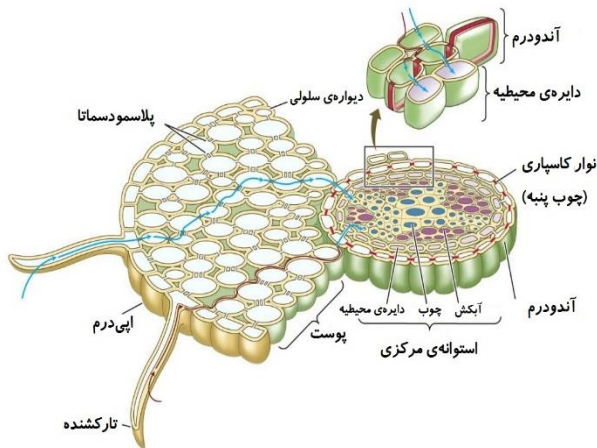
در طی دم در کیسه‌های هوادار عقبی و جلویی پرندگان

در طول دیاستول در بطن‌های قلب



۱۶۰ گزینه (۱)

ورود یون‌های محلول در آب به خارجی‌ترین لایه استوانه‌ای مرکزی (دایره‌ی محیطیه) از طریق سلول‌های آندودرم صورت می‌گیرد، سلول‌های آندودرم در اطراف خود لایه سوپرینی (نوار کاسپاری یا لایه چوب پنبه‌ای) دارند که اجازه‌ی عبور آب از طریق مسیر غیرپروتوپلاستی را نمی‌دهد، پس ورود آب به دایره‌ی محیطیه صرفاً از طریق مسیر پروتوپلاستی و به کمک پلاسمودسم (اتصال سیتوپلاستی) امکان پذیر است.



بررسی تک تک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۲: حرکت آب در مسیر غیرپروتوپلاستی در عرض ریشه، براساس نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب است و ارتباطی با قوانین اسمز ندارد، قوانین فشار اسمزی در ارتباط با عبور آب از سلول‌های عرض ریشه در مسیر پروتوپلاستی موثر است.

گزینه ۳: حرکت رو به بالای آب درون آوندهای چوبی به کمک نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب، همچنین نیروی دگرچسبی بین آب و آوند چوب انجام می‌پذیرد. (فشار تعرقی در این امر هم نقش بسزایی ایفا می‌کند)

گزینه ۴: در گیاهان دو نوع روزنه‌ی (۱) هوایی (۲) آبی در بخش‌های هوایی (ساقه و برگ) دیده می‌شود که باز و بسته شدن روزنه‌ی هوایی برعهده سلول نگهبان روزنه (سلول تمایز یافته‌ی روپوستی با توانایی فتوسنتز) صورت می‌گیرد، روزنه‌ی آبی در منتهی‌الیه آوند چوب قرار دارد و همواره باز است.



دام گزینه: لطفاً به کلمه روزنه هوایی و بخش‌های هوایی دقت لازم را کنید!!

بخش گیاهی از فصل گردش مواد زیست و آزمایشگاه ۱

نسبتاً سخت

بررسی سبک تست: تحلیلی، استدلالی، مفهومی و دام دار

۱۶۱ گزینه (۳)

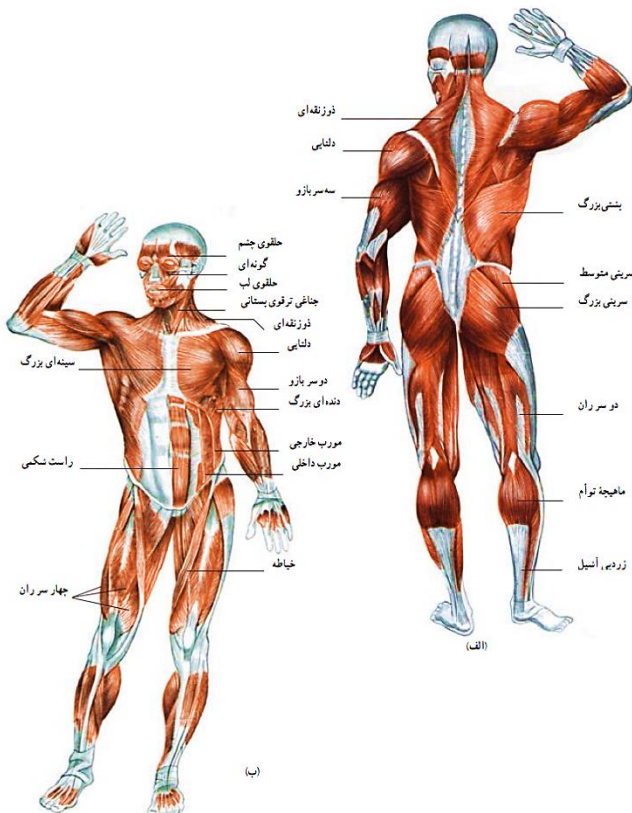
در ماهیچه‌های مخطط از جمله دوزنقه‌ای، در صورت انقباض که با تغییرات پتانسیل الکتریکی در غشای میون (سارکولم) بر اثر تحریک آکسون نورون حرکتی در دستگاه عصبی پیکری رخ می‌دهد، سارکومرها کوتاه می‌شوند و مصرف ATP درون میوفیبریل (تارچه) صورت می‌گیرد.

بررسی تک تک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: در ماهیچه‌ی دنده‌ای بزرگ، زمانی که پیرووات درون سیتوسل مصرف می‌شود به معنی تخمیر است (تخمیر لاکتیکی) و این به آن معنی است که مسیر هوازی رخ نمی‌دهد و بازسازی NAD^+ در درون سیتوسل انجام می‌گیرد.

گزینه ۲: در اسفنکتر خارجی مثانه که به صورت ارادی منقبض می‌شود (بزرگسالان) افزایش تولید CO_2 نشان از انقباض و مصرف انرژی و مسیر هوازی در تنفس سلولی دارد، در هنگام تخلیه ادرار، مغز با مهار کردن انقباضات این ماهیچه، این فرآیند را تسهیل می‌کند.

گزینه ۴: در هنگامی که ماهیچه‌ی صاف عنبیه در چشم تحریکات عصبی را از دستگاه محیطی خودمختار (پاراسمپاتیک و سمپاتیک) دریافت می‌کند، به حالت استراحت یا انقباض در می‌آید چون از انواع ماهیچه‌های صاف است، ساختارهای سارکومر در آن دیده نمی‌شود.



شکل ۹-۸- مهم‌ترین ماهیچه‌های بدن انسان

ماهیچه‌ها از زیست و آزمایشگاه ۱ + ترکیبی از شارش

نسبتاً سخت

بررسی سبک تست: تحلیلی، استدلالی، مفهومی و دام دار

۱۶۲ گزینه (۱)

با توجه به گفته‌های سوال می‌توان گفت ژنوتیپ والدین از قرار زیر است:

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



$$\text{HhABRrX}^k\text{N}^k\text{Y} \times \text{hhOorrX}^k\text{N}^k\text{X}^k\text{N}^k$$

چند نکته : (۱) پدر دارای گروه خونی (+) چون یک فرزند دارای RH مثبت دارد و یکی دارای RH منفی.

(۲) چون فرزند پسر در آن واحد مبتلا به بیماری نشانگان زالی-ناشنوایی و کام شکاف دار نیست، پس آلل بیماری این دوبیماری روی دو کروموزوم متفاوت والد مادر قرار دارد.

با توجه به خواسته‌ی سوال دختر تولد دختری با فنوتیپ مشابه پدر خود و دارای گروه خونی B^+ :

$$\frac{1}{33} = \frac{1}{4} B \times \frac{1}{4} RH \times \frac{1}{4} \text{ کام شکاف دار} \times \frac{1}{4} \text{ گروه خونی B}$$

با توجه به خواسته‌ی سوال پسر تنها مبتلا به یک بیماری با گروه خونی A :

اگر به آمیزش نگاه کنید در پسران هر کاری کنید به خاطر وجود آلل‌ها مختلف بیماری در کروموزوم‌ها X جنسی مادر، پسر مبتلا به حداقل یک بیماری وابسته به جنس مغلوب است، پس دو حالت بیشتر متصور نمی‌شویم :

(۱) پسر نشانگان زالی-ناشنوایی بیمار و کام شکاف دار و هانتیگتون سالم (یا ۲) کام شکاف دار بیمار و نشانگان زالی-ناشنوایی و هانتیگتون سالم

$$\frac{1}{16} = \left(\frac{1}{4}\right) A \times \left(\frac{1}{4}\right) \text{ گروه خونی A} \times \left(\frac{1}{4}\right) \text{ مبتلا به زالی-ناشنوایی و کام شکاف دار سالم}$$

$$\frac{1}{16} = \left(\frac{1}{4}\right) A \times \left(\frac{1}{4}\right) \text{ مبتلا به کام شکاف دار و زالی-ناشنوایی سالم} \times \left(\frac{1}{4}\right) \text{ گروه خونی A}$$

در مجموع با جمع کردن حالت ۱ و ۲ احتمال کل برابر با $\frac{1}{8}$:

بررسی سبک تست : محاسباتی ، استدلالی ، مفهومی و دام دار سخت ژنتیک بیماری‌ها که انسان از زیست و آزمایشگاه ۲

۱۶۳ گزینه (۳)

توانایی تثبیت CO_2 و فتوسنتز در سلول‌های گیاهی به سلول‌های پاراننشیمی و کلانشیم و به سلول خاص به اسم نگهبان روزنه برمی‌گردد، البته حواستون باشه هر سلول پاراننشیمی و کلانشیم توانایی فتوسنتز ندارد. (برخی از کلانشیم‌ها و پاراننشیم‌هایی که کلانشیم نامیده می‌شوند) در این سلول‌های نامبرده، متابولسیم صورت می‌گیرد و در تنفس سلولی این سلول‌ها، مولکول پیرووات تولید و مصرف می‌گردد.

بررسی نکات گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: سلول‌هایی که در استحکام گیاهان نقش دارند شامل سلول‌های اسکرانشیمی (فیبر و اسکلتی) و در مواردی در گیاهان علفی سلول‌های کلانشیم، که در این میان بافت اسکرانشیمی، مرده است و توانایی فعالیت‌های متابولیسیمی را ندارد.

گزینه ۲: دیواره‌ی سلولی با ضخامت نابرابر در سلول‌های بافت کلانشیمی و نگهبان روزنه مشاهده می‌شود، از بین این دو سلول هیچکدام توانایی تقسیم و تشکیل رشته‌های دوک تقسیم را ندارند. (در گیاهان تنها سلول‌های بافت مریستمی و سلول‌های بنیادی و بافت پاراننشیمی قدرت تقسیم سلولی دارند)

گزینه ۴: همانطور که گفتیم تنها سلول‌های بافت مریستمی و سلول‌های بنیادی و بافت پاراننشیمی قدرت تقسیم سلولی دارند که از این میان سلول‌های مریستمی راسی به بافت‌های زمینه‌ای، روپوستی و هادی قدرت تمایز دارند.

بررسی سبک تست : استدلالی ، مفهومی و دام دار نسبتاً سخت فصل ۳ زیست شناسی و آزمایشگاه ۱ + ترکیب از شارش انرژی

هر آنچه باید راجب بافت بافت‌های زمینه‌ای باید بدانید:

بافت‌های زمینه‌ای از بافت‌های ساده‌ی زیر تشکیل شده است:

بافت پاراننشیمی - بافت کلانشیمی - بافت اسکرانشیمی

۱- درباره‌ی بافت پاراننشیمی باید مطالب زیر را بدانید:

سلول‌های بافت پاراننشیمی بزرگ هستند و دیواره‌های نازک دارند.

دیواره‌ی دومین به ندرت در این سلول‌ها به وجود می‌آید و پرتوپلاسم آن‌ها زنده و فعال است. بنابراین فاقد لیگنین هستند.

بین سلول‌های بافت پاراننشیمی فضای بین سلولی زیادی وجود دارد.

سلول‌های این بافت دارای واکوئل بزرگ هستند.

سلول‌های بافت پاراننشیمی کم‌تر از سایر سلول‌ها تمایز یافته و می‌توانند تقسیم یابند.

تذکر: میزان تمایز سلول‌های بافت پاراننشیمی بیش‌تر از مریستم‌ها و سلول‌های بنیادی است. مریستم‌ها و سلول‌های بنیادی تمایز نیافته‌اند.

موارد زیر وظایف سلول‌های بافت پاراننشیمی می‌باشد:

۱. فتوسنتز

۲. ترشح (مثلاً ترشح هورمون)

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



۳. ذخیره‌ی مواد غذایی و آب

۴. تقسیم شدن در طی میتوز (مانند سلول‌های بنیادی و مریستم‌ها)

۵. تقسیم شدن در طی میوز و تولید هاگ در نهان‌دانگان و بازدانگان

ترکیب: در نهان‌دانگان و بازدانگان سلول‌های پارانشیمی خورش طی میوز هاگ تولید می‌کند.

۶- مغز بسیاری از ساقه‌های علفی از بافت پارانشیمی ساخته شده است.

۷- حضور داشتن در ساختار بافت آوند آبکشی.

نکته: پارانشیمی آبکشی درون استوانه‌ی مرکزی و در بافت آوند آبکشی قرار دارد.

نکته: مواد در پلاست‌های گروهی از سلول‌های پارانشیمی که در ذخیره‌ی مواد نقش دارد، ذخیره می‌شوند. این مواد می‌توانند نشاسته، ذرات رنگی، پروتئین و لیپید باشند.

نکته: سلول‌های پارانشیمی که وظیفه‌ی ترشح را بر عهده دارند، دارای شبکه‌ی آندوپلاسمی گسترده و تعداد زیادی جسم گلژی هستند.

تذکر: استحکام جزء وظایف بافت پارانشیمی نیست.

پارانشیمی فتوسنتز کننده، کلرانسیم نام دارد و در بخش‌های سبز رنگ گیاه دیده می‌شود. سلول‌های میان برگ نرده‌ای و میان برگ اسفنجی نمونه‌های از کلرانسیم هستند.

نکته: در بخش‌های غیر هوایی (مثل ریشه) کلرانسیم وجود ندارد و فتوسنتز صورت نمی‌گیرد.

ترکیب: در گیاه، سلول‌های فتوسنتز کننده دارای کلروپلاست، آنزیم روبیسکو، چرخه‌ی کالوین، مولکول NADPH، تیلاکوئید، فتوسیستم I و II و ... هستند.

۲- بسیاری از سلول‌های بخش خارجی پوست ساقه‌های جوان از نوع سلول‌های کلانشیمی هستند. درباره‌ی این سلول‌ها باید مطالب زیر را بدانیم:

سلول‌های کلانشیمی زیر روپوست و نزدیک به آن قرار دارند.

این سلول‌ها همگی زنده بوده و دیواره‌ی نخستین دارند و فاقد دیواره‌ی دومین و گلینین هستند.

نکته: دیواره‌ی سلول‌های کلانشیمی و نگهبان روزنه غیر یکنواخت است.

سلول‌های کلانشیمی با دیواره‌های سلولزی و ضخیم خود باعث استحکام و برافراشته ماندن ساقه‌ها و سایر بخش‌ها می‌شوند.

سلول‌های کلانشیمی قابلیت رشد خود را حفظ کرده‌اند و هماهنگ با رشد گیاه، رشد می‌کنند.

نکته: منظور از رشد در سلول‌های کلانشیمی، افزایش غیر قابل برگشت ابعاد و حجم سلول است.

سلول‌های کلانشیمی توانایی تقسیم شدن و ایجاد ساختار دوک ندارند. یعنی میتوز، میوز و سیتوکینز ندارند. این‌ها یعنی این سلول‌ها تمایز یافته‌تر از سلول‌های پارانشیمی هستند.

سلول‌های بافت کلانشیمی گاه کلروپلاست دارند و فتوسنتز می‌کنند. بنابراین نمی‌توان گفت همه‌ی سلول‌های کلانشیمی فتوسنتز می‌کنند. آن دسته از

سلول‌های کلانشیمی که کلروپلاست دارند، دی‌اکسیدکربن را تثبیت می‌کنند و آنزیم روبیسکو، چرخه‌ی کالوین، NADPH و ... دارند.

درباره‌ی شباهت سلول‌های پارانشیمی و کلانشیمی به موارد زیر توجه کنید:

۱. هر دو زنده بوده و متابولیسم دارند.

۲. بعضی از سلول‌های پارانشیمی و بعضی از سلول‌های کلانشیمی فتوسنتز می‌کنند.

۳. هر دو دارای میتوکندری، هسته، شبکه‌ی آندوپلاسمی، واکوئل مرکزی و ... هستند.

۴. جنس دیواره‌ی هر دو سلولزی است.

۵. هر دو قابلیت رشد و افزایش ابعاد سلول دارند.

۶. هر دو تیغه‌ی میانی و دیواره‌ی نخستین دارند.

۷. هر دو دارای لان و پلاسمودسم هستند.

درباره‌ی تفاوت سلول‌های پارانشیمی و کلانشیمی به موارد زیر توجه کنید:

۱. قطر دیواره‌ی سلول‌های کلانشیمی بیش‌تر از پارانشیمی است.

۲. سلول‌های پارانشیمی برخلاف سلول‌های کلانشیمی توانایی تقسیم شدن دارند و دارای میتوز و سیتوکینز هستند.

۳. نسبت مجموع حجم دیواره‌ها در بافت کلانشیمی بیش‌تر از بافت پارانشیمی است.

۴. میزان تمایز سلول‌های کلانشیمی بیش‌تر از پارانشیمی است.

۵. تنوع فعالیت در بافت پارانشیمی بیش‌تر از بافت کلانشیمی است.

۶. بافت کلانشیمی برخلاف بافت پارانشیمی وظیفه‌ی استحکام را برعهده دارد.

۳- آنچه را که باید درباره‌ی بافت اسکلرانشیم بدانیم:

برای استحکام بخشیدن به گیاه تمایز یافته‌اند.

دیواره‌ی دومین ضخیمی دارند که در آن ماده‌ی چوب (لیگنین) وجود دارد.

نکته: چوبی شدن دیواره‌ی دومین اغلب باعث از بین رفتن پروتوپلاسم و مرگ سلول می‌شود.

سلول‌های بافت اسکلرانشیم دارای تیغه‌ی میانی، دیواره‌ی نخستین، دیواره‌ی دومین و اغلب لیگنین هستند.

دو نوع سلول اسکلرانشیمی در گیاهان یافت می‌شود:

فیبرها و اسکروئیدها

فیبرها:

۱. سلول‌های دراز، کشیده و مرده هستند.

۲. میان بافت‌های دیگر قرار گرفته‌اند.

۳. در نزدیکی بافت‌های آوندی قرار دارند.

نکته: فیبرها در استحکام بخشیدن به آوندها نقش مهمی دارند.

۴. طبق شکل (۳-۱۱)، فیبرها در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و دست‌جایی را می‌سازند.

۵. طبق شکل (۳-۱۱)، در فیبرها لان وجود دارد. این سلول‌ها چون مرده‌اند فاقد غشا، سیتوپلاسم و اندامک هستند.

(دیواره دومین) < (دیواره‌ی نخستین)

ضخامت دیواره:

اسکروئیدها:

۱. سلول‌های کوتاه و غیر زنده هستند.

۲. اسکروئیدها گاه (نه همیشه) منشعب هستند.

نکته: اسکروئیدها در بیش‌تر موارد منشعب هستند. این یعنی اسکروئیدهایی وجود دارند که منشعب نیستند.

۳. بیش‌تر در پوشش دانه‌ها و میوه‌ها یافت می‌شوند.

۴. مانند فیبرها (طبق شکل ۳-۱۱)، مرده بوده و دارای لان هستند.

ترکیب: در کشاورزی از آنزیم سلولاز به منظور خارج کردن پوسته‌ی دانه‌ها استفاده می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که سلولاز بر سلولز موجود در دیواره‌ی اسکروئیدها اثر کرده و آن را تخریب می‌کند.

پوست و مغز

۴- محل حضور بافت زمینه‌ای در ساقه:

درباره‌ی مغز باید مطالب زیر را بدانید:

مغز بسیاری از ساقه‌های علفی از بافت پارانشیم ساخته شده است.

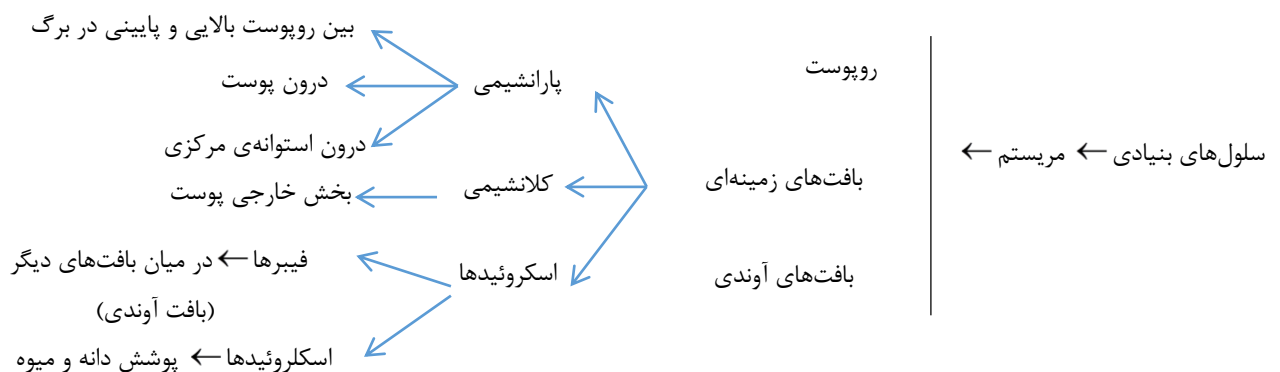
سلول‌های مغز دارای فضاهای بین سلولی فراوانی هستند و معمولاً مواد غذایی ذخیره می‌کنند.

بخشی از مغز که در میان دسته‌های آوندی قرار گرفته است، اشعه‌ی مغزی نام دارد.

سلول‌های مغز مانند سایر سلول‌های استوانه‌ای مرکزی کلروپلاست ندارند و فتوسنتز نمی‌کنند.

ترکیب: موادی چون رزین، تانن و صمغ که در نتیجه‌ی متابولیسم گیاهان به وجود می‌آیند، در بخش‌هایی از گیاه، مثل مغز ساقه، انبار می‌شوند.

ترکیب: مغز ساقه‌ی گیاهان چوبی به دلیل چوبی شدن دیواره‌ی دومین مرده‌اند.



گزینه (۴) ۱۶۴

اگر در جمعیتی در حال تعادل، فراوانی افراد ناخالص (هتروزیگوس) ۴ برابر افراد مغلوب باشد، به این معنی است که :

$$A = \frac{1}{3} \quad a = \frac{1}{3} \leftarrow A = 2a \leftarrow 2Aa = 4 \times (aa)$$

$$AA = \frac{4}{9} \quad Aa = \frac{4}{9} \quad aa = \frac{1}{9} : \text{فراوانی نسبی ژنوتیپ های مختلف برابر :}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{1}{3} \leftarrow \frac{4}{9} = \frac{1}{3} : \text{طبق گفته ی سوال نسبت فراوانی افراد ناخالص به افراد غالب برابر با :}$$

طبق گزینه ها نسبت فراوانی ها خواسته شده :

افراد هتروزیگوس به هموزیگوس غالب : ۱

افراد هموزیگوس مغلوب به هتروزیگوس : $\frac{1}{8}$

افراد مغلوب به غالب : $\frac{1}{8}$

افراد غالب به هموزیگوس غالب : ۲

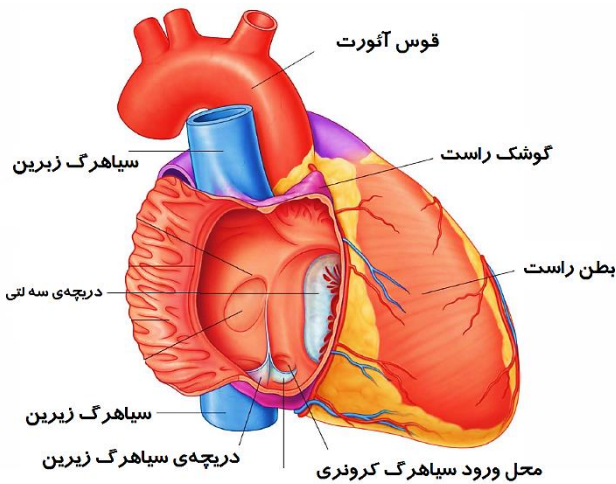
بررسی سبک تست : محاسباتی ، مفهومی و دام دار نسبتا سخت فصل ژنتیک جمعیت زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

گزینه (۲) ۱۶۵

خون تیره در طی گردش خون بزرگ به دهلیز راست وارد می شود که این خون شامل خون بازگشتی از سیاهرگ های زیرین و زیرین و سیاهرگ کرونری است، این رگ ها همگی به نیمه ی راست قلب که دهلیز راست قرار دارد متصل هستند.

یه دام کوچولو ؛ اگر بچای نیمه ی راست قلب از نیمه ی راست بدن استفاده می شد بازم این گزینه درست بود آیا؟؟؟ راجعش فکر کنید ☺

بررسی نک نک گزینه ها دیگر :



گزینه ۱ : سیاهرگ های ششی و سرخرگ آئورت با خون روشن به قلب متصل هستند، تنها آئورت است که انرژی سیستول قلب را در خود ذخیره می کند.

گزینه ۳ : توانایی تغذیه ی میوکارد قلب برعهده ی سرخرگ های کرونری است که این سرخرگ ها فاقد درپچه ی سینی هستند.

گزینه ۴ : سرخرگ ششی و آئورتی، دارای درپچه هستند و خون را از قلب خارج می کنند، درون سرخرگ آئورت حداکثر فشارخون ۱۲۰ میلی متر جیوه در هنگام سیستول قلب مشاهده می شود ولی سرخرگ ششی نهایتا فشاری برابر ۲۵ میلی متر جیوه پیدا می کند. (می تونید بگید این تفاوت فشار خون از کجا ناشی می شه؟؟؟)

بررسی سبک تست : تحلیلی ، استدلالی ، مفهومی و دام دار نسبتا سخت بخش قلب از زیست و آزمایشگاه ۱

گزینه (۲) ۱۶۶

اگر به دودمانه به دید توارثی از نوع اتوزوم غالب نگاه کنید، تمام افراد بیمار چون یا فرزند سالم یا پدر یا مادر سالم دارند، ناخالص هستند. نکته : یادتون باشه فرد بیمار خالص در اتوزوم غالب، تمام فرزندانش بیمار هستند.

بررسی نک نک گزینه ها دیگر :

گزینه ۱ : اگر بیماری از نوع وابسته به جنس با شد، در افراد بیمار، دیدن بیمار مغلوب (دارای دو آل بیماری) ممکن نیست، اولاً که چون وابسته به جنس است بیمار مغلوب با دو آل بیماری فقط در زنان دیده می شود، در میان زنان موجود نیز همگی ناخالص هستند، چون مادر یا پدر سالم دارند و یا فرزند سالم دارند.

گزینه ۳ : اگر دودمانه از نوع وابسته به جنس مغلوب با شد، چون زنان فقط می توانند ناخالص باشند، افراد ۷ و ۸ و ۱۱ ناقل بیمار هستند، فرد ۸ مادر بیمار دارد و فرد ۱۱ مادر سالم، فرد ۷ نیز تعیین اینکه مادر یا پدر سالم یا بیمار دارد غیر ممکن است!!

گزینه ۴ : اگر دودمانه از نوع اتوزومی مغلوب با شد، تعیین ژنوتیپ افراد شماره ی ۷ و ۱۲ غیر ممکن است. چون ممکن است سالم و خالص با شد یا سالم و ناخالص!!

بررسی سبک تست : تحلیلی ، استدلالی ، مفهومی متوسط دودمانه فصل ۸ زیست و آزمایشگاه ۲

گزینه (۳) ۱۶۷

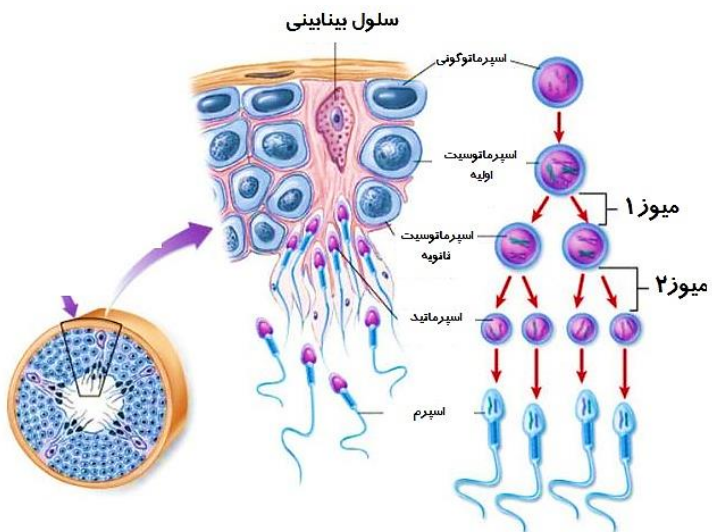
تنها یه جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم های با خداست ☺

اول باید بگیم سلول حاصل از اسپرماتوسیت اولیه کیه! بر اثر تقسیم میوز ۱ در اسپرماتوسیت اولیه، اسپرماتوسیت ثانویه ایجاد می گردد، اسپرماتوسیت ثانویه خود شروع به تقسیم میوز ۲ می کند (به نکته که خودتون هم می دونید تقسیم میوز ۲ همون میتوز انگار!) در مرحله داخل شکل که آنافاز میوز ۲ است، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می شوند و تعداد کروموزومهای سلول دو برابر می گردد.

در مرحله بعد از آنافاز میوز ۲، تلوفاز ۲ است که در این مرحله کروموزوم شروع به خارج شدن از حالت فشردگی می کند تا به حالت کروماتین برگردد.

بررسی نک نک گزینهها دیگر:



گزینه ۱: در مرحله ی قبل که متافاز میوز ۱ است، نوترکیبی در آلها صورت نمی گیرد، بلکه این اتفاق می تواند در پروفاز میوز ۱ (کراسینگ اور) یا متافاز میوز ۱ (قرارگیری کروموزومهای همتا در استوای سلول) می تواند رخ دهد.

گزینه ۲: در مرحله ی تلوفاز کمر بند پروتئینی در استوای سلول تشکیل نمی شود زیرا این اتفاق در طی سیتوکینز رخ می دهد و ارتباطی به میوز ندارد.

گزینه ۴: تشکیل رشته های دوک در مرحله ی پروفاز میوز ۲ صورت می گیرد

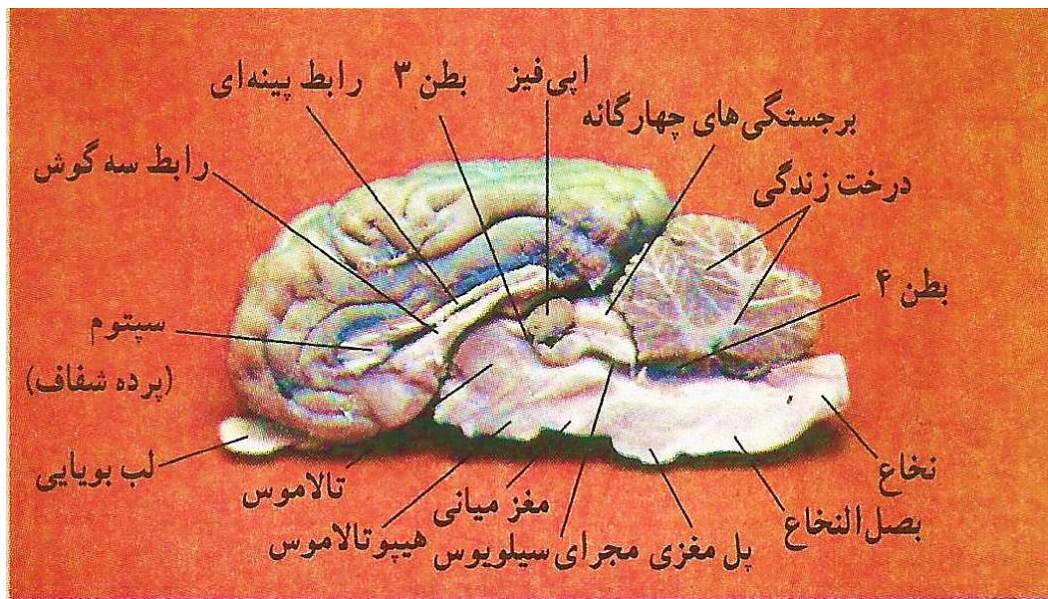
نه در متافاز میوز ۲

بررسی سبک تست: استدلالی، مفهومی و دام دار نسبتا سخت فصل تقسیم میوز زیست و آزمایشگاه ۲ + ترکیبی از گامت زای مردان

۱۶۸ گزینه (۲)



برای حل این تست فقط با دقت هر چه تمام تر این شکل رو بررسی کنید و جای همه چیز رو حفظ کنید. ایشالا دانشگاه که رسید و بلوک مغز و اعصاب رو خونید می فهمید که آناتومی مغز خیلی شیرینه!!



همانطور که می بینید برجستگی های چهار گانه بالاتر از بصل النخاع قرار دارند، بررسی بقیه با شما ☺

بررسی سبک تست: شکل کتاب درسی، استدلالی، دام دار نسبتا سخت فصل عصب از زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

۱۶۹ گزینه (۱)

در میان اندامک های درون سلول در ماهیچه ها، پراکسی زوم تجزیه سم هایی نظیر هیدروژن پراکسید را انجام می دهد، این کار با کمک دستگاه درونی صورت نمی گیرد، دستگاه درونی شامل پراکسی ژوم نمی شود.

تذکر: شبکه ی آندوپلاسمی صاف در کبد می تواند تجزیه ی سم ها را انجام دهد.

بررسی نک نک گزینهها دیگر:

گزینه ۲: پیوند بین مولکول های گلوکز در شبکه ی آندوپلاسمی صاف می شکند، این اندامک تک غشایی بوده و همه شما هم می دونید غشا دولایه است!

تنها یه جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم های با خداست ☺



گزینه ۳ : غشاسازی به کمک شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر و صاف صورت می‌گیرد که از هر کدام از این بخش‌ها و ویزیکول‌هایی به جایگاه پذیرنده جسم گلژی ارسال می‌شود.

گزینه ۴ : غشای چین خورده در میتوکندری دیده می‌شود (کریستا) که در این اندامک کروموزوم مضاعف در هنگام تقسیم دوتایی این اندامک رخ می‌دهد. نکته خیلی مهم : باکتری‌ها و کلروپلاست و میتوکندری تنها یک کروموزوم اصلی دارند. (برخی باکتری‌های کروموزوم کمکی {پلازمید} نیز دارند)

پورسه سبک تست : خط کتاب درسه، استدلاله و دام دار متوسط فصل ۲ از زیست و آزمایشگاه ۱

گزینه (۴) ۱۷۰

در مرحله نخست در چرخه‌ی کالوین ترکیب ۶ کربنه ناپایدار تولید می‌شود، روبیسکو به پیش ماده‌های خود یعنی CO₂ و ریبولوز بیس فسفات متصل می‌شود و این دو ترکیب می‌شوند (فعالیت کربوکسیلازی)، از اون جایی که روبیسکو آنزیم است پس پیش ماده‌ها به جایگاه فعال مختص به خود متصل می‌شوند (قفل و کلید)

پورسه تک تک گزینه‌ها دیگر :

گزینه ۱ : در گام دوم چرخه‌ی کالوین که ترکیب ۶ کربنه تجزیه می‌شود و به دو ترکیب ۳ کربنه تک فسفات اسیدی تبدیل می‌شود، مولکول ATP فسفات خود را از دست می‌دهد و به ADP تبدیل می‌شود.

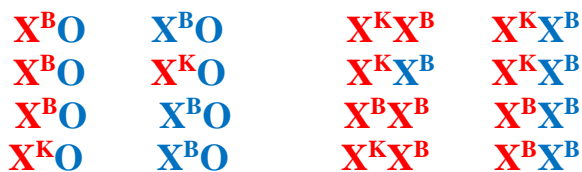
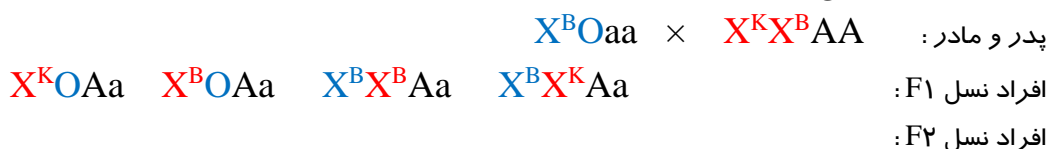
گزینه ۲ : تولید ترکیب ۶ کربنه در چرخه‌ی کربس در گام اول ایجاد می‌شود که فعالیت آنزیم این مرحله نیازی به کمک ویتامین تیامین (B1) ندارد، این ویتامین در فرآیند تولید بنیان اسیتل و نهایتا استیل کوآنزیم A نقش دارد.

گزینه ۳ : در مرحله‌ی گام دوم کربس، ترکیب ۶ کربنه (اسیدسیتریک) مصرف می‌شود و با آزاد سازی مولکول CO₂ و تولید ترکیب ۵ کربنه، ناقل الکترونی NADH را تولید می‌کند (نه بازسازی NAD⁺)

پورسه سبک تست : مفهومی، استدلاله و دام دار نسبتا سخت فصل شارش انرژی از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۲) ۱۷۱

با توجه به آمیزش بین ملخ‌ها، اگر آلل بلندی پا را B و کوتاهی آن را با K مشخص کنیم با توجه بگفته‌ی سوال که در نسل دوم نیمی از نرها پای بلند و نیمی دیگر پای کوتاه دارند، می‌توان تشخیص داد این صفات وابسته به جنس هستند و آلل کوتاهی بر بلندی غالب است. صفات رنگ چشم قهوه‌ای با حرف a و رنگ چشم مشکی با حرف A مشخص می‌شوند که صفتی اتوزوم مغلوب است و مشکی غالب است. آمیزش‌ها در این ملخ به شکل زیر است :



اتوزومی‌ها آمیزش نمی‌خواد چون در هر حالت Aa و Aa باهم آمیزش می‌کنند.

در میان ماده‌ها نسل دوم : احتمال چشم قهوه‌ای شدن ($\frac{1}{4}$) × احتمال پا کوتاه شدن ($\frac{5}{8}$) = $\frac{5}{32}$

پورسه سبک تست : محاسباتی، تحلیلی، استدلاله و دام دار سخت ژنتیک جانور از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۳) ۱۷۲

در کرم‌خاکی خون خروجی از قلب‌های لوله‌ی تیره است و همواره خون تیره از قلب عبور می‌کند. (خون تغذیه کننده قلب روشن است) که در این جانور چون بی‌مهره است اسکلت درونی مشاهده نمی‌شود.

پورسه تک تک گزینه‌ها دیگر :

گزینه ۱ : در میان پستانداران، پلاتی پوس توانایی تخم‌گذاری دارد، این پستاندار مثل همه‌ی پستانداران دیگر، پرده‌ی دیافراگم کامل دارد.



گزینه ۲: حشرات و خفاش‌ها و پرندگان قدرت پرواز دارند، حشرات جزء جمعیت‌های فرصت طلب هستند و در فصل تولیدمثل زاده‌های فراوانی تولید می‌کنند.

گزینه ۴: حفره‌ی گلوبی به صورت وستیجیال در مهره‌داران بالغ به جز ماهی‌ها دیده می‌شود، لقاح خارجی در دوزیستان بالغ مشاهده می‌شود.

بررسی سبک تست: ترکیبی، تحلیلی، استدلالی و دام دار متوسط جانورک ترکیب از هر سه کتاب درسه

گزینه (۴) ۱۷۳

اگر لقاح صورت گیرد، ۶ روز طول می‌کشد که بلاستوسیست به دیواره‌ی داخلی رحم متصل شود. این مدت هم‌زمان با هفته‌ی اول مرحله‌ی لوتئال است.

در این مدت اتفاقات ریز رخ می‌دهد:

- I سلول زیگوت تقسیم می‌شود و با هر تقسیم سلول‌های کوچک‌تر ایجاد می‌کند.
- II درون بلاستوسیست حفره‌ی مرکزی ایجاد می‌شود.
- III ضخامت دیواره‌ی داخلی رحم رو به افزایش است.
- IV مقدار پروژسترون در خون در حال افزایش است.
- V مقدار استروژن در خون ابتدا در حال کاهش و سپس رو به افزایش است.
- VI برای اولین بار مقدار استروژن با پروژسترون برابر می‌شود.
- VII ترشح LH و FSH در هیپوفیز به شدت کاهش می‌یابد و غلظت آن‌ها در خون رو به کاهش است.
- VIII ترشح هورمون آزاد کننده‌ی LH و FSH از هیپوتالاس به شدت آفت می‌کند.
- IX انقباضات دیواره‌ی رحم به شدت کاهش می‌یابد.
- X اندوخته‌ی غذایی تخمک مصرف می‌شود.

با توجه به گفته‌های بالا تنها مورد «ه» نادرست است.

بررسی سبک تست: مفهومی، تحلیلی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت تولیدمثل در انسان از زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

گزینه (۳) ۱۷۴

دستگاه لیمبیک ارتباط‌دهنده‌ی مرکز تنظیم دمای بدن (هیپوتالاموس) با قشر مخ است. تالاموس مرکز تقویت اغلب اطلاعات حسی می‌باشد.

سایر گزینه‌ها روبه‌عنوان نکته‌بدونید:

- در حافظه و یادگیری نقش مهمی برعهده دارد.
- واجد بخش‌های دریافت‌کننده‌ی پیام حسی است.
- دارای تعداد زیادی نورون با ارتباط متقابل می‌باشد.

بررسی سبک تست: خط کتاب درسه، مفهومی، استدلالی متوسط دستگاه عصبی از زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

گزینه (۳) ۱۷۵

در هنگام شروع آغاز موج استراحت بطن‌ها (موج T) حداکثر قدرت انقباضی در بطن‌ها قابل مشاهده است.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

- گزینه ۱: ورود خون به داخل بطن‌ها در آغاز دیاستول از دهلیزها صورت می‌گیرد، شنیدن صدای دوم قلب قبل از این اتفاق است.
- گزینه ۲: بعد انتشار تحریک در دهلیزها، انقباض میوکارد دهلیزها انجام می‌گیرد که سبب باز موندن دریچه‌های قلبی می‌شود، در ابتدای انقباض بطن‌ها، دریچه‌های قلبی (میترال و سه لتی) بسته می‌شوند. (صدای اول)
- گزینه ۴: ایجاد تحریکات در بافت گرهی (گره پیشاهنگ) در هنگام پایان دیاستول دهلیزها صورت می‌گیرد یا پایان استراحت عمومی!

بررسی سبک تست: شکل کتاب درسه، مفهومی، استدلالی و دام متوسط فصل ۶ از زیست‌شناسی و پیش‌دانشگاهی ۱

گزینه (۴) ۱۷۶

تحریک گیرنده‌های گلو، انعکاس بلع را آغاز می‌کند، گلو غذا را به سوی مری می‌راند.

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



گزینه ۱: در دهان و معده و روده‌ی باریک، گوارش شیمیایی بر روی مواد غذایی صورت می‌گیرد، تنها در معده و روده‌ی باریک حرکات دودی مشاهده می‌گردد.

گزینه ۲: در روده‌ها و معده، مایع مخاطی سطح سلول‌های استوانه‌ای را پوشانده است، در این بین تنها جذب ترکیبات معدنی در روده‌ی باریک رخ می‌دهد.

گزینه ۳: گیرنده‌هایی برای انعکاس استفراغ، در روده باریک و معده و گلو دیده می‌شود، در روده‌ی انسان و گلو و حلق آنزیم گوارشی ترشح نمی‌شود.

فصل گوارش از زیست و آزمایشگاه ۱

متوسط

بررسی سبک تست: دام دار، مفهومی، استدلالی

گزینه (۴) ۱۷۷

باکتری‌های سل و دیفتری و اسپرتوکوکوس نومونیا در بیماری‌های تنفسی نقش دارند، هیچ کدام از باکترهای اسکلت سلولی ندارند.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: باکتری کورینه باکتريا دیفتريا سبب اختلال در عملکرد اندام‌های ترشح‌کننده اریتروپویتین (کلیه و کبد) می‌شود، همه‌ی آنزیم‌های جاندار توسط دستگاه آنزیمی خودش و در درون سلول سنتز می‌شود.

گزینه ۲: باکتری‌ها درون بدن انسان می‌توانند تحت تاثیر مواد جذب شده (داروها) در دهان، نیز قرار بگیرند، باکتری‌هایی نظیر کورینه باکتريوم دیفتريا می‌توانند در داخل بدن سم ترشح کنند.

گزینه ۳: سم باکتری‌هایی نظیر کلسترییدیوم بوتولیوم و کورینه باکتريوم دیفتريا می‌تواند بر روی اعصاب اثر بگذارد، فعالیت ترشحي روده‌ها می‌تواند پروتئین مکمل باشد که این پروتئین می‌تواند بر روی کورینه باکتريوم دیفتريا اثر بگذارد ولی بر روی عامل بوتولیسم بی تاثیر است چون این باکتری وارد بدن نمی‌شود.

فصل ۹ از زیست شناسی و پیش دانشگاهی ۱ و ترکیبی

نسبتا سخت

بررسی سبک تست: مفهومی، مفهومی، استدلالی

گزینه (۲) ۱۷۸

تمام رفتارهای جانوری با هدف حفظ بقا صورت می‌گیرد، در این بین برخی رفتارها حاصل برهم کنش اطلاعات ژنتیکی و محیطی است که می‌توان به رفتارهای یادگیری اشاره کرد.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: در همه‌ی رفتارهای جانوران وراثت نقش دارد، در رفتار حل مسئله جانور به استدلال می‌پردازد.

گزینه ۳: رفتارهای غریزی فقط متأثر از ژن‌های والدین است که برخی از انواع رفتار غریزی که شامل رفتار الگوی عمل ثابت است، محرک حسی برای شروع رفتار لازم است.

گزینه ۴: رفتارهای یادگیری در اثر تجربه و تغییر رفتار رخ می‌دهند، رفتار نقش‌پذیری در دوره‌ی خاصی از طول عمر جانور بروز می‌کند.

فصل ۷ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

متوسط

بررسی سبک تست: تحلیلی، استدلالی و دام دار

گزینه (۲) ۱۷۹

در همه‌ی گیاهان، فعالیت مریستم‌های نخستین سبب ایجاد بافت‌های نخستین یا به عبارتی رشد نخستین می‌شود. (مریستم‌های نخستین در رشد طولی نقش دارند)

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: گیاه ارکیده از گیاهان علفی چندساله است، این گیاه معمولا چندبار در طول زندگی چندساله خود موفق به گل دهی می‌شود ولی گیاهان دو ساله (هویج و پیاز و ...) پس از دو دوره‌ی رویشی از بین می‌روند.

گزینه ۳: گیاه ذرت از جمله گیاهان یکساله است که پس از یک فصل رشد، موفق به تولید دانه و گل می‌شود و دو دوره‌ی رویشی ندارد.

گزینه ۴: گیاه آگاو جزء گیاهان چندساله علفی است که در طول عمر خود تنها یکبار موفق به گل دهی می‌شود، گیاهان دو ساله پس از یک دوره‌ی رشد حاوی ساقه کوتاه و طوقه‌ای از برگ‌ها هستند.

فصل رشد و نمو گیاهان از زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

متوسط

بررسی سبک تست: خط کتاب درسی، استدلالی و دام دار

گزینه (۴) ۱۸۰

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



در ریبوزوم، همیشه قبل از خروج tRNA از جایگاه P ریبوزوم، تعداد جابه جایی ریبوزوم و پیوندهای تشکیل شده در جایگاه A برابر است، البته این جمله کمی ابهام داره در طرحش که ممکنه بگید ممکنه tRNA آمینوا سید خودش رو از دست بده و اون آمینوا سید بره در جایگاه A پیوندش تشکیل بده و بعد tRNA از جایگاه P خارج بشه، ولی یادتون باشه این فرآیند همزمانه یعنی خروج و تشکیل پیوند پپتیدی، پس تا خارج نشده، هنوز پیوندی تشکیل نشده!

بررسی تک تک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: پس از ورود اولین tRNA به جایگاه A ریبوزوم، اولین پیوند پپتیدی در جایگاه A تشکیل می‌شود.

گزینه ۲: پس از خروج سومین کدون از جایگاه P، چهارمین کدون در جایگاه P و پنجمین کدون در جایگاه A قرار می‌گیرد، در جایگاه P مولکول tRNA با ۴ آمینواسید که حمل می‌کند دیده می‌شود و این یعنی تا به حال سه پیوند پپتیدی تشکیل شده است.

گزینه ۳: قبل از دومین جابه‌جایی در ریبوزوم دو پیوند پپتیدی ایجاد گردیده است که به ازای هر پیوند یک مولکول آب تولید شده است.

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت فصل پروتئین سازگ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

۱۸۱ **گزینه (۳)**

به دلیل باز جذب نمک در کلیه، و مقدار ناچیز و حتی صفر این ماده در ادرار، مقدار این ماده در ادرار از مقدار تراوش شده از گلومرول، کمتر است، در ارتباط یون هیدورژن نیز باید بدونید که این ماده، در ادرار غلظت بیشتری نسبت به مقدار تراوش شده در شبکه‌ی اول مویرگی دارد.

برای بررسی بیشتر گزینه‌های زیر به مطالب زیر توجه کنید :

۱- مواد زیر در کلیه باز جذب می‌شوند:

NaCl، گلوکز، آمینواسید، بی‌کربنات، یون کلسیم، اوره و ...

درباره‌ی این مواد باید بدانید که:

- I. مقدار این مواد در سیاهرگ کلیه بیش‌تر از سرخرگ و ابران است.
- II. مقدار این مواد در ادرار از مقدار تراوش شده کم‌تر است.
- III. مقدار این مواد در سرخرگ آوران بیش‌ترین و در سرخرگ و ابران کم‌ترین است.

۲- مواد زیر هم طی تراوش و هم طی ترشح از خون وارد ادرار می‌شوند و باز جذب ندارند:

H⁺، بعضی از سم (توکسین) و داروها (پنی‌سیلین) و یون پتاسیم

درباره‌ی این مواد باید بدانید که:

- I. مقدار این مواد در ادرار بیش‌تر از مقدار تراوش شده به درون کپسول بومن است.
- II. مقدار این مواد در نفرون بیش‌تر از سرخرگ و ابران و سیاهرگ‌های کلیه است.
- III. مقدار این مواد در سیاهرگ کلیه از سرخرگ و ابران کم‌تر است.
- IV. بیش‌ترین مقدار این مواد در سرخرگ آوران و کم‌ترین مقدار آن در سیاهرگ کلیه است.

۳- حال فرض بگیرید آنزیم تولید کننده‌ی ATP در نفرون غیر فعال شود در این حالت اتفاقات زیر رخ می‌دهد:

- A. فرایند ترشح (H⁺, K⁺) بعضی از سم‌ها و داروها کاملاً متوقف می‌شود.
- B. باز جذب فعال NaCl کاملاً متوقف می‌شود.

نکته: در این حالت باز جذب غیر فعال NaCl از بخش بالا رو و نازک هنله ادامه می‌یابد. در ضمن NaCl از لوله‌ی جمع کننده نیز باز جذب فعال دارد.

- C. باز جذب فعال HCO₃⁻ در لوله‌ی پیچ خورده‌ی دور کاملاً متوقف می‌شود اما باز جذب غیر فعال آن از لوله‌ی پیچ خورده‌ی نزدیک ادامه می‌یابد.
- D. باز جذب گلوکز و آمینواسید کاملاً متوقف می‌شود. در این حالت مقدار گلوکز و آمینواسید شدیداً افزایش می‌یابد. با افزایش گلوکز در ادرار مقدار زیادی آب به همراه گلوکز طی پدیده‌ی اسمز وارد نفرون شده و حجم ادرار افزایش می‌یابد. با افزایش حجم ادرار فرد بیش‌تر احساس تشنگی می‌کند و هیپوتالاموس بیش‌تر تحریک می‌شود. در این حالت چون قند خون افت می‌کند (محمد شاکری) ترشح گلوکاگون افزایش می‌یابد.
- ترکیب: در افراد مبتلا به دیابت شیرین قند موجود در ادرار و حجم ادرار افزایش می‌یابد.
- E. در این حالت همه‌ی فعالیت‌های لوله‌ی پیچ خورده‌ی دور (ترشح و باز جذب) غیر فعال می‌شود.

بررسی سبک تست: شکل کتاب درسی، مفهومی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت فصل کلیه از زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۸۲ **گزینه (۲)**

برای تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها، از هورمون اتیلن استفاده می‌شود که این هورمون در شرایط آسیب مکانیکی، ورود عوامل بیماری‌زا، شرایط بی‌هواری و غرقایی افزایش می‌یابد.

بررسی تک تک گزینه‌ها دیگر:

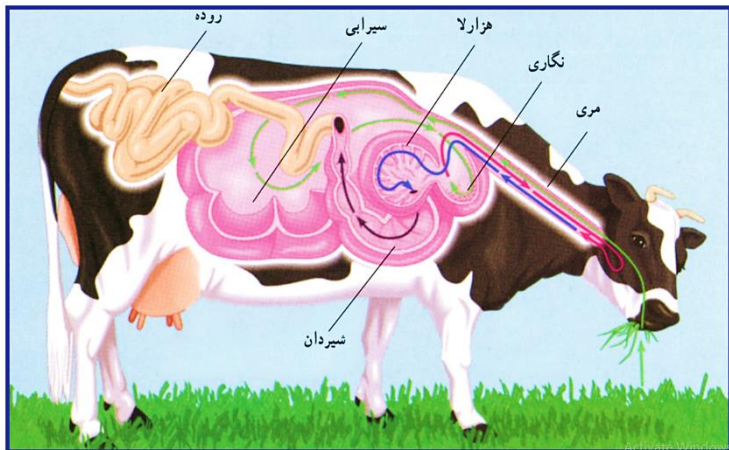
تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺

- گزینه ۱:** درشت کردن میوه‌های تری پلوئیدی (بدون دانه) توسط هورمون ژبیرلین انجام می‌گیرد، هورمون سیتوکینین در رئوس ساقه تولید می‌شود.
- گزینه ۳:** تحریک تقسیم سلولی بر اثر هورمون‌های ژبیرلین و سیتوکینین می‌تواند صورت گیرد، موثر در توقف رشد جوانه‌های جانبی نقش اکسین است.
- گزینه ۴:** هورمون آپسیزیک اسید سبب خفتگی دانه‌ها می‌شود، افزایش انعطاف پذیری دیواره‌ی سلولی در اثر هورمون اکسین رخ می‌دهد.

بررسی سبک تست: مفهومی، استدلالی و دام دار متوسط فصل رشد و نمو گیاهان از زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

۱۸۳ **گزینه (۴)**



دستگاه گوارش گاو، یک جانور نشخوارکننده

هزارلای نشخوارکنندگان، در افزایش فشار اسمزی محتویات آن موثر است، این بخش از معده تحت تاثیر غذای دوباره جویده شده قرار می‌گیرد.

بررسی نکات گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: محتویات مری به سیرابی و هزارلا وارد می‌شود، محل حضور باکتری‌های همزیست در هر ۴ قسمت معده دیده می‌شود ولی محل تکثیر این باکتری‌ها فقط در سیرابی و نگاری است.

گزینه ۲: آنزیم گوارشی در شیردان ترشح می‌شود، نزدیک ترین بخش معده به دم، بخش سیرابی است.

گزینه ۳: هزارلا دارای چین‌خوردگی در ساختار خود است، این بخش از معده همانند سایر بخش‌های دیگر جذب مونومرهای مواد غذایی را انجام نمی‌دهد، چون اینکار در روده‌ی باریک صورت می‌گیرد.

معده نشخوارکنندگان

سیرابی:

- a. اولین محل ورود غذا از مری می‌باشد.
- b. بزرگ‌ترین بخش معده‌ی گاو است.
- c. نسبت به سایر بخش‌های معده به دم جانور نزدیک‌ترین می‌باشد.
- d. محل زندگی باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز می‌باشد.
- e. در سیرابی غذای نیمه جویده توسط سلولاز هضم می‌شود.

نگاری:

- a. دومین بخش معده‌ی گاو است که غذا از سیرابی وارد آن می‌شود.
- b. تقریباً نسبت به سایر بخش‌های معده‌ی گاو کوچک‌ترین است.
- c. نسبت به سایر بخش‌های معده گاو به گردن جانور نزدیک‌ترین می‌باشد.
- d. مانند سیرابی محل زندگی باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز می‌باشد.

نکته: باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز در سیرابی و نگاری جانور زندگی می‌کنند و مقدار قابل توجهی از سلولز موجود در مواد گیاهی را تجزیه می‌کنند.

هزارلا:

- a. در بالای شیردان پشت نگاری و جلوی سیرابی قرار گرفته است.
 - b. دیواره‌ی آن دارای چین‌خوردگی زیادی می‌باشد که سطح تماس را افزایش می‌دهد.
 - c. محل جذب آب می‌باشد و غذا در آنجا غلیظ می‌شود.
- یادآوری: هزارلای نشخوارکنندگان، روده‌ی ملخ و روده‌ی بزرگ انسان محل جذب آب هستند.

شیردان:

- a. پایین‌تر از هزارلا قرار دارد.
 - b. از یک سو به هزارلا و از سوی دیگر به روده متصل است.
- نکته: مجرای اتصالی هزارلا به شیردان نسبت به سایرین قطر کم‌تری دارد.
- c. آخرین بخش معده‌ی جانور بوده و معده‌ی اصلی می‌باشد.
- نکته: محل ترشح پروتئاز، پپسینوژن، رنین و سایر آنزیم‌ها شیردان جانور می‌باشد.

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺

نکته: سیرابی، هزارلا و نگاری محل ترشح آنزیم‌های گوارشی جانور نمی‌باشد.

نکته: در شیردان آنزیم‌های گوارشی جانور موجب گوارش شیمیایی غذا می‌شوند و مقدار زیادی از مواد غذایی آماده‌ی جذب می‌شوند.

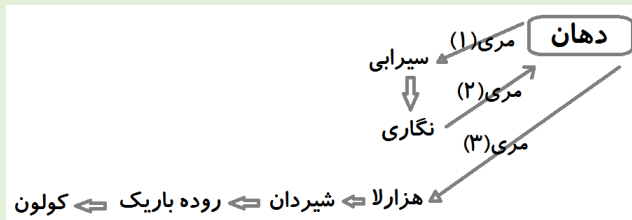
نکته: در شیردان باکتری‌ها به همراه غذا گوارش شیمیایی می‌یابند. این یعنی در شیردان مقدار زیادی از باکتری‌های می‌میرند و تجزیه می‌شوند.

۴- باکتری‌ها با سرعت تولید مثل می‌کنند و بنابراین مقدار آن‌ها تقریباً همیشه در لوله‌ی گوارشی جانور ثابت می‌ماند.

۵- دستگاه گوارش نو شخوارکنندگان به علت سازگاری بیش‌تری که با زندگی باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز و گوارش کامل غذا پدید کرده است نسبت به علف‌خواران دیگر مانند اسب و فیل کارایی بیش‌تری دارد.

ترکیب: هیراکوتریوم، مریکپیوس و اکوئوس، اسب‌های کتاب درسی هستند.

۶- مسیر عبور غذا در نوشخوارکنندگان مثل گاو و گوزن به صورت زیر است:



نکته: دهان محل وقوع گوارش مکانیکی است.

نکته: غذا ۳ بار از مری عبور می‌کند.

نکته: در سیرابی و نگاری و حین نو شخوار کردن در دهان و سپس هزارلا، گوارش سلولز صورت می‌گیرد اما مواظب با شید محل اصلی فعالیت باکتری‌ها و تجزیه‌ی سلولز سیرابی و نگاری می‌باشد.

نکته: محل جذب مواد گوارش یافته در نوشخوارکنندگان رودی باریک است.

نکته: در نوشخوارکنندگان هضم سلولز قبل از رودی باریک صورت می‌گیرد اما در فیل و اسب گوارش سلولز در رودی بزرگ بوده که بعد از رودی باریک قرار دارد.

نکته: در رودی باریک فیل و اسب بیش‌تر از رودی باریک نوشخوارکنندگان سلولز و مواد غذایی هضم نشده وجود دارد.

ترکیب: در جانوران گوشت‌خوار آنزیم سلولاز و آمیلاز (پتیلین) یافت نمی‌شود.

نکته: در سیرابی، نگاری، هزارلا و دهان گاو باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز حضور داشته و تقسیم دوتایی صورت می‌گیرد.

بررسی سبک تست: دام دار، مفهومی، استدلالی متوسط گوارش در جانوران از زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۸۴ گزینه (۱)

چون غده‌ی تیروئید آن بزرگ شده و مبتلا به کم‌کاری تیروئید هم است، پس مقدار هورمون محرک تیروئیدی در خون از سطح طبیعی بیشتر است.

نکته: کاهش رطوبت پوست و خواب آلود بودن از علائم کم‌کاری تیروئید (هیپوتیروئیدسم) است.

در افراد مبتلا به کم‌کاری تیروئید سطح انرژی (مقدار ATP سلول‌ها) کاهش یافته و وزن فرد افزایش می‌یابد.

تنها مورد «ب» با توجه به مطالب بالا صحیح است.

بیماری‌های تیروئیدی

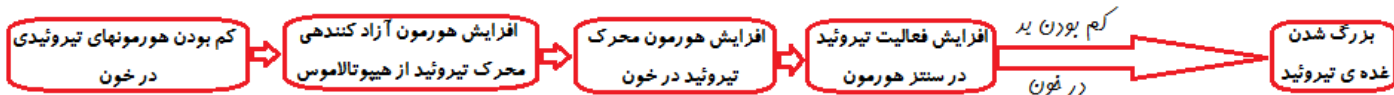
یادآوری: تیروکسیسن و T_p از تیروئید ترشح می‌شود و در تنظیم سوخت ساز بدن نقش اصلی ایفا می‌کند.

۱- گواتر

* طبق متن کتاب درسی «به غده‌ی تیروئید بزرگ گواتر می‌گویند.» این یعنی غده‌ی تیروئید به هر دلیلی بزرگ شود بهش می‌گویند گواتر، حالا اگر علت بزرگ شدن غده‌ی تیروئید به علت کمبود ید در غذا باشد، به آن گواتر آندمیک می‌گویند.

(a) مکانیسم ایبار گواتر

اگر مقدار ید موجود در خون کم باشد، غده‌ی تیروئید باید تلاش بیشتری کند تا بتواند ید مورد نیاز برای سنتز هورمون‌های تیروئیدی فراهم کند. بنابراین غده‌ی تیروئید به دلیل تلاش بیشتر بزرگ‌تر می‌شود. در این حالت به غده‌ی تیروئید بزرگ گواتر آندمیک می‌گویند.



نکته: بزرگ شدن غده‌ی تیروئید در اثر افزایش تعداد سلول‌ها و اندازه‌ی آن‌ها صورت می‌گیرد.

نکته: اگر غده‌ی تیروئید بزرگ بتواند هورمون تیروئیدی در سطح طبیعی سنتز کند، فرد فقط به گواتر مبتلاست.

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



نکته: اگر ید موجود در خون خیلی کم باشد، غده‌ی تیروئید بزرگ نمی‌تواند هورمون تیروئیدی در سطح طبیعی تولید کند. در این حالت فرد علاوه بر گواتر به کم کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیسم) هم مبتلاست.

نکته: در افرادی که هم به گواتر و هم به کم‌کاری تیروئید مبتلا هستند، ترشح هورمون محرک تیروئید از غده‌ی هیپوفیز پیشین ادامه می‌یابد. در نتیجه با گذشت زمان غده‌ی تیروئید بزرگتر می‌شود. محمد شاکری در این افراد غلظت هورمون‌های آزاد کننده‌ی محرک تیروئید و هورمون محرک تیروئید در خون بیشتر از مقدار طبیعی است.

۲- کم‌کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیسم)

* اگر میزان تولید هورمون‌های تیروئیدی در بدن شخصی کمتر از مقدار طبیعی باشد، اصطلاحاً گفته می‌شود او مبتلا به کم‌کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیسم) است.

* اگر غلظت هورمون‌های تیروئیدی در بدن فردی کمتر از حد طبیعی باشد، علائم آن مشابه فردی است که مبتلا به کم‌کاری تیروئید می‌باشد.

(a) کم‌کاری تیروئید در کودکان (کاهش غلظت هورمون‌های تیروئیدی در کودکان)؛

* کاهش رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها

* عقب افتادگی ذهنی

نکته: کاهش رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها و عقب افتادگی ذهنی می‌تواند به طور هم زمان در یک کودک مبتلا به کم‌کاری تیروئید بروز کند یا ممکن است فقط یکی از آن‌ها رخ دهد.

(b) کم‌کاری تیروئید در افراد بالغ؛

* هیپوتیروئیدیسم در افراد بالغ ممکن است سبب کمبود انرژی، خشکی پوست و افزایش وزن شود.

یادآوری: هورمون‌های تیروئیدی سبب متابولیسم و سوخت‌وساز در بدن می‌شوند. بنابراین اگر سطح هورمون‌های تیروئیدی (تیروکسین و T_4) کمتر از حد طبیعی باشد، میزان مصرف گلوکز و تولید ATP کاهش می‌یابد. در نتیجه میزان انرژی در دسترس بدن کاهش می‌یابد.

یادآوری: با افزایش هورمون‌های تیروئیدی در خون میزان مصرف چربی‌ها زیاد می‌شود. بنابراین در افرادی که سطح هورمون‌های تیروئیدی کمتر از سطح طبیعی است، مصرف چربی‌ها به شدت کاهش می‌یابد و سلول‌های چربی بزرگ می‌شوند. بنابراین افزایش وزن می‌تواند یکی از علائم کم‌کاری تیروئید باشد.

نکته: در افراد مبتلا به کم‌کاری تیروئید تعریق کاهش می‌یابد و رطوبت پوست کم می‌شود.

۳- پرکاری تیروئید (هیپر تیروئیدیسم)

* اگر میزان هورمون‌های تیروئیدی در فردی بیشتر از مقدار طبیعی باشد، علائم آن مشابه فردی است که به پرکاری تیروئید مبتلاست.

* پرکاری تیروئید سبب بی‌قراری، اختلال در خواب، افزایش ضربان قلب و کاهش وزن می‌شود.

* هورمون‌های تیروئیدی تا حدودی باعث افزایش هوشیاری در افراد بزرگسال می‌شود. هورمون‌های تیروئیدی می‌توانند سرعت تفکر را افزایش دهند ولی اگر مقدار هورمون‌های تیروئیدی بیشتر از سطح طبیعی شود سبب بی‌قراری، اضطراب و نگرانی شدید می‌گردد.

نکته: فرد مبتلا به هیپر تیروئیدیسم به سختی به خواب می‌رود. در مقابل افراد هیپر تیروئیدیسم می‌توانند به شدت خواب آلوده باشند.

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت هورمون‌ها از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۳) ۱۸۵

در صورتی که در انتقال پیام شنوایی مشکلی بروز کند، به معنی کری (ناشنوایی) از نوع عصبی است که با اینکه گیرنده تحریک می‌شود، ولی پیام عصبی به مغز منتقل نمی‌شود، در این حالت مشکلی در انتقال ارتعاشات در گوش میانی وجود ندارد.

بررسی نکات گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: عمل تطابق در عدسی در صورتی که با اختلال ایجاد شود، موجب می‌شود که تصویر واضحی بر روی شبکیه تشکیل نشود، این اتفاق مانع از تحریک گیرنده‌های نوری چشم و تولید پیام بینایی ندارد، این اتفاق صرفاً کیفیت دیدن را به شدت کاهش می‌دهد.

گزینه ۲: در صورتی پارگی پرده صماخ یا هر گونه اختلال دیگر در آن، پیام شنوایی بر اثر تحریک نشدن گیرنده‌های مؤکدار درون مجرای حلزونی با مشکل مواجه می‌شود، اما یادتون باشه سلول مؤکدار موجود در مجاری نیم‌دایره‌ای ارتباطی با مجرای گوش و ... ندارند و اختلال در پرده صماخ اشکالی در عملکرد این سلول‌ها ایجاد نمی‌کند.

تنها یه جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



گزینه ۴: مسیر عصب بویایی در لوب بویایی طی می‌شود و اختلال در این عصب مانع از این نمی‌شود که پیام بویایی به لوب بویایی منتقل شود.

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی و دام دار متوسط حواس از زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

گزینه (۴) ۱۸۶

عوامل بیماری‌زای انسان که دارای ژنوم هسته‌ای هستند، به طور حتم یوکاریوت هستند. (تنها یوکاریوت هسته دارند) همانطور که می‌دونید هر سلول یوکاریوتی در بیان ژن‌های خود نیازمند عوامل رونویسی است.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: تولید انرژی زیستی در غیاب اکسیژن در ارتباط با عوامل بیماری‌زایی است که زنده هستند، باکتری‌های قبلا اشاره کردیم که کروموزوم مضاعف دارند ولی فقط همین یه کروموزوم هستند و دو تا نیستند که جمع باشند و کروموزوم‌ها درست در بیاد. (برای عوامل بیماری‌زای یوکاریوتی این گزینه درسته)

گزینه ۲: ویروس‌ها از دستگاه آنزیمی میزبان که انسان است استفاده می‌کنند ولی فقط یک نوع اسید هسته‌ای بیشتر ندارند.

گزینه ۳: باکتری‌های هتروتروف توانایی تولید و ترشح آنزیم‌های گوارشی را دارند ولی این جانداران به هیچ وجه از نقاط واری چرخه‌ی سلولی عبور نمی‌کنند.

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی نسبتا سخت فصل ۹ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲ + ترکیبی

گزینه (۳) ۱۸۷

در حشرات و مهره‌داران دارای شش، سطح تنفسی به داخل بدن منتقل شده است، در هیچ کدام از این جانوران خونی که از قلب عبور می‌کند منحصر خون تیره نیست، حشرات که اصلا خون تیره یا روشن ندارند، از طرفی مهره‌داران دارای شش نیز، دارای قلب با با بیش از دو حفره و گردش خون مضاعف هستند که هم خون روشن و هم خون تیره از قلب جانور می‌گذرد.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: همولف در بدن عنکبوتیان و سخت پوستان در انتقال گازهای تنفسی دارای نقش است، سخت پوستان دارای لقاخ داخلی اند.

گزینه ۲: پرندگان و خزندگان و پلاتی پوس (نوعی پستاندار) بر روی تخم‌های خود می‌خوابند، پلاتی پوس دارای پرده‌ی سه لایه مننژ است.

گزینه ۴: توانایی شناسایی اختصاصی عوامل بیگانه در ایمنی اختصاصی در همه‌ی مهره‌داران امکان پذیر است، ماهی‌های غضروفی که مغز استخوان ندارند، گلبول‌های سفید و قرمز را در خارج از مغز استخوان تولید می‌کنند.

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی و دام دار نسبتا سخت زیست جانور ترکیبی

گزینه (۲) ۱۸۸

پروتئین‌های دفاعی که علیه ویروس‌ها فعالیت می‌کنند، شامل: (۱) پادتن‌ها (۲) پرفورین‌ها (۳) اینترفرون‌ها هستند.

پادتن و پرفورین از سلول‌های پلاسموسیت و سلول T کشنده ترشح می‌شوند که فاقد تشکیل پای کاذب هستند، اینترفرون از سلول‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود، سلول‌های دارای توانایی تشکیل پای کاذب در بدن فاگوسیت‌هایی نظیر ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها و ائوزوفیل‌ها هستند، این سلول‌ها توسط ویروس آلوده نمی‌شوند که بخواهند اینترفرون ترشح کنند، تنها سلول ایمنی که دچار حمله‌ی ویروس می‌شود، سلول T کمک کننده است که در کتاب درسی فقط گفته شده که این سلول توسط ویروس ایدز آلوده می‌شود.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: لنفوسیت‌های T و B اولیه و خاطره و همچنین سلول‌های T کشنده، دارای گیرنده‌ی آنتی‌ژنی اختصاصی هستند، که در این میان سلول T کشنده فاقد قدرت تقسیم است. (تقسیم در پی تغییر موقت اسکلت سلولی صورت می‌گیرد)

گزینه ۳: سلول‌هایی لنفوسیت B و T و همچنین ماکروفاژها نیز در مبارزه علیه ویروس‌ها نقش دارند، لنفوسیت‌ها پس از بلوغ وارد خون می‌شوند ولی ماکروفاژها هرگز در خون دیده نمی‌شوند.

گزینه ۴: نکته‌ی خیلی مهم تمامی گلبول‌های سفید (آگرانولوسیت یا گرانولوسیت) توانایی شناسایی سلول خودی از بیگانه را دارند، اما نکته این جا است که سلول‌های ماکروفاژها و پلاسموسیت‌ها و سلول‌های T کشنده و لنفوسیت‌های خاطره، حاصل تمایز سلول بنیادی مغز استخوان نیستند، بلکه حاصل تمایز سلولی دیگر هستند.

بررسی سبک تست: شکل کتاب درسی مفهومی، تحلیلی، استدلالی و دام دار نسبتا سخت فصل آغازین از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۱) ۱۸۹

پس از انقراض اول، اولین جانوران توانایی تخم‌گذاری در خشکی پیدا کردند (حشرات) در این انقراض ۸۵٪ از گونه‌های موجود در آن زمان را از بین برد.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

تنها یه جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺

گزینه ۲: قبل از وقوع دومین انقراض گروهی بزرگ، اولین مهرداران (دوزیستان) توانایی زندگی در خشکی را کسب کرده بودند، در انقراض گروهی دوم ۸۳٪ از گونه‌ها از بین رفتند.

گزینه ۳: قبل از دومین انقراض حشرات وارد خشکی شده بودند و توانایی پرواز را کسب کرده بودند، در انقراض گروهی بزرگ دوم همانطور که گفتیم ۸۳٪ از گونه‌های نابود شدند.

گزینه ۴: پس از انقراض دوم خزندگان اولین مهردارانی بودند که در خشکی تخم‌گذاری کردند، در انقراض گروهی دوم ۸۳٪ از گونه‌ها از بین رفتند.

بررسی سبک تست: خط کتاب درسه، تحلیلی، استدلالی و دام دار متوسط فصل ۳ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

گزینه (۲) ۱۹۰

برای تولید جاندار تراژنی باید DNA بیگانه یا خارجی وارد سلول میزبان شود، برای تولید DNA خارجی نیاز به استفاده از آنزیم محدود کننده برای برش DNA است.

انتقال DNA خارجی به داخل سلول میزبان، از طریق تفنگ ژنی یا DNA نو ترکیب (وکتور) صورت می‌گیرد.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: در تولید واکسن ایمن، از ویروس غیربیماری زا (غیر زنده) یا باکتری (جاندار زنده) استفاده می‌شود.

گزینه ۳: در ایجاد DNA نو ترکیب، از وکتور استفاده می‌شود که می‌تواند باکتیوفاژ (نوعی ویروس) یا کروموزوم کمکی (پلازمید) باشد.

گزینه ۴: در ژن درمانی از سلول‌های مغز استخوان (سلول بنیادی) استفاده می‌شود. (سلول سوماتیک پیکری سک سلول تمایز یافته)

بررسی سبک تست: مفهوم، تحلیلی، استدلالی و دام دار متوسط فصل ۲ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

گزینه (۱) ۱۹۱

باکتری‌های سیمیواتوتروف از H_2S و NH_3 انرژی و الکترون کسب می‌کنند، این باکتری‌ها تولید اکسیژن ندارند.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۲: آنابنا (نوعی سیانوباکتری) از آب الکترون‌های خود را کسب می‌کند، این باکتری توانایی تثبیت نیتروژن و تبدیل آن به آمونیاک را دارد.

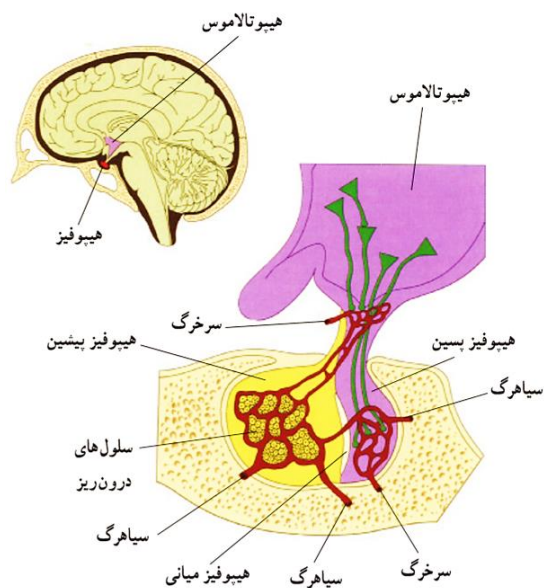
گزینه ۳: همه‌ی باکتری‌های دارای رنگ‌پذیری فتوسنتزی از انرژی خورشید برای فتوسنتز استفاده می‌کنند، همه‌ی این باکتری‌های پیرووات را در طی تنفس سلولی تولید و مصرف می‌کنند.

گزینه ۴: باکتری‌های سیمیواتوتروف (نیتروزاموناس و نیتروباکتر) از آمونیاک الکترون می‌گیرند، این باکتری‌های هیدروژن سولفید را مصرف می‌کنند.

بررسی سبک تست: مفهوم، تحلیلی، استدلالی و دام دار متوسط فصل باکترک و ویروس از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۴) ۱۹۲

طبق شکل ۶-۴ زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ همه‌ی موارد زیر می‌توان در مورد ساقه‌ی کوتاه بین هیپوتالاموس و هیپوفیز استنباط کرد:



۱- غنی از شبکه‌ی مویرگی است.

۲- محل ذخیره‌ی هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده‌ی هیپوتالاموس است.

۳- دارای آکسون و پایانه‌ی آکسون است و بیشتر بخش آن ساختار عصبی دارد.

۴- بر روی آکسون‌ها، غلاف میلین و سلول‌های نوروگلیا (پشتیبان) وجود دارد.

۵- هورمون‌های ضدادراری و اکسی‌توسین توسط آکسون‌ها به هیپوفیز منتقل می‌شوند.

۶- در آن جسم سلولی نورون وجود ندارد و محل سنتز هورمون اکسی‌توسین، ضدادراری، آزادکننده و مهارکننده نیست.

۷- با تحریک الکتریکی این ناحیه، هورمون‌های اکسی‌توسین، ضدادراری، مهارکننده و آزادکننده از پایانه‌ی آکسون‌ها آزاد می‌شوند.

تنها گزینه‌های «ب» و «ج» نادرست بیان شده است.

بررسی سبک تست: مفهوم، تحلیلی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت هورمون از زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺

۱۹۳ گزینه (۲)

حرکات القایی از قبیل نورگرایی (فتوتروپیسم)، شب تنجی که با محرک نور صورت می گیرند، همگی از نوع القایی هستند، حرکت برگ های گیاه افاقیا نیز از نوع شب تنجی و القایی است.

بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

- گزینه ۱: حرکات خودبه خودی فقط با محرک درونی صورت می گیرند، که این حرکات از نوع فعال هستند و القایی محسوب نمی شوند.
- گزینه ۳: محرک خارجی در بروز حرکات غیرفعال و القایی نقش دارد، که در این بین حرکت شب تنجی و القایی حرکات فعال محسوب می شوند.
- گزینه ۴: حرکات گرایش و پیچش در اندام های درحال رشد می تواند رخ دهد که هیچ کدام قابل برگشت نیست، حرکات تنجشی حرکاتی برگشت پذیر هستند.

بررسی سبک تست: شکل کتاب درسی، مفهومی، استدلالی متوسط فصل حرکت از زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۹۴ گزینه (۲)

رفتار تنیدن تار عنکبوت رفتاری کاملاً غریزی است که تحت تاثیر وراثت کنترل می شود، همچنین رفتار سگ در آزمایش پاولوف که رفتاری از نوع شرطی شدن کلاسیک در سگ رخ می دهد، از نوع یادگیری است و تحت تاثیر برهم کنش عوامل وراثتی و محیطی است.

نکته ای که قبلاً هم اشاره کردیم: در همه ی رفتارها وراثت نقش دارد.

بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

- گزینه ۱: رفتار جوجه ی کوکو در بدو تولد، رفتاری کاملاً غریزی است که در آن تغییر رفتار مشاهده نمی شود چون یادگیری در کار نبوده است.
- گزینه ۳: رفتار جوجه غازهای لورنز از نوع نقش پذیری است و ارتباطی با محرک شرطی و غیر شرطی ندارد.
- گزینه ۴: الگوی عمل ثابت از انواع رفتارهای کاملاً غریزی است که در این رفتار از تجربه رفتارهای گذشته استفاده نمی شود.

بررسی سبک تست: تحلیلی، استدلالی متوسط فصل رفتارشناسی از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

۱۹۵ گزینه (۲)

در همه ی گیاهان فتوسنتزکننده، تثبیت CO_2 به صورت مولکول سه کربنه صورت می گیرد، همه ی گیاهان در طول شب کالوین ندارند و تولید ترکیب ۶ کربنه دوفسفاته در طی گلبکولیز تنها صورت می گیرد که با مصرف انرژی زیستی در سلول انجام می گیرد.

بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

- گزینه ۱: در گیاهان CAM و C_4 در هنگام بسته بودن سلول های نگهبان روزنه در طول روز در دما و گرمای زیاد، فتوسنتز ادامه می یابد.
- گزینه ۳: در طی فتوسنتز در گیاهان کم در آن ها روزنه های هوایی بسته هستند، اکسیژن تولید از طریق روزنه ها از سلول خارج نمی شود.
- گزینه ۴: در هنگام تثبیت موقت مولکول CO_2 در درون کلروپلاست سلول های میانبرگ، بازسازی $NADP^+$ رخ نمی دهد زیرا این سلول ها فتوسنتز ندارند.

بررسی سبک تست: مفهومی و تحلیلی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت فصل شارش انرژی از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

۱۹۶ گزینه (۳)

همه ی جانورانی که چهار اندام حرکتی دارند، شامل برخی خزندگان، بسیاری از دوزیستان، همه ی پستانداران و پرندگان می شود، در دوزیستان که لقاح از نوع خارجی است در درون بدن جنس ماده آن ها، تقسیمات اولیه سلول تخم انجام نمی گیرد.

بررسی تک تک گزینه ها دیگر:

- گزینه ۱: همه ی مهره داران، به کمک دستگاه عصبی محیطی، اطلاعات حسی را از محیط جمع آوری می کنند.
- گزینه ۲: همه ی مهره داران، دارای دفاع اختصاصی هستند و سلول هایی با گیرنده ی آنتی ژنی اختصاصی (لنفوسیت) در مغز استخوان، بلوغ می یابند.
- گزینه ۴: همه ی جانوران دارای چهار اندام حرکتی، مواد نیتروژن دار زائد حاصل از متابولیسم آمینو اسیدها (آمونیاک) را به صورت ترکیبات آلی (اوره یا اوریک اسید) دفع می کنند.

بررسی سبک تست: مفهومی، استدلالی و دام دار نسبتاً سخت فصل هاک جانورک ترکیب

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم های با خداست ☺

گلبول های سفیدی که به همراه ماکروفاژها به طور مستقیم به سلول هایی که پروتئین های سطحی آنها تغییر کرده است، حمله می کنند، لنفوسیت های T کشنده هستند، این سلول ها دارای گیرنده ی آنتی ژنی اختصاصی هستند که توسط دستگاه غشایی درونی (همکاری شبکه ی آندوپلاسمی زبر و جسم گلژی) تولید می شود.

سایر گزینه ها نیاز خاصی به توضیح ندارد ☺

به کادر زیر که در ارتباط با سرطان هستند نهایت توجه رو داشته باشید :

سرطان

۱- در فصل ۶ کتاب درسی می خوانید «سرطان، تقسیم و رشد غیرعادی سلول هاست. سلول های سرطانی بدون توجه به مکانیسم های کنترل کننده ی سلامت بدن، همچنان به تقسیم خود ادامه می دهند.» با توجه به مطلبی که الان کتاب درسی گفت، اگر عاملی سبب شود که سلول های یک اندام به طور غیرعادی تقسیم شوند می گوئیم فرد به سرطان مبتلاست.

* در بدن ما، چرخه ی سلولی به کمک سه نقطه ی واری تنظیم می شود. در نقاط واری پروتئین های متعددی فعالیت می کنند. حال اگر در عملکرد این پروتئین ها اختلال رخ دهد، ممکن است فرد به سرطان مبتلا شود.

۲- عوامل متعددی در ایجاد سرطان دخیل هستند که هر یک را توضیح می دهیم :

a- جهش

* بعضی از جهش ها سبب تولید بیش از حد مولکول های محرک رشد و تقسیم سلول ها می شوند.

* بعضی دیگر از جهش ها پروتئین هایی را که مسئول کند یا متوقف کردن چرخه ی سلول هستند، غیرفعال می کنند.

نکته : جنس نقاط واری از پروتئین است. بنابراین وقوع جهش در ژن های رمزکننده ی آنها می تواند در سنتز آنها اختلال ایجاد کند.

b- عوامل محیطی مانند مصرف مواد مخدر، قرار گرفتن در معرض پرتوهای فرابنفش و مصرف غذاها و هوای آلوده به آلاینده های شیمیایی مانند سرب، احتمال ابتلا به سرطان را افزایش می دهند.

c- رژیم غذایی و تنش های روانی نیز ممکن است سبب ایجاد سرطان در آدما شوند.

d- سرکوب طولانی مدت سیستم ایمنی (مانند حالتی که سطح کورتیزول خون به مدت زیادی بیشتر از مقدار طبیعی باشد) می تواند احتمال ابتلا به سرطان را افزایش دهد.

۳- در سلول های سرطانی، مولکول های خاص به نام آنتی ژن های سرطانی وجود دارد. چون سلول های عادی بدن این مولکول ها را ندارند، به همین دلیل دستگاه ایمنی به سلول های سرطانی حمله می کند و به طور معمول آنها را از بین می برد.

ترکیب : در سلول های سرطانی از روی بعضی ژن ها رونویسی می شود و پس از ترجمه، در غشای پلاسمایی سلول ها، آنتی ژن های سرطانی ایجاد می شود.

نکته: آنتی ژن های سرطانی توسط شبکه ی آندوپلاسمی زبر سلول های سرطانی ساخته می شود.

نکته : در بعضی از موارد رشد سلول های سرطانی زیاد است و دستگاه ایمنی نمی تواند همه ی آنها را از بین ببرد.

۴- در مبارزه با سلول های سرطانی دفاع غیراختصاصی (ماکروفاژها) و دفاع اختصاصی (ایمنی سلولی و ایمنی هومورال) نقش دارند.

a- ماکروفاژها جز دفاع غیر اختصاصی هستند و نقش اصلی در مبارزه با سلول های سرطانی دارند.

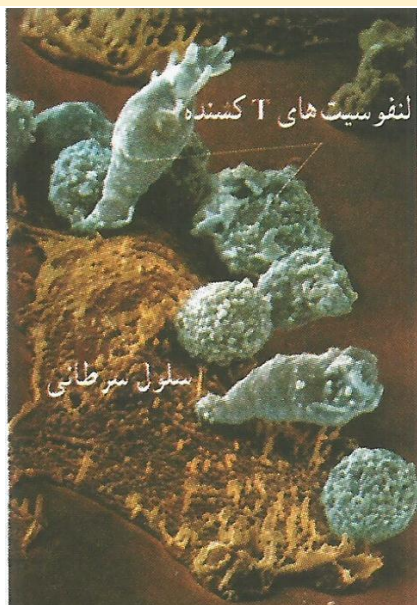
b- لنفوسیت های T به ویژه T کشنده جز دفاع اختصاصی اند و در مبارزه با سلول های سرطانی نقش اصلی دارند.

نتیجه : لنفوسیت T، لنفوسیت T کشنده، پرفورین و ماکروفاژها در مبارزه با سلول های سرطانی نقش اصلی دارند.

c- پادتن ها از پلاسموسیت ها ترشح می شود. پادتن ها در مبارزه با سلول های سرطانی از اهمیت کمتر برخوردارند.

نکته : نقش لنفوسیت B، پلاسموسیت ها و پادتن (ایمنی هومورال) نسبت به ماکروفاژها و ایمنی سلولی (لنفوسیت های T کشنده، پرفورین و ...) در از بین بردن سلول های سرطانی کمتر است.

نکته: پادتن به سلول های سرطانی متصل شده و سبب افزایش فاگوسیتوز در آنها می شود.



فصل ایمنی از زیست و آزمایشگاه ۲

متوسط

بررسی سبک تست : مفهومی، استدلالی و دام دار

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم های با خداست ☺

گزینه (۲) ۱۹۸

کاهش خروج مولکول CO_2 از میتوکندری به معنی کاهش فعالیت‌های مسیر هوازی در میتوکندری است که این اتفاق تولید ناقلین الکترون در فضای درونی (ماتریکس) آن را کمتر می‌کند.

پرسه رنگ رنگ گزینه‌ها دیگر:

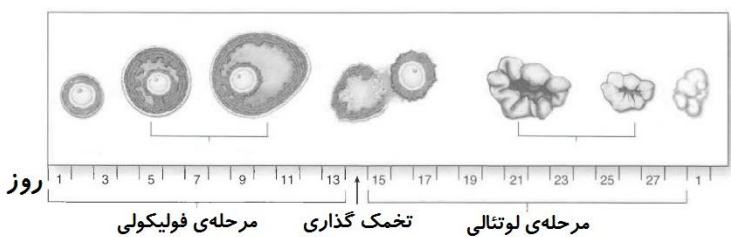
گزینه ۱: افزایش ورود هورمون تیروکسین به سلول، سبب افزایش متابولیسم در سلول‌های مغزی می‌شود، پس مسیر هوازی بیشتر و فعالیت عوامل دخیل در زنجیره انتقال الکترون بیشتر می‌شود ولی نکته و دام اینجاست که فعالیت پمپ غشایی میتوکندری بیشتر می‌شود ولی این پروتئین نقش آنزیمی ندارد.

گزینه ۳: کاهش مصرف استیل کوآنزیم A به معنی کاهش سطح متابولیسم در سلول‌های مغزی که در نتیجه آن دریافت فسفات توسط گلوکز در سیتوسل کاهش می‌یابد.

گزینه ۴: در سلول‌های مغزی همواره مسیر گلیکولیز و تنفس هوازی رخ می‌دهد و هرگز تخمیر و تولید لاکتات صورت نمی‌گیرد.

پرسه سبک تست: مفهوم، استدلال و دام دار متوسط فصل شارش انرژی از زیست‌شناسی پیش دانشگاهی ۲

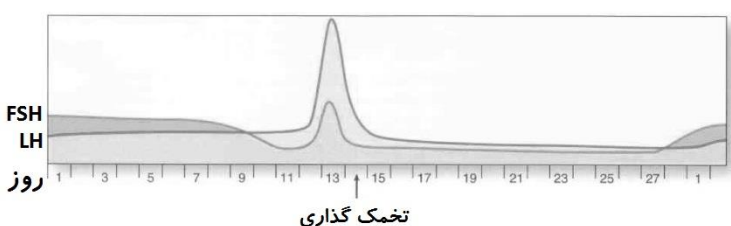
گزینه (۴) ۱۹۹



یک هفته پس از به حداکثر رسیدن ضخامت دیواره رحم، در روزهای ۲۵ و ۲۶ چرخه جنسی، تا هفته بعد در حدود روزهای ۳ و ۴ خون ریزی در رحم رخ می‌دهد و غلظت استروژن تقریباً در حال افزایش است.

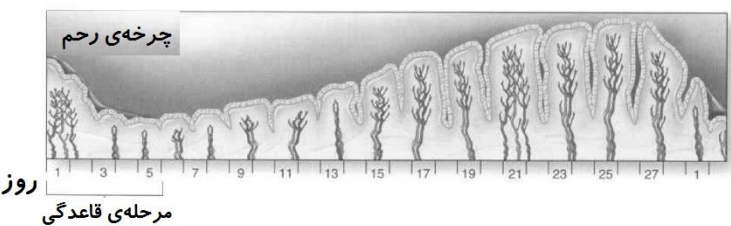
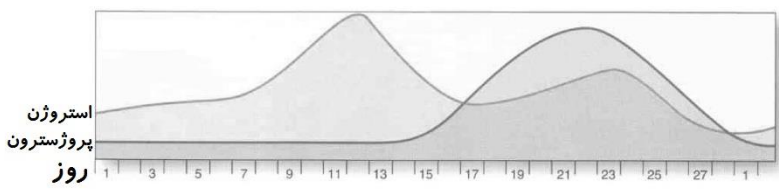
پرسه رنگ رنگ گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: یک هفته پس از تخمک گذاری در روز ۱۴ چرخه جنسی، هورمون پروژسترون به حداکثر غلظت خود می‌رسد ولی حداکثر ضخامت رحم، در هفته دوم لوتئالی است.



گزینه ۲: آغاز میوز ۲ در اووسیت ثانویه، قبل از تخمک گذاری رخ می‌دهد، تشکیل اکتودروم و بافت جفت حداکثر دو هفته بعد از این اتفاق است.

گزینه ۳: آغاز ضربان قلب در رویان، در هفته چهارم صورت می‌گیرد، مشخص شدن اندام اصلی چون کبد و پانکراس در ماه دوم و مشخص شدن اندام‌های جنسی در پایان ماه سوم صورت می‌گیرد.



پرسه سبک تست: تحلیل، مفهوم، استدلال و دام دار

گزینه (۲) ۲۰۰

ن و چرخه جنسی زنان از زیست و آزمایشگاه ۲

عواملی از قبیل شارش، جهش و آمیزش‌های غیرتصادفی و انتخاب طبیعی در ایجاد افراد جدید موثراند، همه‌ی عوامل ذکر شده توانایی افزایش توان جمعیت را دارند.

پرسه رنگ رنگ گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: آمیزش‌های غیرتصادفی فراوانی آلل را تغییر نمی‌دهد، آمیزش غیرهمسان پسندانه در افزایش گوناگونی نقش دارد.

گزینه ۳: جهش منجر به ایجاد صفات جدید می‌شود، که در دراز مدت منجر به تغییر در سیمای جمعیت و گونه‌ها می‌شود.

گزینه ۴: رانش و شارش یک طرفه و انتخاب طبیعی سبب حذف آلل‌ها می‌گردند، رانش و شارش یک طرفه تنوع را کاهش می‌دهند.

پرسه سبک تست: تحلیل، مفهوم، استدلال و دام دار نسبتاً سخت ژنتیک جمعیت از زیست‌شناسی پیش دانشگاهی ۱

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺

گزینه (۱)

۲۰۱

در خزّه و سرخس، هاگ خارج از هاگدان می‌روید، گامتوفیت در خزّه دو نوع است یعنی گامتوفیت نر و گامتوفیت ماده، اما در سرخس گامتوفیت فقط یک نوع است و گامتوفیت نر یا ماده وجود ندارد.

گزینه ۲: تنها در خزّه، اسپوروفیت به گیاه اصلی (گامتوفیت) وابسته است و در خزّه لقاح گامت‌ها به اب سطحی نیازمند است.

گزینه ۳: در دانه‌ی گیاهان دولپه‌ای و بازدانگان می‌تواند دولپه دیده شود که در این گیاهان، درون دانه‌ی بالغ آلبومن دیده نمی‌شود.

گزینه ۴: اسپوروفیت بالغ در سرخس و بازدانه‌ها و نهاندانه‌ها به گامتوفیت وابستگی ندارد، همه‌ی گیاهان نام برده آوندی هستند و تراکئید دارند.

تولیدمثل گیاهه از زیست و آزمایشگاه ۲

نسبتا سخت

بررسی سبک تست: تحلیلی، مفهومی، استدلالی و دام دار

گزینه (۴)

۲۰۲

در نوراسپورا کرسا، که نوعی قارچ آسکومیست است، انتقال هسته‌های هاپلوئید از یک قارچ به قارچ دیگر قبل از تشکیل آسکوکارپ رخ می‌دهد.

بررسی تک تک گزینه‌ها دیگر:

گزینه ۱: در آماتیئا موسکاریا، ادغام نخینه‌های دو قارچ وقتی رخ داد، نخینه رشد می‌کند و ساختار چتر را ایجاد می‌کند.

گزینه ۲: قبل از تشکیل زیگوسپوانژ، در قارچ زیگومیست کپک سیاه نان، هسته‌های هاپلوئید درون هر اتاقل ادغام می‌شوند.

گزینه ۳: کاندیدا آلبیکنز قارچ تک سلولی (مخمر) است و توانایی تشکیل آسکوکارپ را ندارد.

آسکومیست‌ها

(نوروسپورا کراسا، قارچ فنجانی، مخمرها)

✓ آسکومیست‌ها گروهی دیگر از قارچ‌ها هستند که کیسه‌های هاگدار و میکروسکوپی به نام اسک می‌سازند که ساختار تولید مثل جنسی آن‌ها است.

✓ اسک‌ها معمولا درون آسکوکارپ تشکیل می‌شوند. آسکومیست‌ها همانند زیگومیست‌ها بیشتر تولیدمثل غیرجنسی دارند اما هاگ‌های غیرجنسی آن‌ها همانند

دئوترومیست‌ها و پرزلاف زیگومیست‌ها در راه‌ن تخینه‌های تخصص یافته است و درون ساختار خاصی مانند (سپورانژ) یا ... قرار ندارد.

✓ هاگ غیرجنسی و هاگ جنسی این دسته هر دو حاصل میتوز هستند و هر دو توانایی پراکنش دارند و هیچ یک درون اسک یا در راه‌ن تخینه رشد نمی‌کنند

✓ در حالی که هاگ جنسی زیگومیست‌ها اولاً پراکنش ندارد و ثانیاً رشد خود را درون ساختار تولید مثل خود انجام می‌دهد و ثالثاً حاصل میوز است.

تولید مثل جنسی

✚ دو نخینه از دو کپک + و - در هم ادغام می‌شوند و هسته‌های هاپلوئید یک قارچ به قارچ دیگر می‌رود.

✚ در این مرحله با اینکه هسته‌ها جفت می‌شوند اما ادغام نمی‌شوند در حالی که نخینه‌ها قبلا ادغام شده‌اند.

✚ نخینه‌های تک هسته‌ای یا دو هسته‌ای که حاصل رشد هاگ هستند آسکوکارپ را (به جز در مخمرها) تشکیل می‌دهند.

✚ نخینه‌های دو هسته‌ای نیز باعث تشکیل اسک می‌شوند. بعضی از هسته‌های هاپلوئید در واقع ۲ عدد از آن‌ها ادغام می‌شوند و درون

اسک یک زیگوت تشکیل می‌دهند در حالی که درون زیگومیست‌ها تعداد زیگوت‌ها بسیار زیاد بود.

✚ نکته مهم: جفت شدن هسته‌ها قبل از تشکیل آسکوکارپ و اسک است اما ادغام شدن آن‌ها و تشکیل زیگوت بعد از تشکیل هر دوی

آن‌ها است.

✚ زیگوت ابتدا میوز انجام می‌دهد. در قارچ‌ها همه‌ی زیگوت‌ها ابتدا میوز انجام می‌دهند. زیگوت با میوز ۴ هسته هاپلوئید از ۲ نوع تولید

می‌کند و هر یک از این هسته‌ها با میتوز ۸ هسته هاپلوئید تولید می‌کنند. بنابراین درون هر اسک ۸ هاگ از ۲ نوع داریم که اگر

کراسینگ اوور رخ می‌داد از ۴ نوع بودند.

✚ در واقع حداکثر ۴ نوع هاگ می‌تواند درون یک اسک باشد. هاگ جنسی که حاصل میتوز است درون اسک بالغ می‌شود و پس از آن‌ها

شده و رشد خود را در خارج از اسک آغاز می‌کند.

فصل قارچ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

نسبتا سخت

بررسی سبک تست: دام دار، مفهومی، استدلالی

تنها به جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺



گزینه (۲) ۲۰۳

تکثیر کروموزوم‌های والدین در فرزندان، در طی تقسیم میتوز است که این اتفاق با تفکیک کروموزوم‌های والدین در هنگام تقسیم میوز متفاوت است. به نکته هم یادتون باشه: تبادل قطعه DNA بین دو کروموزوم جهش است.

بررسی سبک تست: دام دار، مفهومی، استدلالی متوسط فصل ۴ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

گزینه (۳) ۲۰۴

باهم به بررسی همه گزینه‌ها می‌پردازیم:

- گزینه (الف): اوگلنا، دارای رنگیزی فتوسنتزی و غیرفتوسنتزی در لکه‌ی چشمی خود است. (رد الف)
- گزینه (ب): در مرحله‌ی ۳ گلیکولیز، NADH را تولید می‌کند. (تایید ب)
- گزینه (ج): ساکن آب شیرین است و برای دفع آب اضافی خود، از واکنش ضربان دار استفاده می‌کند. (تایید ج)
- گزینه (د): این جاندار چرخه‌ی هاپلوئیدی ندارد، در چرخه‌ی هاپلوئیدی زیگوت تشکیل می‌شود ولی این جاندار زیگوت ندارد. (رد د)
- گزینه (ه): اوگلنا‌های فتوسنتزکننده می‌توانند در عدم حضور نور خورشید، زندگی هتروتروفی داشته باشند. (تایید ه)

بررسی سبک تست: تحلیلی، دام دار، استدلالی نسبتاً سخت فصل آغازین از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۲

گزینه (۴) ۲۰۵

جاندار مورد مطالعه، گرفتاری باکتری بود، در پروکاریوت‌ها در مرحله ادامه ترجمه، وقتی آخرین tRNA وارد جایگاه A می‌شود، تمام کدون‌هایی که قرار بود به رمز یه آمینو اسید باشند با آنتی کدون خود در tRNA جفت شده و ترجمه گردیده اند، پس می‌توانیم بگوییم با ورود آخرین tRNA، تمامی کدون‌های مونومرهای (آمینو اسیدها) پروتئین نهایی ترجمه شده‌اند.

نکته مهم: کدون پایان رمز هیچ آمینو اسیدی نیست و با هیچ tRNA جفت نمی‌شود پس کدون‌های پایان هرگز ترجمه نمی‌گردند.

بررسی نک نک گزینه‌ها دیگر:

- گزینه ۱: در مرحله دوم رونویسی آنزیم رونویسی کننده (RNA پلی مراز) نوکلئوتید مناسبی را برای آغاز فعالیت خود پیدا می‌کند و پیوند بین دور شته DNA را از هم باز می‌کند. در مرحله اول رونویسی RNA پلی مراز فقط توانایی شناسایی و اتصال به راه انداز را دارد.
- گزینه ۲: در مرحله آغاز ترجمه، tRNA آغازگر در جایگاه P (جایگاه پلی پپتیدی)، با رمز آغاز (نه آنتی کدون آغاز) (AUG) جفت می‌شود،
- گزینه ۳: در مرحله دوم از رونویسی همانطور که اشاره کردیم RNA پلی مراز پیوند هیدروژنی بین بازهای آلی دو رشته DNA را می‌شکند، پیوند هیدروژنی با شکستش نه آبی مصرف می‌کند نه با تولید اش آبی تولید می‌گردد (ماهیت کوالان ندارد) پس به کار بردن کلمه هیدرولیز و سنتز آبدی برای پیوند هیدروژنی اشتباه است. (نکته این گزینه شدیداً مهمه مهمه!! حتماً حواستون بهش باشه)
- نکته دیگر گزینه: در رونویسی ما از یک رشته DNA رونوشت برداری می‌کنیم، این رشته، رشته الگو نامیده میشه و رشته دیگه رشته غیر الگو، حواستون باشه در همانند سازی هر دو رشته DNA رشته الگو هستند و چیزی به اسم رشته غیرالگو وجود ندارد)

بررسی سبک تست: دام دار، مفهومی، استدلالی و تحلیلی نسبتاً سخت فصل ۱ از زیست شناسی پیش دانشگاهی ۱

تنها یه جمله از ما به یادگار داشته باشید، برای موفقیت نقاب صورت نزنید، همیشه خودتون باشید همونی که هستید، بدون دروغ و فریب کاری.

خدارو باور کن، اون همیشه هواتو داره، موفقیت حق آدم‌های با خداست ☺