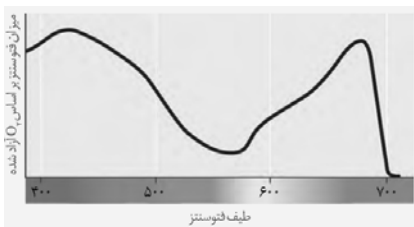


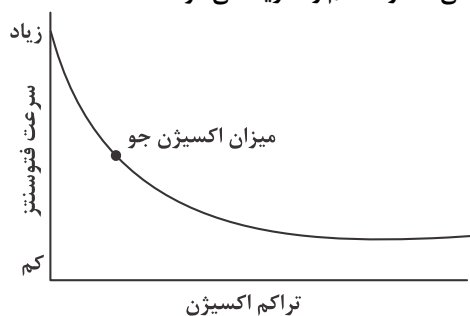
زیست‌شناسی

- ۱- گزینه «۱» - برای این‌که جاندار بتواند فتوسنتز انجام دهد باید مولکول‌های رنگیزه‌ای داشته باشد که بتوانند انرژی نور مرئی را جذب کنند. همچنین، باید سامانه‌ای برای تبدیل این انرژی به انرژی شیمیایی وجود داشته باشد. باکتری‌های فتوسنتزکننده غیر اکسیژن‌زا اکسیژن تولید نمی‌کنند. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار اول)
- ۲- گزینه «۳» - مطابق شکل ۱ صفحه ۷۸ کتاب درسی، یاخته‌های غلاف آوندی در گیاه تک‌لپه مکعبی و در گیاه دولپه کشیده هستند. گیاه تک‌لپه فقط میانبرگ اسفنجی دارد و میانبرگ اسفنجی بیشتری نسبت به گیاه دو لپه دارد. یاخته‌های اسفنجی در گیاه دولپه در سمت روپوست زیرین قرار دارد. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار اول)
- ۳- گزینه «۳» مطابق شکل ۲ صفحه ۷۹ کتاب درسی تیلاکوئیدها در تصویر میکروسکوپ الکترونی از سبزدیسه به صورت لایه‌ای دیده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: برای این آزمایش باکتری هوازی لازم داریم.
- گزینه «۲»: بیشترین نوع رنگیزه در سبزدیسه سبزینه می‌باشد که در رنگ بنفش، آبی، نارنجی و قرمز بیشترین جذب را دارد.
- گزینه «۴»: یاخته غلاف آوندی نیز جزء رگبرگ می‌باشد. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار اول)
- ۴- گزینه «۱» - حداکثر جذب سبزینه a در فتوسیستم ۱ در طول موج ۷۰۰ نانومتر می‌باشد که مطابق نمودارهای زیر طول موجی است که میزان فتوسنتز براساس O_2 آزاد شده نزدیک به کمترین مقدار است.



- (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار اول)
- ۵- گزینه «۱» - فضای درون سبزدیسه با سامانه‌ای غشایی به نام تیلاکوئید به دو بخش فضای درون تیلاکوئید و بستره تقسیم شده است. تیلاکوئیدها ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل هستند. بستره دارای دنا، رنا و رناتن است. رنگیزه‌های فتوسنتزی در غشای تیلاکوئید قرار دارند. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار اول)
- ۶- گزینه «۲» - الکترون برانگیخته ممکن است با انتقال انرژی به مولکول رنگیزه بعدی، به مدار خود برگردد یا از رنگیزه خارج و به وسیله رنگیزه یا مولکولی دیگر گرفته شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)
- ۷- گزینه «۳» - دو نوع زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید وجود دارد. یک زنجیره بین فتوسیستم ۲ و فتوسیستم ۱ و دیگری بین فتوسیستم ۱ و $NADP^+$ قرار دارد. مطابق شکل ۶ صفحه ۸۳ کتاب درسی گیرنده‌های الکترون بعد از فتوسیستم ۱ در خارج غشا قرار گرفته‌اند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: آخرین گیرنده الکترون در زنجیره انتقال الکترون $NADP^+$ می‌باشد.
- گزینه «۲»: تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ انجام می‌شود.
- گزینه «۴»: مطابق شکل ۵ صفحه ۸۲ کتاب درسی انتقال الکترون در مرکز واکنش و انتقال انرژی در آنتن‌های گیرنده نور انجام می‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)
- ۸- گزینه «۲» - افزوده شدن CO_2 به مولکول پنج کربنی، با آنزیم روبیسکو (ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز اکسیژناز) و فعالیت کربوکسیلازی آن (تشکیل گروه کربوکسیل) انجام می‌شود. هر مولکول شش کربنی که ناپایدار است، بلافاصله تجزیه و دو مولکول اسید سه کربنی ایجاد می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه «۱»: چرخه کالوین در بستره انجام می‌شود.
- گزینه «۳»: ساخته شدن قندها همانند تجزیه آنها به یک باره رخ نمی‌دهد.
- گزینه «۴»: از بین ۱۲ مولکول قند سه کربنی ساخته شده ۲ مولکول صرف تولید گلوکز و مواد آلی می‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)
- ۹- گزینه «۴» - تولید $NADPH$ درون بستره انجام می‌شود و H^+ مصرف می‌شود. در نتیجه pH بستره افزایش می‌یابد. تجزیه نوری آب درون تیلاکوئید انجام می‌شود و H^+ تولید می‌شود. در نتیجه pH فضای درون تیلاکوئید کاهش می‌یابد. تولید ATP توسط آنزیم ATP سبب خروج H^+ از فضای تیلاکوئید و ورود آن به بستره می‌شود. در نتیجه pH درون تیلاکوئید افزایش و pH بستره کاهش می‌یابد. تولید $NADPH$ بر pH درون تیلاکوئید اثری ندارد. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۱۰- گزینه «۳» - مطابق نمودار زیر با افزایش تراکم اکسیژن جو در نهایت سرعت فتوسنتز ثابت می‌ماند و نه کم و نه زیاد می‌شود.



(کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۱۱- گزینه «۱» - در حین تنفس نوری مولکول دو کربنی از کلروپلاست خارج و در واکنش‌هایی که بخشی از آن‌ها در راکیزه انجام می‌گیرد، از آن مولکول CO_2 آزاد می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: اکسیژن با ریبولوز بیس فسفات ترکیب می‌شود و یک ترکیب ۵ کربنی حاصل می‌شود.

گزینه «۳»: تنفس نوری در همراهی با فتوسنتز می‌باشد.

گزینه «۴»: در تنفس نوری ATP تولید نمی‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۱۲- گزینه «۲» - تثبیت کربن در گیاهان C_4 در دو مرحله، ابتدا در یاخته‌های میانبرگ و سپس در یاخته‌های غلاف آوندی انجام می‌شود.

گیاهان C_4 دارای یاخته‌های غلاف آوندی می‌باشد. در گیاه C_4 اسید سه کربنی با CO_2 ترکیب می‌شود و اسید ۴ کربنی تشکیل می‌شود. در

گیاهان C_3 اولین ماده ناپایدار ۶ کربنی می‌باشد. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۱۳- گزینه «۴» - اسید چهار کربنی از یاخته‌های میانبرگ از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های غلاف آوندی منتقل می‌شود. در این یاخته‌ها،

مولکول CO_2 از اسید ۴ کربنی آزاد و وارد چرخه کالوین می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در این گیاهان تنفس نوری به ندرت انجام می‌شود.

گزینه «۲»: در این گیاهان CO_2 در مجاورت آنزیم روبیسکو بالا می‌باشد.

گزینه «۳»: در این گیاهان تثبیت کربن در دو نوع یاخته متفاوت انجام می‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۱۴- گزینه «۱» - در گیاهان C_3 و CAM تثبیت کربن و چرخه کالوین در یک یاخته انجام می‌شود. در گیاهان CAM برگ‌ها و ساقه‌ها می‌توانند

گوشتی و پر از آب می‌باشد. در گیاهان CAM اولین ماده پایدار چهار کربنی می‌باشد. در گیاهان C_3 تثبیت کربن در بازه زمانی متفاوت انجام

نمی‌شود. در گیاهان CAM در زمان بسته بودن روزنه‌ها تنفس نوری انجام نمی‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۱۵- گزینه «۴» - جانداران فتوسنتزکننده مانند آغازیان نقش مهمی در تولید مواد آلی از معدنی دارند و فتوسنتز در حضور نور انجام می‌شود.

باکتری‌های فتوسنتزکننده فاقد سبزدیسه می‌باشند. باکتری‌های غیر اکسیژن‌زا از آب به عنوان تامین‌کننده الکترون استفاده نمی‌کنند.

جانداران فتوسنتزکننده در محیط‌های آبی و خشکی می‌توانند فتوسنتز کنند. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۱۶- گزینه «۴» - سیانوباکترها دارای سبزدیسه a می‌باشد که در طیف موج ۴۰۰ تا ۵۰۰ بیشترین جذب را دارد. اسپروژیر سبزدیسه نواری و دراز دارد.

جانداران شیمیوسنتزکننده مانند باکتری نیترات‌ساز از قدیمی‌ترین جانداران روی زمین است. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

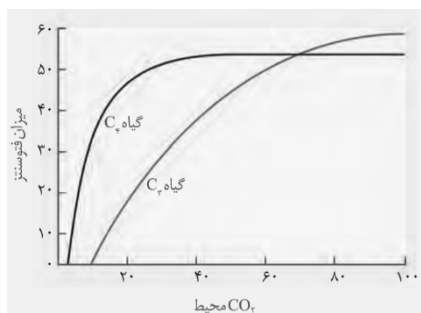
۱۷- گزینه «۳» - عبارت‌های «ج» و «ه» نادرست می‌باشد. در چنین شرایطی وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، تبادل گازهای

اکسیژن و کربن دی‌اکسید از روزنه‌ها نیز توقف می‌یابد، اما فتوسنتز همچنان ادامه دارد. مطابق شکل ۱ صفحه ۷۸ کتاب درسی تعداد روزنه‌ها

در سطح زیرین پهنک برگ بیشتر است. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - ترکیبی)

۱۸- گزینه «۱» - افزایش بیشاز حد دما و نور سبب افزایش میزان تعرق و در نتیجه بسته شدن روزنه‌ها می‌شود. در این شرایط اکسیژن درون گیاه

افزایش می‌یابد و شرایط برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو فراهم می‌شود. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)



(کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۲۰- گزینه «۳» - باکتری‌های شیمیوسنتزکننده انرژی مورد نیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از واکنش‌های اکسایش به دست می‌آورند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بعضی باکتری‌ها سبزینه دارند.

گزینه «۲»: اولگنا نوعی تک یاخته از آغازیان میباشد که با تغذیه از مواد آلی ترکیبات مورد نیاز خود را بدست می‌آورد.

گزینه «۴»: H_2S بد بو و بی رنگ می‌باشد. (کردی) (پایه دوازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۲۱- گزینه «۲» - یاخته‌های پیکری انسان و درخت زیتون دارای ۴۶ فام‌تن می‌باشد. در انسان و بعضی جانداران فام‌تن‌هایی وجود دارد که در تعیین جنسیت نقش دارند. پیش از تقسیم یاخته رشته‌های فامینه دو برابر می‌شوند و در حین تقسیم یاخته فشرده می‌شوند. تعداد فام‌تن‌های تمام جانداران (بجز باکتری‌ها) از ۲ تا ۱۰۰۰ عدد متغیر است. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار اول)

۲۲- گزینه «۲» - مرحله وقفه اول مرحله رشد یاخته‌ها است و یاخته‌ها مدت زمان زیادی در این مرحله می‌مانند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: چرخه یاخته‌ای از پایان یک تقسیم تا پایان تقسیم بعدی می‌باشد.

گزینه «۳»: اینترفاز شامل ۳ مرحله G_1 و S و G_2 می‌باشد.

گزینه ۴: یاخته عصبی در مرحله G_1 متوقف شده است که طولانی‌ترین مرحله می‌باشد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار اول)

۲۳- گزینه «۴» - میانک‌ها از ۹ دسته سه تایی ریز لوله پروتئینی تشکیل شده است. میانک در یاخته‌های جانوری دیده می‌شود. فام‌تن‌ها در ابتدای رشتمان پراکنده هستند. میانک‌ها در مرحله اینترفاز دو برابر شده‌اند. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۲۴- گزینه «۲» - عبارتهای «ج» و «د» صحیح می‌باشد. بررسی سایر موارد:

«الف»: در پروفاز رشته‌های فامینه به تدریج در میکروسکوپ نوری دیده می‌شود و از ابتدا دیده نمی‌شوند.

«ب»: در مرحله پرومتافاز شبکه آندوپلاسمی نیز متلاشی می‌شود.

«ه»: در پایان تلوفاز یاخته دو هسته مشابه دارد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۲۵- گزینه «۴» - در تقسیم سیتوپلاسم در گیاهان صفحه یاخته‌ای با تجمع و به هم پیوستن ریز کیسه‌های گلژی که حاوی پیش‌سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته‌ای می‌باشد تشکیل می‌شود. لان‌ها و پلاسمودسم‌ها در هنگام تشکیل دیواره جدید پایه گذاری می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: اجزای یاخته نیز بین دو یاخته تقسیم می‌شود.

گزینه «۲»: دو استوانه میانک از یک دیگر فاصله نمی‌گیرند.

گزینه «۳»: کمر بند انقباضی در سیتوپلاسم تشکیل می‌شود. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۲۶- گزینه «۴» - پروتئین‌ها در تنظیم سرعت یاخته نقش دارند و تنظیم‌کننده چرخه یاخته و مرگ یاخته هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته‌هایی مثل یاخته‌های بنیادی مغز استخوان یا سرلادی گیاهان در شرایط خاصی می‌توانند سرعت تقسیم را کاهش دهند یا تقسیم را متوقف کنند.

گزینه «۲»: سرعت تقسیم یاخته‌ها در پاسخ به بعضی عوامل محیطی و مواد شیمیایی تغییر می‌کند و تنظیم می‌شود.

گزینه «۳»: در تومورها تقسیم یاخته‌ها از مرگ یاخته‌ها بیشتر شده است. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

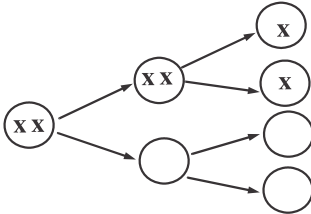
۲۷- گزینه «۲» - تومورهای ناشی از تقسیم بی‌رویه یاخته‌ها می‌باشند. تومور ملانوما بدخیم می‌باشد و لیپوما توموری خوش خیم می‌باشد. تومور خوش خیم رشد کمی دارد و در جای خود می‌ماند و به بافت مجاور آسیب نمی‌رساند. اما تومور بدخیم توانایی دگرنشینی دارد و منتشر می‌شود و به بافت‌های مختلف حمله می‌کند. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار دوم)

۲۸- گزینه «۴» - در پروفاژ ۱ فام تن‌های هم‌تا از طول در کنار هم دیگر قرار می‌گیرند و فشرده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: همانند رشتمان اینترفاز رخ میدهد.

گزینه «۲»: در آنافاز ۱ فام تن‌های هم‌تا می‌مضاعف شده از هم جدا می‌شوند.

گزینه «۳»: نحوه کوتاه شدن رشته‌های دوک با رشتمان مشابه است. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۲۹- گزینه «۱» - مطابق شکل مقابل:



(کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۳۰- گزینه «۱» - افزایش سن والد فقط در والد مادر جدا شدن فام تن‌ها را مختل می‌کند. (کردی) (پایه یازدهم - فصل ششم - گفتار سوم)

۳۱- گزینه «۱» - زام یاخته‌ها تک لاد هستند و فام تن مضاعف ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: یاخته‌های سرتولی در دیواره لوله زامه قرار دارد.

گزینه «۳»: یکی از یاخته‌های حاصل از رشتمان در لایه زاینده می‌ماند.

گزینه «۴»: زامه‌زایی از بلوغ تا پایان عمر ادامه دارد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار اول)

۳۲- گزینه «۱» - غدد وزیکول سمینال مابقی غنی از فروکتوز را به زامه‌ها اضافه می‌کنند. فروکتوز انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها را فراهم می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: غدد پیازی میزراهی یک جفت هستند.

گزینه «۳»: پروستات با ترشح مابقی شیری رنگ و قلیایی به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور زامه به سمت گامت ماده، کمک می‌کند.

گزینه «۴»: از هر بیضه یک مجرای زامه‌بر خارج می‌شود. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار اول)

۳۳- گزینه «۳» - دستگاه تولیدمثل در زن شامل رحم، لوله‌های رحم، گردن رحم و واژن هستند. رحم، اندام کیسه مانند، گلابی شکل و ماهیچه‌ای است که جنین درون آن، رشد و نمو می‌یابد. انتهای شیبور مانند لوله رحم در سمت تخمدان قرار دارد. تخمدان‌ها به دیواره خارجی رحم متصل هستند. واژن محل ورود یاخته‌های جنسی نر می‌باشد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار دوم)

۳۴- گزینه «۱» - در تخمک‌زایی و زامه‌زایی ابتدا یک یاخته زاینده دو لاد تقسیم رشتمان انجام می‌دهد زام یاخته و مام یاخته تشکیل می‌شود. تخمک‌زایی تا زمان یائسگی ادامه دارد. در زامه‌زایی تقسیم سیتوپلاسم به صورت مساوی است. تخمک‌زایی در هنگام لقاح تخمک با زامه تکمیل می‌شود. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار دوم)

۳۵- گزینه «۲» - در طول دوره انبانکی میزان استروژن و پروژسترون افزایش می‌یابد تا دیواره داخلی رحم رشد کند و ضخیم شود. در دوره جسم زردی نیز جسم زرد تا مدتی استروژن و پروژسترون ترشح می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دوره قاعدگی ابتدای دوره انبانکی می‌باشد.

گزینه «۳»: در دوره قاعدگی ضخامت رحم کاهش می‌یابد.

گزینه «۴»: در هر دو دوره انبانکی و جسم زردی LH افزایش می‌یابد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار دوم)

۳۶- گزینه «۱» - ابتدا تارک تن پاره شده، آنزیم‌های هضم کننده را آزاد تا لایه زله‌ای را هضم کند و سپس غشای زامه به غشای مام یاخته ثانویه ملحق می‌شود. هنگام ادغام هسته با سیتوپلاسم کاستمان در حال تکمیل می‌باشد. ریزکیسه حاوی مواد سازنده جدار لقاحی در زیرغشای مام یاخته می‌باشد. اولین قسمتی که زامه به آن نفوذ می‌کند یاخته‌های انبانکی می‌باشد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار سوم)

۳۷- گزینه «۳» - یاخته‌های لایه بیرونی بلاستوسیست، آنزیم‌های هضم کننده‌ای را ترشح می‌کنند که یاخته‌های جدار رحم را تخریب و حفره‌ای ایجاد می‌کنند که بلاستوسیست در آن جای می‌گیرد. به این فرایند جایگزینی گفته می‌شود. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار سوم)

۳۸- گزینه «۳» - عبارتهای «الف» و «ج» صحیح می‌باشد. بررسی سایر عبارتهای:

«ب»: در طی ماه دوم همه اندام‌ها شکل مشخص می‌گیرند.

«د»: هنگام تشکیل جفت، یاخته‌های توده درونی لایه‌های زاینده را تشکیل می‌دهد که از رشد و تمایز آنها بافتهای جنین ساخته می‌شود.

«ه»: در انتهای ماه سوم جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص می‌شود. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار سوم)

۳۹- گزینه «۴» - اسبک ماهی لقاح داخلی دارد. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار چهارم)

۴۰- گزینه «۳» - برای هم زمان شدن ورود یاخته‌های جنسی به آب عوامل متعددی دخالت دارد از جمله دمای محیط، طول روز، آزاد کردن مواد شیمیایی توسط نر یا ماده یا بروز بعضی رفتارها. (کردی) (پایه یازدهم - فصل هفتم - گفتار چهارم)