

تصاویر در زیست شناسی، به فهم بهتر مطالب درسی کمک شایانی می‌کنند و هر ساله به طور مستقیم، از خود تصویر یا به طور غیر مستقیم از معانی آن ها، سؤال طرح می‌شود. پس زیر نویس آن ها و نام گذاری بخش های مختلف شکل ها از اهمیت زیادی برخوردارند. از این رو بر آن شدیم تا جلاتی را به شکل صحیح و غلط، بیشتر بر مبنای شکل های کتاب درسی بررسی کنیم. طبق برنامه زیر این جلات از هر سه روز در اختیار دانش آموزان قرار می‌گیرد.

مباحث	
فصل های ۱ تا ۵ زیست شناسی ۱	جله اول
فصل های ۸ تا ۱۸ زیست شناسی ۱ و فصل های ۱ و ۲ زیست شناسی ۲	جله دوم
فصل های ۳ تا ۷ زیست شناسی ۲	جله سوم
فصل های ۸ تا ۱۱ زیست شناسی ۲	جله چهارم
زیست شناسی ۱ و ۲	جله پنجم
فصل های ۱ تا ۴ زیست شناسی پیش دانشگاهی	جله ششم
فصل های ۵ تا ۸ زیست شناسی پیش دانشگاهی	جله هفتم
فصل های ۹ تا ۱۱ زیست شناسی پیش دانشگاهی	جله هشتم
گیاهی دوم + شارش + آغازیان + قارچ ها	جله نهم
آزمون جامع زیست شناسی	جله دهم

دکتر مهران قاسمی - تبریز

دوران جمع بندی زیست شناسی

دکتر قاسمی

جلسه ششم

[Telegram.me/bioexam](https://t.me/bioexam)

۱ - در افرادی که مبتلا به آلکاپتونوریا می باشند مانند افراد مبتلا به دیابت میزان اسیدیته خون افراد افزایش می یابد. صحیح

در بیماری دیابت به علت متابولیسم لیپیدها، ترکیبات اسیدی ایجاد می شود که هومئوستازی را بر هم می زند.

۲ - در کلیه افرادی که مبتلا به بیماری آلکاپتونوریا می باشند باز جذب یکی از محصولات انیدراز کربنیک افزایش می یابد. صحیح

در افراد مبتلا به آلکاپتونوریا، میزان اسیدیته خون افزایش و باز جذب HCO_3^- در خون افزایش می یابد.

۳ - در کلیه افرادی که مبتلا به بیماری آلکاپتونوریا می باشند ترشح یکی از محصولات انیدراز کربنیک افزایش می یابد. صحیح

در افراد مبتلا به آلکاپتونوریا، خون اسیدی می شوند و H^+ که یکی از محصولات آنزیم انیدراز کربنیک که H^+ از خون به نفرون ترشح می شود.

۴ - در افراد مبتلا به آلکاپتونوریا، ورود اسید هموجنتیسیک به ادرار در شبکه مویرگی انجام می گیرد که دارای حداکثر دیپدز است.

صحیح. در گلومرول فاصله بین سلول های پوششی مویرگی بیشتر در نتیجه دیپدز با حداکثر امکان سرعت می شود.

۵ - در افراد مبتلا به آلکاپتونوریا، ورود اسید هموجنتیسیک به نفرون فقط در محل بومن انجام می گیرد. **نادرست**

اسید هموجنتیسیک یک ماده سمی است و ورود مواد سمی به نفرون از طریق بومن و از طریق لوله پیچ خورده نزدیک و دور انجام می گیرد.

۶ - پایین بخش مغز، در ورود اسید هموجنتیسیک به ادرار نقش دارد. **نادرست**

بصل النخاع پایین ترین بخش مغز است که در ایجاد ضربان قلب نقش ندارد، ورود اسید هموجنتیسیک به نفرون از طریق تراوش که وابسته به ضربان قلب است صورت می گیرد ایجاد ضربان قلب دارای مرکز عصبی نمی باشد.

۷ - در صورت تحریک دستگاه سمپاتیک در بدن انسان، میزان اسید هموجنتیسیک در ادرار کاهش می یابد. صحیح

دستگاه سمپاتیک فشار خون آنورت را افزایش و خون را از دستگاه گوارش و ادراری به عضلات هدایت می شود در نتیجه میزان خون در سرخرگ آوران کاهش و به دنبال آن فشار خون در سرخرگ آوران کاهش و ورود اسید هموجنتیسیک به ادرار کاهش می یابد.

در رابطه با بیدل و تیتوم:

۸ - هاگ های جهش یافته در محیط غذایی کامل قرار داده شده اند. **نادرست**

هاگ های پرتودیده در محیط کشت کامل اول قرار داده شد، هر هاگ پرتودیده، جهش یافته نیست.

۹ - در محیط کشت کامل اول بیش از یک نوع هاگ از نظر ژنوتیپی قرار داده شده است. صحیح

در قارچ ها، براساس جملات کتاب درسی صفحه ۲۵۱ کتاب درسی سال چهارم، الحاق در هسته هایی نیز اتفاق می افتد که مواد ژنتیکی متفاوتی دارند.

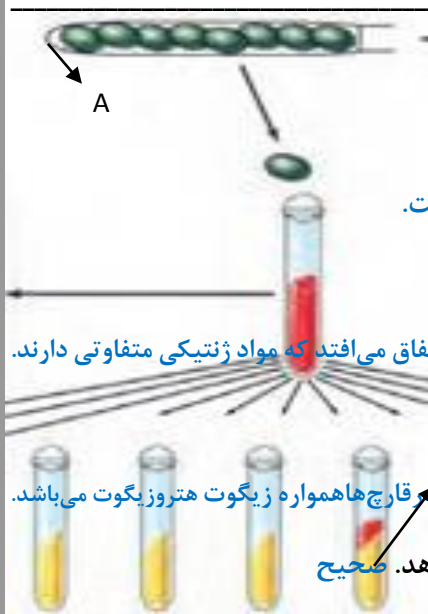
۱۰ - در محیط کشت کامل اول، زیگوت همواره هتروزیگوس است. صحیح

در کتاب سال چهارم صفحه ۲۱۵ جمله آخر الحاق هسته هایی بامواد ژنتیک متفاوت صورت می گیرد بنابراین قارچ ها همواره زیگوت هتروزیگوت می باشد.

۱۱ - در محیط کشت کامل اول برخلاف محیط کشت کامل دوم، قانون اول و دوم مندل روی می دهد. صحیح

قانون اول و دوم مربوط به میوز است در محیط کشت کامل اول میوز انجام می گیرد. در محیط کشت کامل دوم میوز ندارد.

۱۲ - در محیط کشت کامل اول مانند محیط کشت کامل دوم، تقسیم سانترومر صورت می گیرد. صحیح



در محیط کشت کامل میوز وجود دارد که در میوز II در آنافاز II تقسیم سانترومر انجام می‌گیرد در محیط کشت کامل دوم میتوز انجام می‌گیرد که تقسیم سانترومر در میتوز در مرحله آنافاز انجام می‌گیرد.

۱۳ - در محیط کشت کامل اول و محیط کشت کامل دوم، هاگ‌های موجود حاصل تقسیم میتوز است. صحیح

در نوروسپورا کراسا جزو قارچ‌های آسکومیست است در صفحه ۲۵۷ کتاب درسی سال چهارم، درون آسک ابتدا میوز سپس میتوز صورت می‌گیرد، در تمام قارچ‌ها هاگ‌های غیرجنسی حاصل میتوز است.

۱۴ - در آسک A، حداکثر ۴ نوع هاگ از نظر ژنوتیپی می‌توانند وجود داشته باشند. صحیح

در هر میوز، حداکثر، دو نوع هاگ از نظر ژنوتیپی حاصل می‌شود ولی چون واژه حداکثر به کار رفته، می‌توان کراسینگ اور را هم در نظر گرفت.

۱۵ - یکی از مواد آلی مورد نیاز قارچ نوروسپورا می‌تواند میزان تولید استیل کوآنزیم A را در ماتریکس افزایش دهد. صحیح

در تفکر نقادانه صفحه ۱۹۵ کتاب درسی سال چهارم، تیامین در تبدیل پیرووات به استیل نقش دارد و همچنین تیامین یکی از مواد مورد نیاز کپک نوروسپورا کراسا است.



۱۶ - در مرحله سوم رونویسی، بین A و U همواره دو پیوند هیدروژنی

و بین C و G همواره سه پیوند هیدروژنی برقرار می‌شود. **نادرست**

بین A و U حداکثر دو پیوند هیدروژنی و بین C و G حداکثر سه پیوند هیدروژنی ایجاد می‌شود.

۱۷ - RNA پلی‌مراز مانند هلیکاز توانایی دارد که مستقیماً

پیوند هیدروژنی را بشکند. **نادرست**

هلیکاز و RNA پلی‌مراز ابتدا دو رشته را باز می‌کند و

سپس پیوند هیدروژنی در اثر ایجاد فاصله دو رشته شکسته می‌شود.

۱۸ - در شکل A، تمامی نوکلئوتیدهای شرکت کننده در ساختار RNA تازه ساخته شده توانایی تأمین انرژی لازم برای رونویسی را دارند.

صحیح. در رونویسی و همانندسازی نوکلئوتیدهای جدیدتری فسفات در رونویسی شرکت می‌کنند و چون تری‌فسفات‌اند، انرژی لازم برای همانندسازی و رونویسی را تأمین می‌کنند.

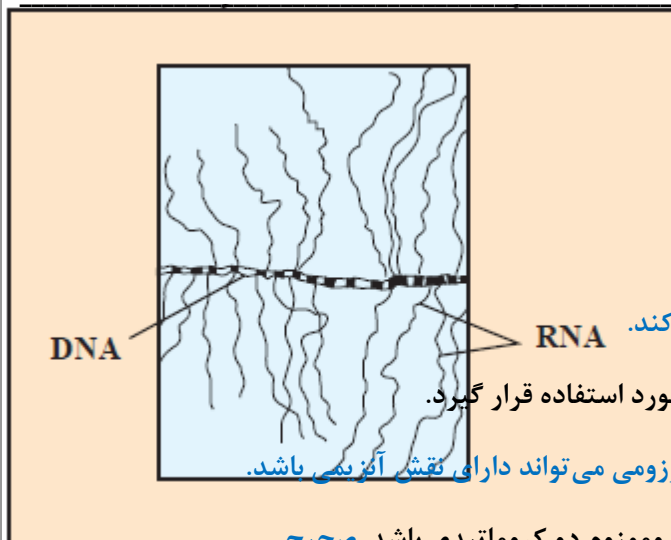
۱۹ - برای ساخت هر رشته RNA یک RNA پلی‌مراز مورد نیاز است. صحیح

در بررسی شکل مقابل، هر رشته RNA در اثر فعالیت یک RNA پلی‌مراز ساخته می‌شود ولی در کل حیات این جمله صحیح نیست. RNA اولیه در میکروسفر، نیازی به RNA پلی‌مراز ندارد.

۲۰ - در مرحله سوم رونویسی، تشکیل پیوندهای هیدروژنی مقدم بر پیوند فسفودی‌استر است. صحیح

براساس شکل کتاب صحیح است.

در شکل مقابل:



۲۱ - در صورتی که RNA ساخته شده مربوط mRNA باشد

تمامی نوکلئوتیدهای آن در ترجمه شرکت می کنند. **نادرست**

mRNA مقابل مربوط به یک جاندار یوکاریوتی که mRNA مقابل

دارای رونوشت اینترون می باشد. رونوشت اینترون در ترجمه شرکت نمی کند.

۲۲ - RNA ساخته شده در مرحله ادامه ترجمه می تواند به عنوان آنزیم مورد استفاده قرار گیرد.

صحیح. RNA شکل می تواند RNA ریبوزومی باشد که این نوع RNA ریبوزومی می تواند دارای نقش آنزیمی باشد.

۲۳ - سلولی که DNA آن نشان داده شده است می تواند یک کروماتید کروموزوم دوکروماتیدی باشد. صحیح

در زیر شکل نوشته شده که سلول مربوطه زیگوت است، زیگوت در صورت انجام میتوز می تواند دارای کروموزوم های دو کروماتیدی باشد.

۲۴ - کروموزومی که DNA آن در شکل نشان داده شده است قطعاً در سلول دارای کروموزوم همتا می باشد. صحیح

چون سلول دارای زیگوت است و زیگوت ۲n است.



۲۵ - در رابطه با tRNA، تعداد حلقه های ۷ نوکلئوتیدی

بیشتر از تعداد حلقه های ۸ نوکلئوتیدی است. صحیح

با بررسی شکل، دو حلقه دارای ۷ نوکلئوتید و یک حلقه دارای ۸ نوکلئوتید است.

۲۶ - در رابطه با tRNA، در درون سلول، نوکلئوتیدهای

شرکت کننده در حلقه های tRNA می توانند با یکدیگر پیوند هیدروژنی

تشکیل دهند. صحیح. در ساختار L و سه بعدی با بررسی شکل بین

در ساختار برگ شبدری بین نوکلئوتید حلقه ها پیوند هیدروژنی برقرار نمی شود

۲۷ - در رابطه با tRNA، دو حلقه ای که تعداد نوکلئوتیدهای نابرابر دارند می توانند در کنار هم قرار گیرند. صحیح

در بررسی شکل ساختار سه بعدی، می توان نتیجه گرفت که این جمله صحیح است.

ترجمه

۲۸ - در مرحله آغاز مانند مرحله پایانی، کدون جایگاه A دارای رمز مکمل نمی باشد. **نادرست**

هر نوع کدون از روی DNA ساخته می شود بنابراین دارای رمز مکمل است، در ترجمه کدون پایانی دارای رمز مکمل نمی باشد.

۲۹ - در مرحله آغاز و پایان ترجمه آنزیم غیر پروتئینی در واکنش شرکت نمی کند. صحیح

پیوند پپتیدی فقط در مرحله ادامه تشکیل می شود که این پیوند بوسیله آنزیم غیر پروتئینی rRNA ساخته می شود.



۳۰ - در مرحله آغاز برخلاف مرحله پایان، آنزیمی که فشار اسمزی سلول را افزایش می‌دهد، شرکت نمی‌کند. **نادرست**

در مرحله پایانی چون پیوند tRNA با رشته پلی‌پپتیدی هیدرولیز می‌شود، آب مصرف می‌کند بنابراین فشار اسمزی سلول افزایش می‌یابد.

۳۱ - در بررسی تمامی مراحل مربوط به ترجمه فقط در ادامه، آنزیمی که فشار اسمزی سلول را کاهش دهد شرکت می‌کند. **صحیح**

RNA ریبوزومی با تشکیل پیوند پپتیدی، آب تولید می‌شود که فشار اسمزی سلول کاهش می‌یابد در مرحله آغاز و پایان پیوند کووالانسی تشکیل نمی‌شود.

۳۲ - در بررسی تمامی مراحل مربوط به ادامه، فقط مولکول‌های حاصل رونویسی در جایگاه‌های ریبوزوم قرار می‌گیرند. **نادرست**

tRNA مولکول حاصل رونویسی است ولی عامل پایان ترجمه، که در مرحله پایانی در جایگاه A قرار می‌گیرد حاصل رونویسی نیست.

۳۳ - mRNA حاصل از رونویسی، از ژن مقابل قطعاً دارای یک جایگاه آغاز رونویسی و یک جایگاه پایان رونویسی می‌باشد. **نادرست**



رونویسی از روی ژن انجام می‌گیرد بنابراین

ژن دارای جایگاه آغاز رونویسی و دارای جایگاه پایان رونویسی است.

۳۴ - در صورت روشن شدن اپران در شکل مقابل ترکیباتی مشابه با پروتئین‌های ترشحی ایجاد می‌شود. **صحیح**

با روشن شدن اپران قند لاکتوز، پروتئین تنظیمی به آلولاکتوز متصل می‌شود که این دو ترکیب با هم گلیکوپروتئین محسوب می‌شوند. مانند پروتئین‌های ترشحی که در شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شوند.

۳۵ - در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری‌های روده باریک انسان بالغ قطعاً مدت زمان اتصال پروتئین مهارکننده به اپراتور بیشتر از مدت زمان اتصال پروتئین مهارکننده به آلولاکتوز است. **صحیح**

در روده انسان بالغ، قند لاکتوز کمتر وجود دارد بنابراین نیازی به آنزیم‌های جذب و تجزیه لاکتوز نمی‌باشد یعنی اپران خاموش است.

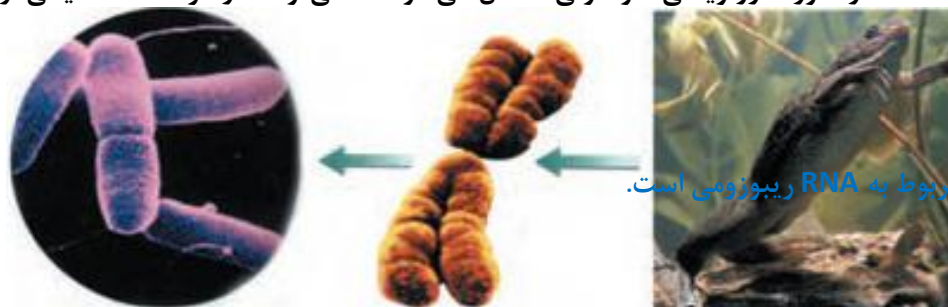
۳۶ - در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری‌های روده باریک هر انسان قطعاً مدت زمان اتصال پروتئین مهارکننده به اپراتور بیشتر از مدت زمان اتصال پروتئین مهارکننده به آلولاکتوز است. **نادرست**

براساس توضیح جمله ۳۵، در انسان نابالغ چون رژیم غذایی براساس شیر است، بنابراین اپران قند لاکتوز روشن است پس این جمله برای هر انسان صحیح نیست.

۳۷ - پروتئین تنظیم کننده نوعی پروتئین مهاری است که قطعاً دارای DNA حلقوی است. **نادرست**

پروتئین مهارکننده نوعی پروتئین تنظیمی است، پروتئین‌های تنظیم کننده انواع مختلفی دارند از جمله مهار کننده.

۳۸ - در آزمایش کوهن و بایر، ژن انتقال داده شده در صورت رونویسی، مولکولی حاصل می‌شود که می‌تواند در مرحله ادامه یکی از محصولات کاتالاز را افزایش دهد. صحیح



یکی از محصولات کاتالاز، H_2O است، rRNA

در تولید آب نقش دارد، ژن انتقال داده شده مربوط به RNA ریبوزومی است.

۳۹ - در آزمایش کوهن و بایر، ژن از جاننداری

انتقال داده شد که سلول‌های جاندار دارای اپران است. صحیح

سلول‌های قورباغه دارای میتوکندری است و میتوکندری دارای DNA حلقوی است.

۴۰ - در آزمایش کوهن و بایر، ژن از جاننداری که دارای اگزون و اینترون است به جاننداری دارای اپران انتقال داده شد. صحیح

سلول‌های قورباغه چون یوکاریوتی می‌باشند دارای اگزون و اینترون می‌باشد و باکتری دارای اپران است.

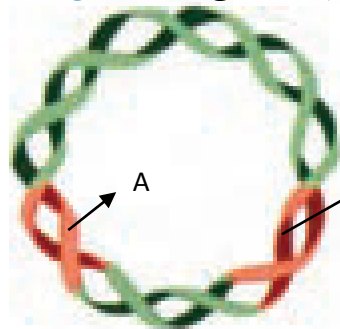
۴۱ - محصول ژن انتقال داده شده در آزمایش کوهن و بایر، در مرحله آغاز و پایان مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. صحیح

RNA ریبوزومی در مرحله آغاز و پایان ترجمه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

۴۲ - در آزمایش کوهن و بایر ژن متصل به هیستون به DNA دارای پروتئین منتقل شد. صحیح

در سلول‌های یوکاریوتی DNA متصل به هیستون و در باکتری ناحیه نوکلئوئیدی به همراه پروتئین است.

۴۳ - در صورتی که DNA مقابل مربوط به باکتری Ti باشد، این DNA می‌تواند در تماس با سیتوپلاسم یوکاریوتی باشد. صحیح



پلازمید Ti در گیاه مبتلا به Ti در تماس با سیتوپلاسم سلول گیاهی مبتلا به Ti است.

۴۴ - در صورتی که بخش A، جایگاه آغاز همانندسازی باشد در این بخش حداکثر شش آنزیم

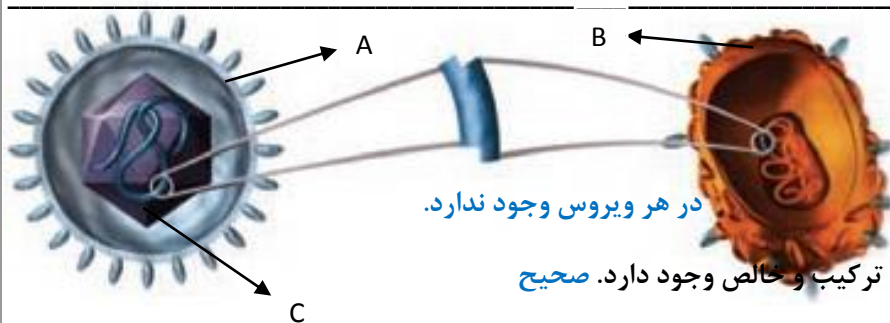
می‌تواند قرار داشته باشد. صحیح

در کتاب درسی سال سوم شکل کتاب مشخص است که در هر جایگاه آغاز همانندسازی دو هلیکاز و چهار پلی‌مراز وجود دارد.

۴۵ - در صورتی که بخش B، ژن ایجاد مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک باشد، در صورتی رونویسی مولکولی را ایجاد می‌کند که می‌تواند

در همان باکتری پروتئین سازی را کاهش ندهد. صحیح

آنتی‌بیوتیک‌ها مانع از انجام پروتئین سازی در باکتری‌ها می‌شود بنابراین پروتئین ایجاد مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها، مانع از انجام عمل آنتی‌بیوتیک‌ها می‌شود.



۴۶ - بخش A و B در هر ویروسی قطعاً وجود دارد.

نادرست

A و B پوشش ویروس محسوب می‌شود و پوشش در هر ویروس وجود ندارد.

۴۷ - پروتئین در ترکیبات بخش A و B به دو صورت ترکیب و خالص وجود دارد. صحیح

جنس پوشش، پروتئین و گلیکوپروتئین و لیپید است.

۴۸ - در DNA نوترکیب آزمایش مقابل، دو ژن مربوط به پروتئین سطحی وجود دارد. صحیح

دارای ژن پروتئین سطحی هرپس و دارای ژن پروتئین سطحی آبله است.

۴۹ - در آزمایش مربوطه، DNA نوترکیب نوعی ویروس محسوب می‌شود. صحیح

صفحه ۳۶ کتاب درسی سال چهارم شکل کتاب در شماره ۲ واژه ویروس آمده است.