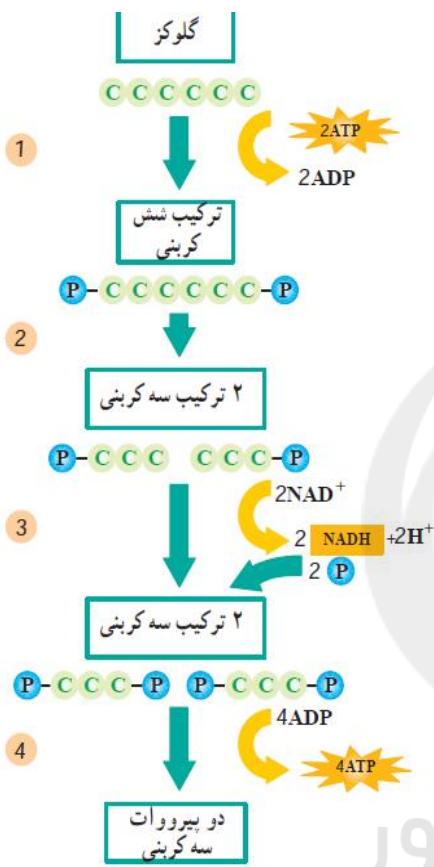


156- گزینه 3 سلولهای تمایز یافته روپوستی : تار کشنده در ریشه - سلول نگهبان روزنه و کرک

گزینه 1 برای تار کشنده و کرک صادق نیست .

گزینه 2 برای تار کشنده صادق نیست .

گزینه 4 برای همگی صادق است منتها 2 یون هیدروژن



حرکت آب در آوند چوبی وابسته به تعرق است. تعرق، یعنی خروج آب به صورت بخار از سطح گیاه که بیشتر توسط برگ‌ها انجام می‌شود. قسمت اعظم تعرق از طریق روزنه‌ها انجام می‌شود.

گیاهان برای کاهش تعرق دارای سازش‌های متعددی هستند. داشتن روزنه‌های فرورفته و کاهش تعداد روزنه‌ها در اقلیم‌های خشک و سرد (درختان کاج)، یا گرم (تیره کاکتوس) و داشتن کرک روی برگ‌ها از این سازش‌ها هستند. در گیاهان نیره گل‌ناز، روزنه‌ها در روز بسته و در شب باز هستند.

به محض ورود آب به سلول تار کشنده، پتانسیل آب سلول تار کشنده افزایش می‌یابد. حال پتانسیل آب این سلول بالاتر از پتانسیل آب سلول درونی تر مجاور آن است. بنابراین آب از سلول تار کشنده به سلول مجاور آن منتقل می‌شود. فرآیند انتقال آب از یک سلول به سلول مجاور درونی تر در عرض ریشه تکرار می‌شود تا آب وارد آوند چوبی شود.

157- گزینه 4

سوال شامل مهره داران و حشرات می باشد. همگی پرسلولی و دارای محیط پایدار

گزینه 1- شمال حشرات نمی شود .

گزینه 2- حداقل می دانیم که گلیکوژن در انسان گئارش برون سلولی و درون سلولی دارد.

گزینه 3- زنبور عسل نر (حشره) هاپلوئید است . گلبول قرمز در پستانداران هسته ندارد .

158- گزینه 3

گزینه های 1و2و4 شامل قاطر نمی شود .

نازایی دو رگه عاملی است که اجازه نمی دهد تبادل ژن بین گونه های نزدیک، به یک روند پایدار تبدیل شود. قاطر که حاصل آمیزش اسب و الاغ است، زود نمی میرد (قاطر زیستا و نازاست). پس توانایی تقسیم میتوز را دارد.

ناپایداری دودمان دو رگه :عامل دیگر جدایی تولید مثلی، ناپایداری دودمان دورگه است .دربعضی موارد، دو رگه های نسل اول زیستا و زایا هستند؛

دو رگه زیستا توانایی تقسیم میتوز دارد .

159- گزینه 1

اگر میزان تولید هورمون های تیروئیدی در بدن شخصی کم تر از مقدار طبیعی باشد، اصطلاحاً گفته می شود او مبتلا به کم کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیسم) است. کم کاری تیروئید کودکان، ممکن است کاهش رشد، عقب افتادگی ذهنی و یا هر دو را به دنبال داشته باشد. هیپوتیروئیدیسم در افراد بالغ ممکن است سبب کمبود انرژی، خشکی پوست و افزایش وزن شود. افزایش تولید هورمون های تیروئیدی که پرکاری تیروئید (هیپرتیروئیدیسم) نامیده می شود، سبب بی قراری، اختلالات خواب، افزایش تعداد ضربان قلب و کاهش وزن می شود.

در اثر افزایش متابولیسم گلیکوژن تجزیه کاهش می یابد (گلوکز افزایش) فعالیت بعضی غدد مثل پانکراس (بخش درون ریز)

افزایش می یابد برای تولید انسولین

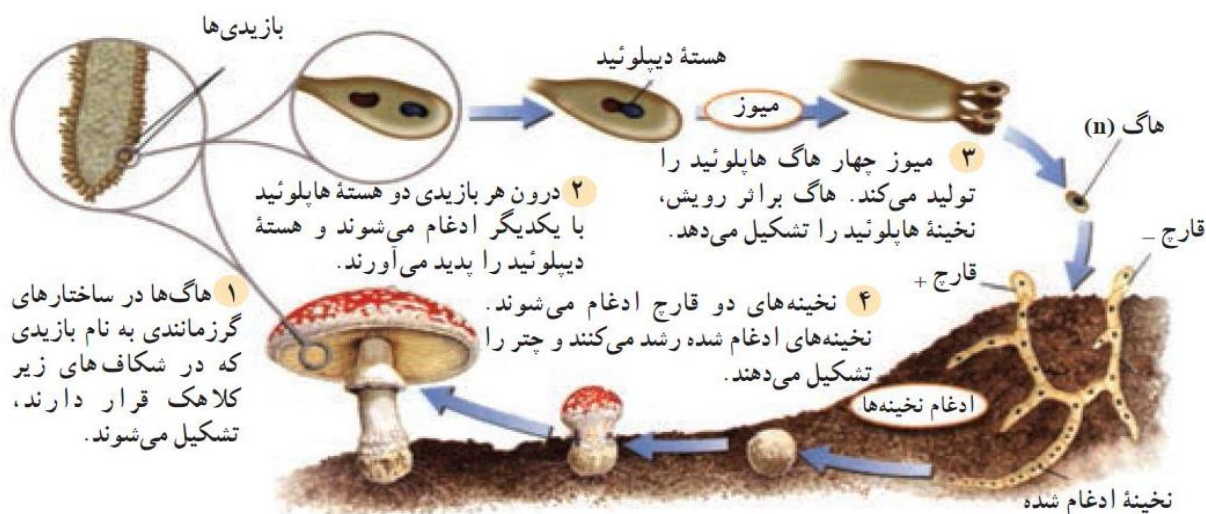
گزینه 2 هر دو افزایش

گزینه 3 کلسیم خون مربوط به کلسی تونین است نه هورمونهای T3 و T4

گزینه 4 خشکی پوست در کم کاری تیروئید

سایت کنکور

160- گزینه 2 با توجه به شکل



شکل ۷-۱۱- چرخه زندگی بازیدیومیست ها. بازیدیومیست ها معمولاً به روش جنسی تولیدمثل می کنند.

گزینه 1 آمانیتا جزء قارچهاست و پرسلولی است تثبیت کننده نیتروژن از باکترهاست و یا گل‌سنگ. در بیشتر گل‌سنگ ها، جزء قارچی یک آسکومیست است.

گزینه 3 دارای 4 هاگ گزینه 4 برای زیگومیستهاست .

161- گزینه 3 سه چهارم ماده ها ناخاص اند که در کل زاده ها می شود سه هشتم

در سهره ها ZZ نر و ZW ماده می باشد .

گزینه یک پنج هشتم می باشد .

گزینه 2 یک چهارم می باشد

گزینه 4 کلاً 4 نوع ژنوتیپ

162- گزینه 1

گزینه ب درست است سلولهای پارانشیمی خورش اطراف کیسه رویانی را فرا گرفته اند که دیپلوئید اند و می توانند دارای دو ال باشند

گزینه الف برای رویان

د برای سلول تخم می باشد

گزینه ج این سلولها توانایی میوز ندارند. ابتدا یک از سلولهای پارانشیم خورش میوز درون تخمک انجام می دهد و سپس در اثر میتوز کیسه رویانی ایجاد می شود . در سوال مورد نظر کیسه رویانی ایجاد شده است پس دیگر میوزی در کار نخواهد بود .

163- گزینه 2

در انتهای مرحله G1 دارای 8 کروموزوم تک کرمتیدی (کرمتین ساده) است که میشود 16 رشته پلی نوکلئوتیدی

گزینه 1 16

گزینه 3 8

گزینه 4 54

164- گزینه 2

برای سیر تحول گونه نیاز به شواهد گوناگونی می باشد نه یک نوع.

پنجمین انقراض گروهی ۶۵ میلیون سال پیش اتفاق افتاد و باعث انقراض حدود ۷۶ درصد گونه های ساکن خشکی، از جمله دایناسورها شد.

مدت ها بود که زیست شناسان طرفدار تغییر گونه ها، آن را پدیده ای تدریجی می دانستند. این الگوی تغییر که در آن رویدادهای تدریجی در طول زمان منجر به تشکیل گونه های جدید می شود، الگوی تغییر تدریجی نامیده می شود. به همین دلیل زیست شناسان در پی کشف جانداران حد واسط بودند تا سیر تحول گونه ها را به طور کامل توضیح دهند.

اخيراً بعضی زیست شناسان این اندیشه را مطرح کرده اند که ممکن است یک گونه سازگار با محیط به علت پایداری وضعیت محیط زیست به مدت طولانی تغییر چندانی نداشته باشد. در حالی که همین گونه در مدت نسبتاً کوتاه در اثر تغییرات شدید و ناگهانی محیطی متحمل تغییرات ناگهانی شده است. این الگوی تغییر که در آن هر گونه پس از یک دوره طولانی، ناگهان دچار تغییر شدید شده است، الگوی تعادل نقطه ای یا الگوی گونه زایی ناگهانی نامیده می شود.

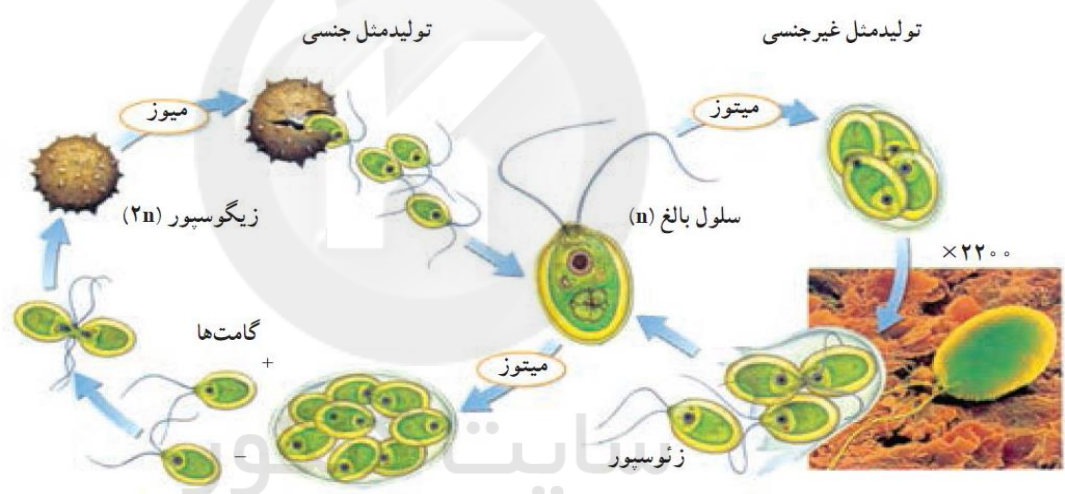
165- گزینه 4

کاهوی دریایی جلبک سبز پر سلولی و کلامیدوموناس جلبک سبز تک سلولی می باشد و ساختار پرسلولی ندارد.

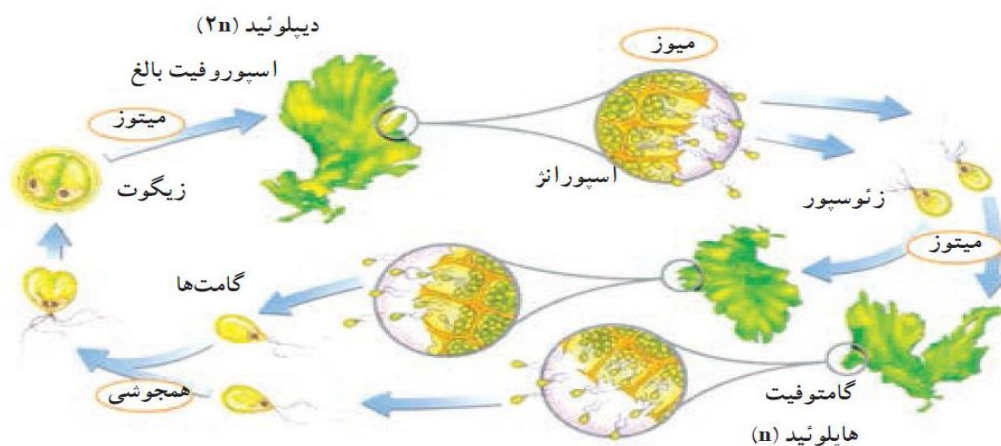
گزینه 1 در کاهوی دریایی زئوسپور حاصل میوز است

گزینه 2- در کاهوی دریایی زئوسپور از اسپورانژ $2n$ آزاد می شود

گزینه 3 در کاهوی دریایی اسپوروفیت بدون تاژک حاصل میتوز سلول تخم دیپلوئید می باشد (گامتوفیت هم بدون تاژک و حاصل میتوز زئوسپور می باشد) در کلامیدوموناس زیگوسپور بدون تاژک حاصل لقاح گامتهاست.



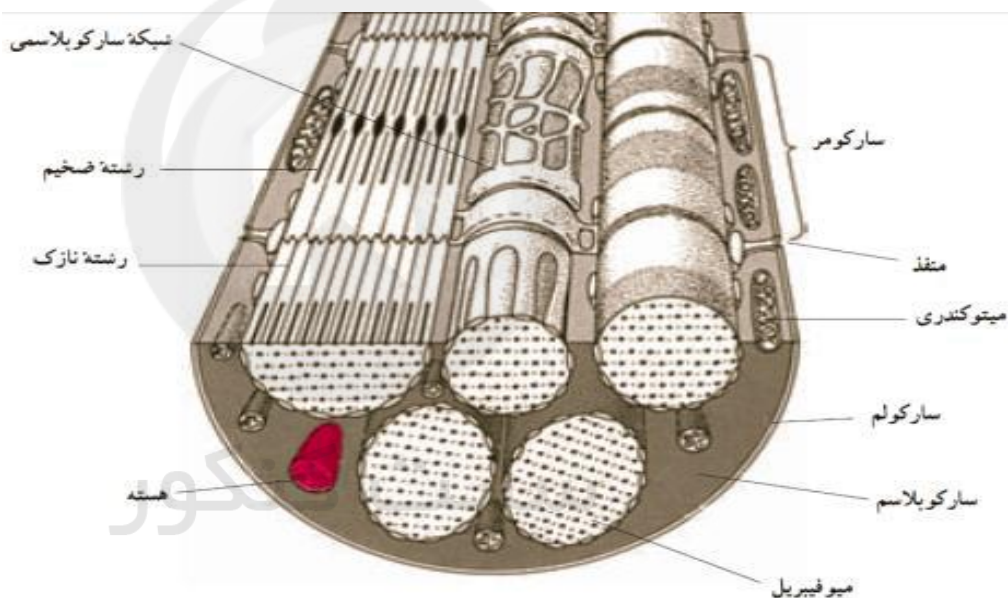
شکل ۱-۱- تولیدمثل کلامیدوموناس. این جاندار تولیدمثل جنسی و غیرجنسی انجام می دهد.



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

شبکه آندوپلاسمی که در تارهای ماهیچه‌ای شبکه سارکوپلاسمی خوانده می‌شود، در سلول‌های ماهیچه‌ای گسترش زیاد یافته و اطراف هر تارچه را احاطه کرده است. این شبکه در فواصل منظم، در هر سارکومر، به صورت کیسه‌هایی متسع می‌شود و لوله‌های عرضی به درون سارکومر وارد می‌کند (شکل ۸-۸). شبکه آندوپلاسمی و لوله‌های عرضی آن، مقدار زیادی کلسیم ذخیره‌ای دارند و در انقباض نقش اساسی ایفا می‌کنند (فصل ۲).

با توجه به شکل گزینه های دیگر نادرست اند.



167- گزینه 1

تارهای میلین دار سریع تر عمل می کنند .

دستگاه عصبی پیکری: نورون‌های حرکتی محیطی که ماهیچه‌های اسکلتی را تحریک می‌کنند، تحت کنترل آگاهانه ما قرار دارند. این نورون‌ها دستگاه عصبی پیکری را تشکیل می‌دهند. بعضی از فعالیت‌ها در این دستگاه، نظیر انعکاس‌های نخاعی غیرارادی‌اند. انعکاس‌های نخاعی، پاسخ‌های حرکتی مهره‌داران به محرک‌های محیطی‌اند و برای حفظ حیات آن‌ها انجام می‌شوند. این انعکاس‌ها بسیار سریع‌اند، زیرا در انجام آن‌ها، اغلب نخاع و دستگاه عصبی محیطی درگیرند و مغز نقشی ندارد. انعکاس زردپی زیر زانو، نمونه‌ای از این انعکاس‌هاست.

168- گزینه 4

هیدر دارای تولید مثل جنسی است .

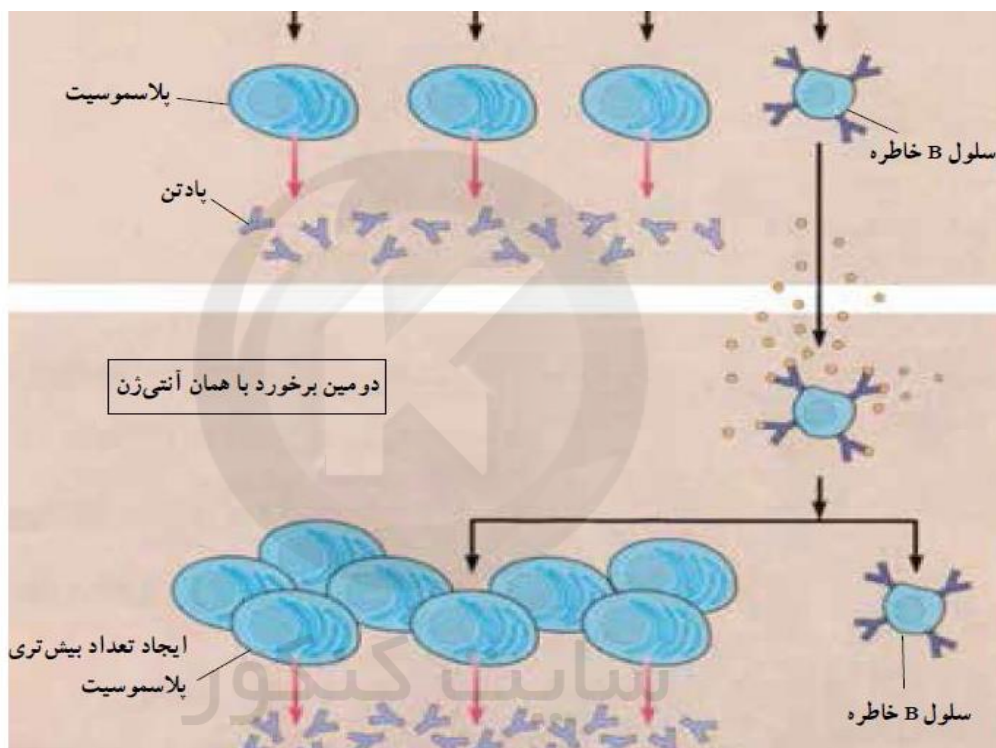
گزینه 1- سلول های حاصل از گامتوفیت ، گامتها هستند که قابلیت تقسیم ندارند .

گزینه 2- تاژکداران چرخان میوز ندارند.

گزینه 3- سلولهای حاصل از نمو اسپوروزوئیت ، مروزوئیتها هستند که n می باشند و قابلیت تقسیم میوز ندارند.

169- ایراد سوال پلاسموسیت قابلیت تقسیم ندارد . شاید نظر طراح گزینه ب و ج باشد (دو مورد)

گزینه الف و د- از تقسیم سلول B خاطره در برخورد دوم تعداد زیادی پلاسموسیت و تعداد کمی سلول B خاطره تولید می شود .



170- گزینه 1

گیاهان دارای ساقه زیر زمینی سرخس و زنبق(نهاندانه) که در هردو اسپوروفیت بالغ کاملاً مستقل است .

گزینه 2و3و4 برای نهاندانگان صادق نیست .

171- گزینه 3

در هر سه الگو فروانی فنوتیهای آستانه ای دچار تغییر می شوند.

گزینه 1- مربوط به انتخاب پایدار کننده

گزینه 2- مربوط به انتخاب جهت دار

گزینه 4- مربوط به انتخاب گسلنده

شکل ۵-۵ - انتخاب جهت دار. بر اثر انتخاب طبیعی یک فنوتیپ آستانه‌ای (پیکان‌ها) ترجیح داده و باعث تغییر نمودار پراکنش شده است.

گاه بر اثر انتخاب طبیعی وضع موجود حفظ می‌شود؛ یعنی، افرادی که در میانه طیف قرار دارند، باقی می‌مانند و فنوتیپ‌های آستانه کاهش می‌یابند. این نوع انتخاب که انتخاب پایدارکننده نامیده

انتخاب گسلنده هنگامی روی می‌دهد که فنوتیپ‌های آستانه‌ای بر فنوتیپ‌های حد واسط ترجیح داده شوند. معمولاً ناهمگنی شرایط محیط باعث این نوع انتخاب می‌شود. نمونه چنین

172- گزینه 3

گزینه 1 و 2 - گروهی از رشته‌های دوک

گزینه 4 - گیاهان عالی سانتیریول ندارند.

متافاز: طی متافاز، کروموزوم‌های مضاعف‌شده به سمت وسط سلول حرکت می‌کنند و در سطح استوایی سلول ردیف می‌شوند. در این مرحله، گروهی از رشته‌های دوک از یک سو به قطب و از سوی دیگر به سانترومر کروموزوم‌ها متصل شده‌اند. در متافاز، دو کروماتید هر کروموزوم حداکثر فشردگی را پیدا می‌کنند.

سانتریول‌ها و رشته‌های دوک هر دو از لوله‌هایی توخالی، از جنس پروتئین، ساخته شده‌اند. این لوله‌های ریز پروتئینی میکروتوبول نام دارند. هر یک از رشته‌های دوک از یک میکروتوبول ساخته شده است، اما هر سانتیریول از ۹ دسته‌ی سه‌تایی از میکروتوبول ساخته شده است. این ۹ دسته به صورتی آرایش یافته‌اند که در مجموع جسمی استوانه‌ای شکل را می‌سازند (شکل ۱۰-۶). سلول‌های بسیاری از گیاهان اگرچه سانتیریول ندارند، اما دوک را می‌سازند.

173- گزینه 2

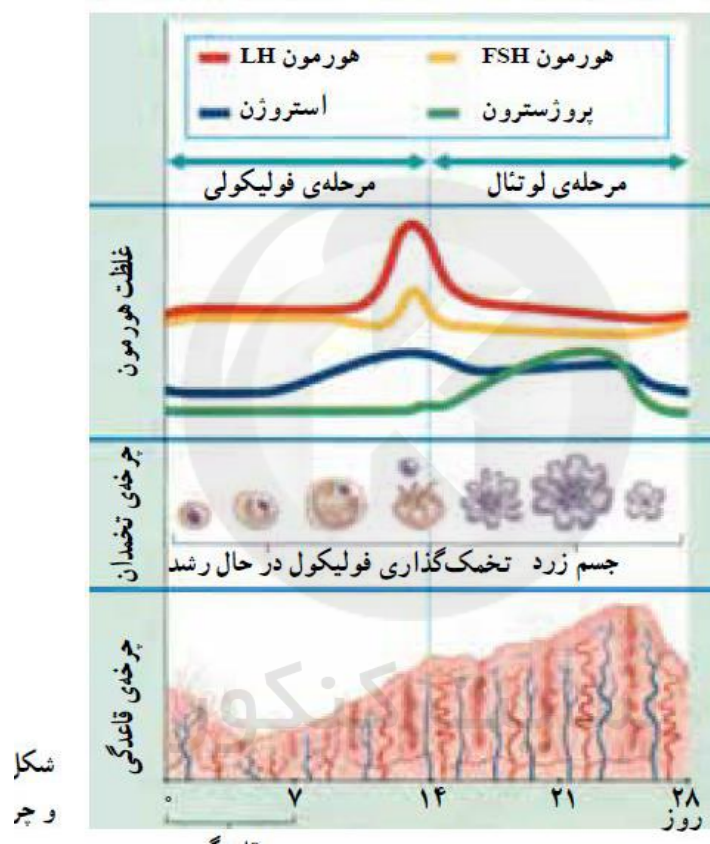
کپک مخاطی پلاسمودیومی دیپلوئید است.

کپک مخاطی سلولی سلول تاژکدار ندارد. هر دو کپک قادر به ایجاد سلول‌های هاپلوئیدی (هاگ‌ها) هستند ولی این سلول‌ها بعد از آزاد شدن به سلول‌های آمیبی شکل نمو می‌یابند. اگر پلاسمودیوم تحت خشکی یا گرسنگی قرار گیرد، به توده‌های متعددی تقسیم می‌شود. هر توده ساقه‌ای تولید می‌کند که در نوک آن کپسولی است که در آن، هاگ‌های هاپلوئید نمو می‌یابند. هاگ‌ها نسبت به شرایط سخت محیطی بسیار مقاوم‌اند. ولی در شرایط مساعد می‌رویند و به سلول‌های هاپلوئیدی تبدیل می‌شوند که ممکن است آمیبی شکل یا تاژکدار باشند. این سلول‌های هاپلوئید قادرند به یکدیگر ملحق شوند و زیگوت‌های دیپلوئید ایجاد کنند. این زیگوت‌ها به نوبه‌ی خود با تقسیم میتوز، پلاسمودیوم‌های جدیدی ایجاد می‌کنند.

کیک‌های مخاطی سلولی : کیک‌های مخاطی سلولی به آمیب شباهت دارند، اما از ویژگی‌های متمایزی برخوردارند. هریک از این جانداران به تنهایی همانند یک آمیب رفتار می‌کند؛ در خاک حرکت می‌کند و باکتری‌ها را می‌بلعد. هنگام تنش‌های محیطی، تعدادی از این آمیب‌ماندها به دور یکدیگر جمع می‌شوند، از حرکت باز می‌ایستند و یک کلنی پرسلولی می‌سازند. هر کلنی یک پایه و یک ساقه با نوکی متورم پدید می‌آورد. نوک متورم هاگ‌ها را می‌سازد (شکل ۱۱-۱۰). هریک از این هاگ‌ها، وقتی رها می‌شوند، به سلول آمیب‌مانند جدیدی نمو می‌یابند. سلول آمیب‌مانند جدید به نوبه خود می‌تواند تغذیه کند و چرخه زندگی را تکرار کند.

174- گزینه 1

تخمک تمایز یافته ازاد نمی شود .



175- گزینه 2

دانشمندی فرانسوی به نام لامارک در سال ۱۸۰۹ ساز و کار جدیدی برای تفسیر چگونگی رخداد تغییر گونه ها ارائه کرد. مالتوس نوشته بود که رشد جمعیت انسانی سریع تر از منابع غذایی است. بر طبق نوشته های او، رشد جمعیت انسانی به صورت تصاعد هندسی است. در حالی که، منابع غذایی، در بهترین حالت خود، رشد عددی دارند. طبق نظریه ی مالتوس در صورت عدم کنترل رشد جمعیت انسان، افراد بشر در مدت کوتاهی سراسر پهنه ی زمین را اشغال خواهند کرد. او گفت که مرگ در اثر بیماری، جنگ و گرسنگی، رشد جمعیت انسانی را آهسته تر خواهد کرد.

داروین و هم عصران او از نحوه ی وراثت صفات اطلاع چندانی نداشتند. آنان معتقد بودند که همواره فرزندان، حد واسط صفات والدین را نشان می دهند.

غدد تولید کننده آنزیمهای گوارشی نوعی بافت پوششی اند. مورد ب درست است.

گوارش شیمیایی مواد در روده با اثر آنزیم های قوی شیرهی پانکراس و با کمک صفرا و آنزیم های آزاد شده از سلول های دیوارهی روده به پایان می رسد.

منشأ آنزیم هایی که در روده وجود دارند، اما از پانکراس ترشح نشده اند، سلول های پوششی دیواره روده است. عمر این سلول ها کوتاه است و پس از کنده شدن از دیواره روده به درون آن می افتند و آنزیم های درونی آنها آزاد می شود. (بدون صرف انرژی) پروتئازهای این شیره در پانکراس به صورت غیرفعال هستند و پس از ورود به روده به صورت فعال درمی آیند. بقیه فعالند.

ج

تمام گیاهان واکنش های گلیکولیز را دارند.

تنفس نوری مانع فتوسنتز است: تنفس نوری فرآیندی وابسته به نور است که طی آن اکسیژن جذب و دی اکسیدکربن آزاد می شود. این فرآیند در برخی گیاهان همراه با فتوسنتز انجام می شود. تنفس نوری مانع از وارد شدن دی اکسیدکربن به چرخه ی کالوین می شود و به همین دلیل به عنوان فرآیندی مخالف با تولیدکنندگی فتوسنتز در نظر گرفته می شود.

سازگاری های ویژه ای تنفس نوری را کاهش می دهند:

برای مقابله با این وضع چه سازگاری هایی در گیاهان انجام شده است؟

الف- گیاهان C ۴

گیاهان C ۴ می توانند درحالی که روزنه های آنها تقریباً بسته است در دماهای بالا و شدت های زیاد نور با بیشترین کارآیی عمل کنند و هم چنین مانع از افزایش دفع آب شوند. بر تنفس نوری غلبه می کنند.

گیاهان C3 و گیاهان CAM نیز در دمای بالا مانع از افزایش دفع آب میشوند.

گیاهان C3 در دمای بالا و شدت نور زیاد تنفس نوری دارند.

ب- گیاهان CAM

نوعی دیگر از اختصاصی شدن فتوسنتز در گیاهان بیابانی، مانند کاکتوس وجود دارد. این نوع

۱ می نامند. این نوع فتوسنتز، سازشی مهم برای CAM فتوسنتز را متابولیسم اسید کراسولاسه ای یا

CAM گیاهان ساکن اکوسیستم های خشک، یا در وضعیت های بسیار خشک است. روزنه های گیاهان

برخلاف گیاهان C ۳ و C ۴ در شب باز می شود.

ژنوتیپ پدر $Hh I^A I^B x^H y Zz$

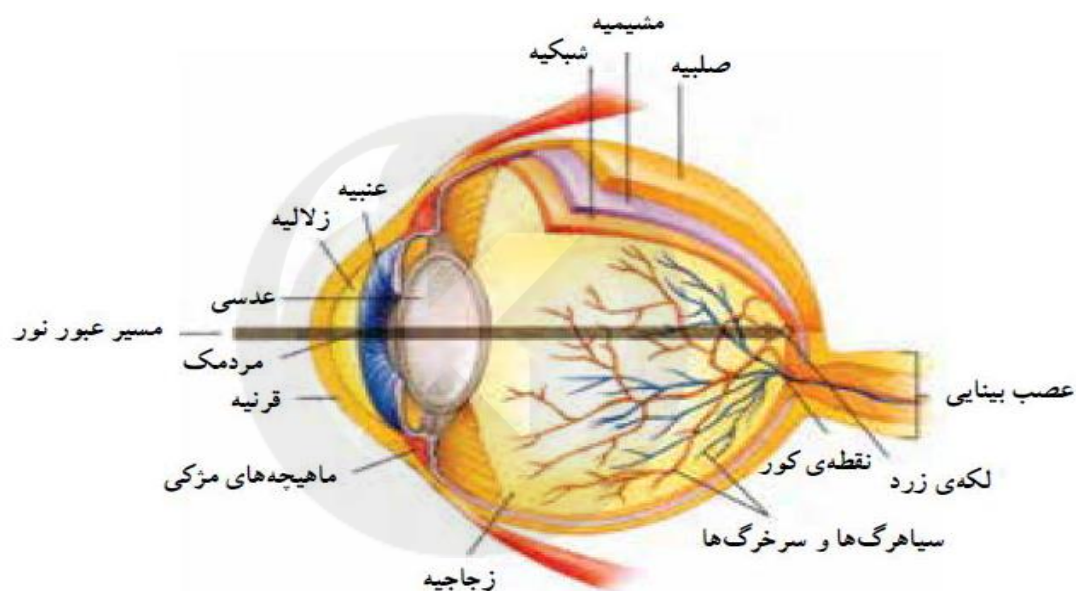
ژنوتیپ مادر $hh ii x^H x^h Zz$

179- گزینه 3

ویروس های گیاهی، از طریق شکاف های کوچکی که در دیواره های سلولی ایجاد شده است، به سلول وارد می شوند. گیاهان پادتن ندارند. ویروسها متابولیسم ندارند. ویروس TMV فاقد پوشش لیپیدی است .
گزینه ج درست است مثلا می تواند از طریق آوند چوبی انتشار یابد .

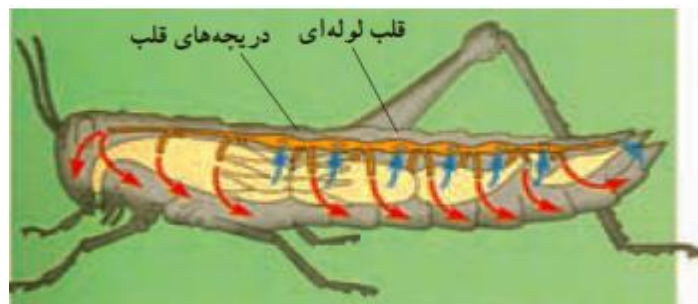
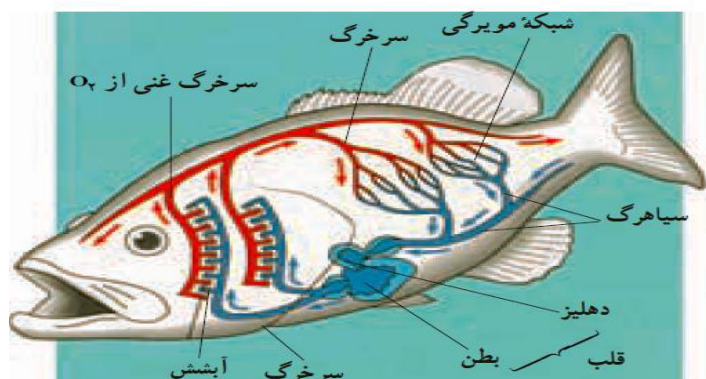
180- گزینه 4

ماهیچه های مژکی که صاف اند در تماس مستقیم با مشیمیه و عنبیه اند . ماهیچه های صاف تحت تاثیر اعصاب خودمختار اند .
انسولین همچنین با اثر بر غشای سلولهای ماهیچه ای سبب می شود که آنها گلوکز بیشتری جذب کنند(ص 91 زیست سوم)



181- گزینه 2

- گزینه 1- حشرات تنفس نایی دارند مثل ملخ خون فقط برای تبادل مواد غذایی است نه گازهای تنفسی
گزینه 2- قلب خرچنگ دراز بر خلاف ماهی دارای خون غنی از اکسیژن است. در ماهی خون از قلب به آبششها می رود.
گزینه 3- رگ پشتی ماهی خون از سمت سر(آبشش) به قسمت های عقبی می برد.
گزینه 4- ملخ فاقد رگ شکمی است .



ماکروفاژها در بافت استخوانی نیز قرار دارند .

در خط دوم غیر اختصاصی انواعی از گلبولهای سفید نقش دارند .

از این مواد گلبولهای سفید خون را متوجه خود می کنند و در نتیجه، گلبولهای سفید خون، به ویژه نوتروفیل ها، با عمل دیپدز از دیواره ی مویرگ ها عبور می کنند و به محل عفونت می روند. این سلول ها همراه با ماکروفاژهای مستقر در محل آسیب دیده، به عوامل بیماری زا حمله می کنند و

به طور معمول آن ها را از بین می برد. در این مبارزه، لنفوسیت های T به ویژه T کشته (شکل ۹-۱) و ماکروفاژها نقش اصلی را دارند و پادتن ها از اهمیت کم تری برخوردارند.

رفتارهای غریزی در افراد مختلف یک گونه به یک شکل انجام می شوند.

در الگوی عمل ثابت رفتار با یک محرک شروع می شود،

در نوعی ماهی، رفتار حمله به سایر نرهایی که وارد قلمرو او می شوند، با یک الگوی عمل ثابت انجام می گیرد .محرک نشانه در این الگوی عمل ثابت، رنگ قرمز شکم ماهی های نر مزاحم است، به طوری که به ماهی نری که شکمش قرمز نیست حمله نمی کند؛ در صورتی که به مدل های مصنوعی که سطح زیرین آنها قرمز است، حمله می کند.

هورمو نها در بروز الگوهای عمل ثابت تأثیر دارند.(بیشتر بدانید ص 158 می تواند در این مورد کمک زیادی کند)

همه وکتورها از آنزیمهای همانندسازی میزبان استفاده می کنند .

وکتورها :بعد از آن که ژن مورد نظر را جدا کردیم، به وسیله ای نیاز داریم که آن را به درون سلول باکتری هدایت کند .این وسیله را حامل یا وکتور می نامند .از معمول ترین وکتورها، پلازمیدها و ویروس ها را می توان نام برد.

در مهندسی ژنتیک وکتور یک جایگاه تشخیص دارد و بنابراین یک قطعه ایجاد می شود .البته می توانند بیش یک قطعه نیز در صورت داشتن بیش از یک جایگاه تشخیص ایجاد کنند .

بیشتر آنزیم های محدود کننده، قطعاتی از DNA کوتاه تک رشته ای در هر دو انتها تولید می کنند که با یک دیگر مکمل هستند . این دو انتها انتهای چسبنده نامیده می شوند .همان طور که در شکل ۳-۲ نشان داده شده است، وکتورهای به کار برده شده، فقط دارای یک جایگاه تشخیص آنزیم هستند.

است

انتقال دهنده های عصبی تحریکی یا مهارى اند.

186- گزینه 3

روابط میان گونه های مختلف نتیجه ی فرایند تغییر و تحول آنها در زما نهایی بسیار طولانی است. در این فرآیند، ساختار بدن و رفتار افراد هر گونه با دیگر گونه ها هماهنگ شده است.

هم آهنگی تغییر گونه هایی که در یک اکوسیستم زندگی می کنند و با هم ارتباط نزدیک دارند، تکامل همراه نامیده می شود.

تکامل همراه شکار و شکارچی: صیادی نوعی رابطه ی بین دو گونه است که طی آن یکی دیگری را می خورد.

رابطه ی انگلی نوع ویژه ای از رابطه ی صیادی است. انگل معمولاً روی میزبان که بزرگ تر از آن است، زندگی و از بدن آن تغذیه

می کند. معمولاً انگل باعث کشته شدن میزبان نمی شود، چون زندگی انگل به زندگی میزبان بستگی زیاد دارد.

187- گزینه 4

در جمعیت های فرصت طلب تراکم جمعیت نوسان زیادی دارد در این جمعیت رقابت اغلب وجود ندارد.

جدول ۱-۶- مقایسه خصوصیات جمعیت های تعادلی و فرصت طلب

عوامل	جمعیت های تعادلی	جمعیت های فرصت طلب
آب و هوای محیط	تا حدودی ثابت یا قابل پیش بینی	متغیر و غیر قابل پیش بینی
مرگ و میر	معمولاً هدفدار، وابسته به تراکم	معمولاً تصادفی، مستقل از تراکم
اندازه جمعیت	تقریباً ثابت، تعادلی؛ نزدیک به گنجایش محیط؛ محیط اشباع شده	متغیر با زمان، غیر تعادلی؛ معمولاً خیلی پایین تر از گنجایش محیط؛ محیط اشباع نشده
رقابت	عموماً شدید	اغلب وجود ندارد.
ویژگی های مطلوب در انتخاب طبیعی	۱- رشد و نمو آهسته ۲- قابلیت های رقابتی بالا ۳- افراد دیر به سن تولید مثل می رسند. ۴- جنه بزرگ ۵- معمولاً هر فرد چند بار تولید مثل می کند. ۶- تعداد کمی زاده بزرگ به وجود می آورند.	۱- رشد و نمو سریع ۲- تولید مثل سریع ۳- افراد زود به سن تولید مثل می رسند. ۴- جنه کوچک ۵- معمولاً هر فرد یک بار فرصت تولید مثل دارد. ۶- تعداد زیادی زاده کوچک به وجود می آورند.
طول عمر	نسبتاً طولانی، عموماً بیشتر از یک سال	نسبتاً کوتاه، اغلب کمتر از یک سال
نتیجه	سازگاری بیشتر با محیط	زادآوری سریع

188- گزینه 2

در استفراغ ابتدا باید دریچه کاردیا باز شود (انقباض متوقف) تا محتویات معده خالی (کشیدگی کاهش) می شود. حجم کیموس کاهش می یابد پس چین خوردگی افزایش می یابد.

189- گزینه 3

ابتدا پرده ها سپس جفت تشکیل می شود. بنابراین پس از تشکیل پرده ها جفت تشکیل می شود. بند ناف یک سیاهرگ دارد سیاهرگها نوشته شده است.

گزینه 4 تشکیل روده انتهایی هفته سوم، ضربان قلب انتهایی هفته چهارم

هم چنان که جفت تشکیل می شود، سلول های داخلی بلاستوسیست تشکیل سه لایه بافت مقدماتی یعنی آندودرم، مزودرم و اکتودرم را می دهند. در انتهای هفته ی سوم، رگ های خونی و روده شروع به نمو می کنند و رویان حدود ۲ میلی متر درازا دارد. در هفته ی چهارم بازوها و پاها نیز شروع به تشکیل شدن می کنند و اندازه ی رویان به بیش از دو برابر بزرگ می شود و به ۵ میلی متر می رسد. در انتهای هفته ی چهارم، همه ی اندام های اصلی شروع به تشکیل شدن می کنند و ضربان قلب آغاز می شود.

در طی ماه دوم، مرحله ی نهایی نمو رویان انجام می شود. بازوها و پاها شکل می گیرند. در حفره ی بدن، اندام های داخلی اصلی مانند کبد و پانکراس مشخص می شوند. در انتهای ماه دوم، رویان حدود ۲۲ میلی متر طول و حدود ۱ گرم وزن دارد.

190- گزینه 1

مورد ب درست است پمپ غشایی بین P2 و P1 قرار دارد.

انرژی الکترونها ی فتوسیستم دو باعث فعالیت پمپ غشایی می شود.

عوامل افزایشنده H: پمپ غشایی - تجزیه آب - مصرف H توسط NADP

عملکرد زنجیره های انتقال الکترون:

یکی از اجزای زنجیره های انتقال الکترون در غشای تیلاکوئیدی دارای پروتئینی است که همانند یک پمپ غشایی عمل می کند.

درحالی که یک زنجیره ی انتقال الکترون انرژی لازم برای ساخت ATP را فراهم می کند، زنجیره ی انتقال الکترون دیگری انرژی مورد نیاز برای ساخت NADPH را تأمین می کند.

191- گزینه 3

در آغاز ترجمه جایگاه A ریبوزوم خالی است.

گزینه 2 - tRNA و اسید آمینه متصل به آن

192- گزینه 4

سیاباکترها مثل دیگر موجودات زنده گلیکولیز دارند. (به شرط وجود غذا)

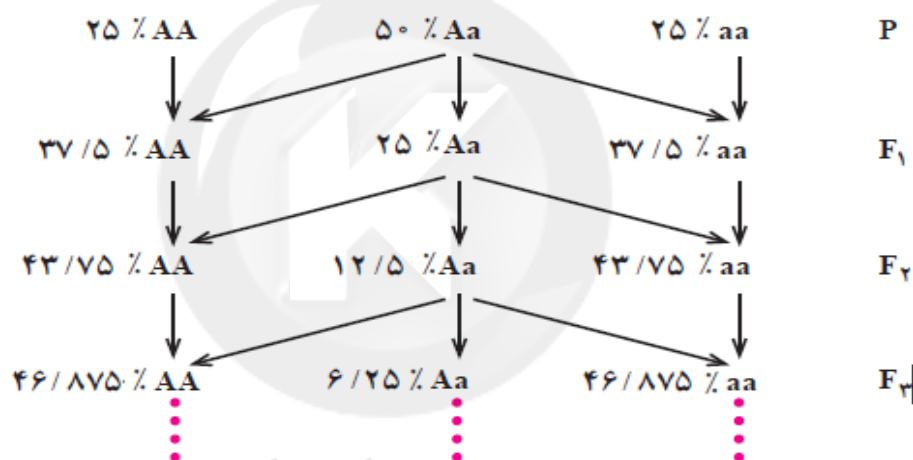
گزینه 1- باکتریهای گوگردی سبز و ارغوانی بی هوازی اند.

گزینه 2- باکتریهای غیر گوگردی ارغوانی تخمیر ندارند.

گزینه 3- سیانوباکترها و باکتریهای غیر گوگردی ارغوانی و گروهی از شیمیواتوتروفها (NH_3) که در این میان فقط سیانوها و باکتریهای غیر گوگردی فتوسنتز کننده اند.

193- گزینه 4

در خودلقاحی فراوانی افراد هتروزیگوس (غالب) در هر نسل به نصف کاهش و فراوانی افراد خالص (مغلوب و غالب) افزایش می یابد. فراوانی افراد غالب کاهش می یابد.



194- گزینه 2

ژن سازنده میلین در تمام سلولهای هسته دار بدن وجود دارد از جمله نورون رابط منتها بیان نمی شود فقط در نورونهای میلین دار بیان می شود.

مورد د درست است مثل نورون حرکتی عقب ران.

گزینه 1- عصب نخاعی مختلط است حسی- حرکتی

گزینه 3- برای نورونهای حسی است نه رابط گزینه 4- هم حسی و حرکتی

195- گزینه 3

هورمونها الگوی رشد گیاهان را کنترل می کنند. گیاهان یوکاریوتی و دارای عوامل رونویسی اند.

گزینه 1- اکسین موجب باز دارندگی رشد جوانه های جانبی می شود.

گزینه 2- فقط شامل اتیلن می شود

گزینه 4- فقط شامل سیتوکینین می شود

196- گزینه 2

الف و ب درست می باشند . البته گزینه الف در کتب درسی اشاره نشده است . گردش خون ماهی و نوزاد قورباغه ساده و کامل است . قورباغه نر دارای حفره گلوبی = نوزاد نر قورباغه که دارای آبشش ، فاقد گامت ، صدای بلند در فصل تولید مثل که برای نوزاد صادق نیست .

197- گزینه 4

جهش نقطه ای نوع یک = جهش جانشینی

جهش در جایگاه آغاز یا پایان رونویسی می توند رونوشت ژن را تغییر دهد .

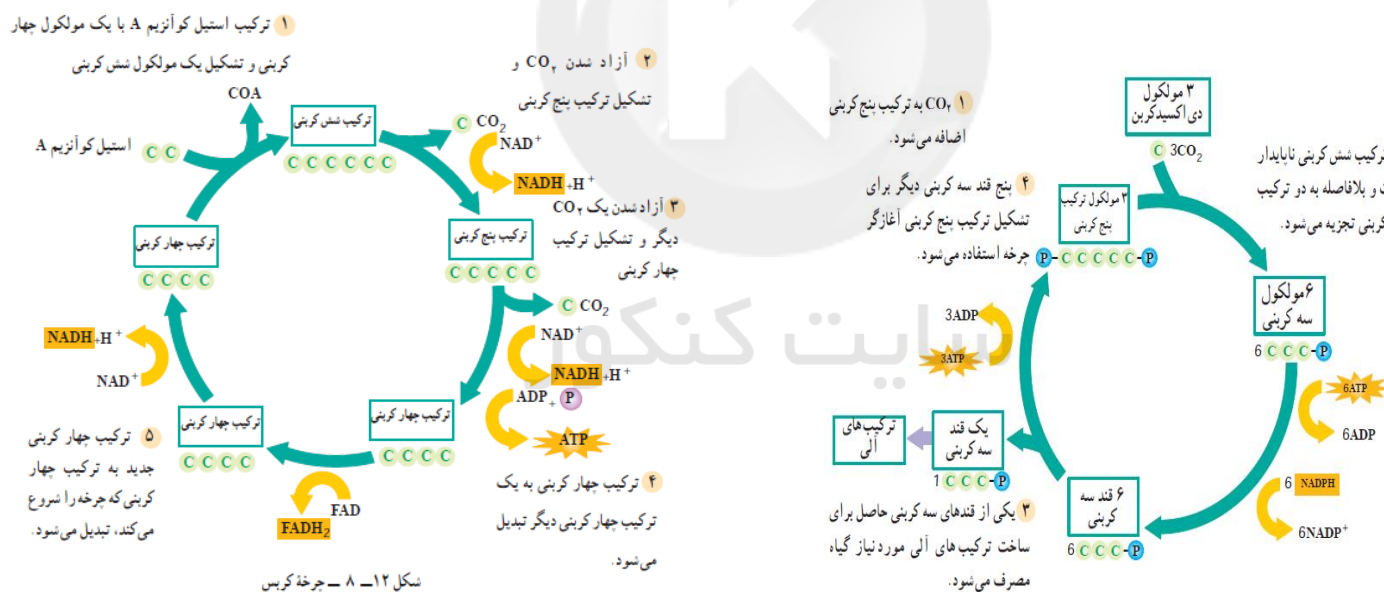
گزینه 1- برای جهش نقطه ای تغییر چارچوب نوع دوم

گزینه 2- باکتریها توانایی افزایشده ندارند

گزینه 3- عامل ترانسفورماسیون DNA است که در جهش جانشینی تغییر نمی کند .

198- گزینه 2

در گام چهارم چرخه کالوین بر خلاف گام سوم چرخه کربس ADP تولید می شود. در گام سوم کربس ADP مصرف می شود .



199- گزینه 3

شماره 1 سیرابی شماره 2 نگاری شماره 3 شیردان شماره 4 هزارلا

هم نگاری و هزارلا دارای واکنشهای گلیکولیز اند. دارای ماهیچه اند تخمیر نیز می توانند داشته باشند

گزینه 1- نجزیه سلولز در نگاری و سیرابی توسط باکتریها

گزینه 2- هیچکدام قرار نمی گیرند . غذای دوباره جویده شده وارد هزارلا می شود

گزینه 4- در هیچکدام جذب مواد غذایی حاصل از گورش وجود ندارد . در هزارلا جذب آب صورت می گیرد .

200- گزینه 3

ژنوتیپها: (فرد سالم) $x^D x^d \times x^d y$ (فرد شماره 13)

گزینه 1- 50 درصد

گزینه 2- 50 درصد

گزینه 4- 25 درصد

201- گزینه 2

نقطه D استراحت عمومی و درنقطه A انقباض دهلیزها وجود دارد که در هر دو حالت بطنها در حال استراحتند.

ماهیچه قلبی منقبض کننده قلب است. این بافت نیز، مانند
ماهیچه مخطط، خط دار است، اما سلول های آن برخلاف
سلول های ماهیچه اسکلتی، منشعب هستند.

گزینه 1- صدای اول قلب کمی بعد از S نیز شنیده می شود یعنی حدودا از R شروع و تا کمی بعد از S

البته با توجه به کتاب درسی صدای اول در حدود S ایجاد می گردد.

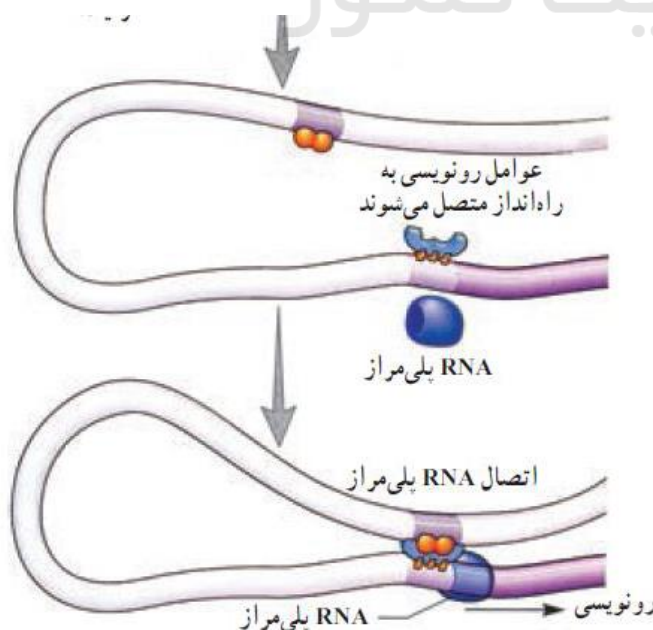
گزینه 3- جریان الکتریکی قبل از C به گره دوم منتقل شده یعنی پس از انقباض دهلیزها نقطه A

گزینه 4- در نقطه A به گره دوم می رود نه ایاف بین دو بطن

202- گزینه 1

جاندار مورد نظر چون دارای چرخه سلولی است پس یوکاریوت می باشد .

یوکاریوتها سه نوع RNA پلی مرز دارند . فقط بخشهایی از mRNA مورد ترجمه قرار می گیرد آنهم mRNA بالغ.



شکل ۱۰-۱ تنظیم رونویسی در یوکاریوتها،
عوامل رونویسی به افزاینده و RNA پلی مرز
متصل می شوند. این اتصال، عوامل رونویسی
متصل به راه انداز را فعال می کند.

203- گزینه 2 یا 1

گزینه 2 سلول زاینده تحت تاثیر قرار می گیرد. البته با توجه به متن کتاب درسی که نوشته اعمال بیضه دو هورمون هیپوفیز پیشین کنترل می کنند. صحیح به نظر می رسد .

گزینه 1- اسپرم نابالغ و اسپرم تمایز نیافته (اسپرم با عدم قابلیت حرکت) هاپلوپیدند. اولی حاصل سیتوکینز میوز 1 و دومی حاصل سیتوکینز میوز 2

گزینه 3 پس از خارج شدن از بیضه

گزینه 4 سلولهای جنسی قابلیت تقسیم ندارند. (برای هر تقسیمی نیاز به همانند سازی است)

204- گزینه 2

مراقبت از فرزندان	جفت گیری	دفاع
اطمینان از بقای فرزندان	جذب جفت	حفاظت در برابر شکارچی ها
		
این سینه سرخ به جوجه های خود حشره می خوراند.	در فصل جفت گیری در پشت ماهی خازدار رنگ درخشانی ظاهر می شود. این ماهی برای جلب جفت لانه بزرگی می سازد.	این مار هنگام خطر، به پشت می افتد و حالت یک مار مرده را به خود می گیرد.
تقلید	مهاجرت	تعیین قلمرو
ذخیره، جمع آوری و مصرف غذا	حرکت به سمت یک محیط مساعدتر هنگام تغییر فصل	حفاظت از منابع و جلوگیری از استفاده دیگران از این منابع
		
راکون در رودخانه ها و آبگیرها به جست و جوی ماهی، قورباغه و خرچنگ می پردازد.	پروانه های مونارک هزاران کیلومتر را از یک نقطه به نقطه ای دیگر مهاجرت می کنند.	این چیتای جوان با جنگ انداختن روی تنه درختان و برجای گذاشتن بوی خود، مرزهای قلمرو خود را تعیین می کند.

شکل ۷-۱۰

همه این رفتارها به هدف موفقیت در حفظ بقا و تولیدمثل انجام می گیرند. در این جا به بررسی

بعضی از این رفتارها می پردازیم.

205- گزینه 2 یا 3

نیروهای پدید آورنده ی تنوع همواره فعال اند: جهش، سبب پیدایش الل های جدید می شود؛ شارش ژنی از جمعیت های دیگر نیز اتفاق می افتد. همان گونه که دیدیم، بر اثر انتخاب طبیعی در مواردی (انتخاب گسلنده) گوناگونی افزایش می یابد.

رانش ژن معمولاً به کاهش تنوع درون جمعیت می انجامد.

نو ترکیبی می تواند بدون نیاز به پیدایش الل های جدید بر تنوع ژنتیکی بیفزاید.

جهش اگر چه ماده‌ی خام تغییر گونه هاست، ولی جهت آن را تعیین نمی کند.

مطلب کلیدی درباره‌ی تغییر گونه ها این است که محیط در تعیین جهت و مقدار تغییرات نقش مهمی دارد

گزینه 4- ال های نامطلوب اگر مغلوب باشند، می توانند خود را در قالب افراد ناخالص پنهان کنند و از اثر انتخاب طبیعی در امان بمانند انتخاب طبیعی تنها زمانی می تواند بر این ال ها اثر بگذارد که در یک فرد به صورت خالص در آیند و فنوتیپ نامطلوب را ظاهر کنند. ال های نامطلوب مغلوب آهسته تر از ال های نامطلوب غالب از جمعیت حذف می شوند.

موفق باشید

zistmeshkin92.blogfa.com

جعفر پاسبانی

دبیر زیست شناسی شهرستان مشکین شهر

