

۱. زیست شناسی عبارت است از:

- الف. علم مطالعه پدیده‌های قابل مشاهده حیات
ب. علم مطالعه موجودات زنده
ج. علم مطالعه روابط متقابل بین موجودات
د. علم مطالعه ساختار ظاهری جانداران

۲. علت پدیده آبدوستی بودن مولکولهای قطبی در آب حاصل چه فرآیندی است؟

- الف. تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین مولکولهای آب
ب. تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین مولکولهای قطبی
ج. تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین مولکولهای قطبی و آب
د. تشکیل پیوندهای غیر قطبی

۳. غلظت کدام یک از یونها در مایع درون یاخته‌ای بیشتر است؟

- الف. پتاسیم و منیزیم
ب. پتاسیم و کلر
ج. منیزیم و سدیم
د. سدیم و کلر
۴. دی ساکارید لاکتوز (قند شیر) حاصل ترکیب کدام دومونوساکارید زیر می‌باشد.
الف. گلوکز - گلوکز
ب. فروکتوز - گلوکز
ج. گلوکز - گالاکتوز
د. فروکتوز - گلوکز
۵. کدامیک جزو وظایف اصلی پروتئین‌ها نمی‌باشد؟

- الف. تولید انرژی
ب. شکل دهنده مواد ساختاری و اسکلتی بدن
ج. به عنوان حامل مولکولهای دیگر
د. تسهیل دهنده واکنشهای بیوشیمیایی

۶. کدامیک نقش انتقال پیامهای ژنتیکی از هسته به سیتوپلاسم را به عهده دارد؟

- الف. tRNA
ب. mRNA
ج. rRNA
د. snRNA

۷. هر نوکلئوزید دارای چه ترکیباتی می‌باشد؟

- الف. یک قند و یک باز
ب. یک قند و یک باز و یک فسفات
ج. یک قند و یک باز و دو فسفات
د. یک قند و یک باز و سه فسفات
۸. کدام مولکول از نظر کنترل ورود و خروج مواد و یونها در سطح یاخته نقش مهمی را بر عهده دارد؟
الف. پروتئین
ب. لیپوپروتئین
ج. فسفولیپید
د. گلیکوپروتئین

۹. محیط هیپوتونیک دارای چه ویژگی می‌باشد؟

- الف. دارای غلظت بالای ذرات محلول
ب. عدم ایجاد فشار اسمزی
ج. انتقال آب از محلول هیپرتونیک به محلول هیپوتونیک
د. دارای غلظت بالایی از آب

۱۰. محل تجمع و ذخیره RNAهای ریبوزومی کجاست؟

- الف. سانتیریول
ب. هستک
ج. سیتوپلاسم
د. شبکه آندوپلاسمی

۱۱. گوارش سلولی در کدام ارگانل زیر صورت می‌گیرد؟

- الف. ریبوزوم
ب. میتوکندری
ج. لیزوزوم
د. شبکه آندوپلاسمی صاف

۱۲. سانتیریولها با ساختار در نقش مهمی دارند.

- الف. ۹ دسته لوله‌های دوتایی - تقسیم سلولی
ب. ۹ دسته لوله‌های سه تایی - اتصال سلولی
ج. ۹ دسته لوله‌های سه تایی - تقسیم سلولی
د. ۹ دسته لوله‌های سه تایی محیطی و یک مرکزی - تقسیم سلولی

۱۳. صفحه کروموزومی در کدام مرحله تقسیم سلولی (میتوز) تشکیل می‌گردد؟

- الف. پروفاز
ب. آنافاز
ج. متافاز
د. تلوفاز

۱۴. کراسینگ اور چیست و در کدام مرحله اتفاق می افتد؟
- الف. مبادله بخشهایی از کروماتیدهای دو کروموزوم هم ساخت - پروفاز میوز I
 ب. مبادله بخشهایی از کروماتیدهای یک کروموزوم - پروفاز میوز I
 ج. جدا شدن کروماتیدهای کروموزومی - آنافاز میوز II
 د. جدا شدن کروموزومهای هم ساخت - آنافاز میوز I
۱۵. ترکیب کروموزومی اسپرماتوزوئید و تخمک به ترتیب:
- الف. $44xy-44xx$ ب. $22x-22y$ ج. $22x-22x$ د. ب و ج
۱۶. هورمون تستوسترون توسط کدام یاخته ساخته می شود؟
- الف. یاخته های اسپرماتوگونی ب. سرتولی ج. یاخته های اسپرماتید د. یاخته های بینابینی
۱۷. در فرآیند تخمک گذاری تخمک در چه مرحله ای از فولیکول رسیده آزاد می شود؟
- الف. اووسیت I ب. اووتید ج. اووسیت II د. اووگونی
۱۸. کدامیک از هورمونهای زیر محرک ایجاد جسم زرد می باشد؟
- الف. LH ب. FSH ج. LH و FSH د. HCG
۱۹. در کدامیک از مراحل نمو جنینی سه لایه جنینی اکتودرم - اندودرم و مزودرم تمایز می یابند؟
- الف. مورولا ب. تسهیم ج. بلاستولا د. گاسترولا
۲۰. با استفاده از قانون مندل اگر افرادی با ژنوتیپ AaBb با یکدیگر آمزش کنند چند نوع فنوتیپ و ژنوتیپ در بین فرزندان قابل مشاهده است؟
- الف. ۴ نوع فنوتیپ ، ۹ نوع ژنوتیپ ب. ۹ نوع فنوتیپ ، ۴ نوع ژنوتیپ
 ج. ۴ نوع فنوتیپ ، ۷ نوع ژنوتیپ د. ۷ نوع فنوتیپ ، ۴ نوع ژنوتیپ
۲۱. کدامیک از صفات جزء صفات وابسته به جنس در انسان می باشد؟
- الف. چسبیدگی لاله گوش ب. طاسی سر ج. کوررنگی د. کم خونی داسی شکل
۲۲. سندرم داون در نتیجه کدام تغییر ساختار در کروموزوم به وجود می آید؟
- الف. جدا نشدن دو کروموزوم ۲۱ ب. وارونگی کروموزوم ۲۱
 ج. شکستگی کروموزوم ۲۱ د. دو برابر شدن تعداد کل کروموزوم
۲۳. منظور از جهش بارز چیست؟
- الف. عدم فعالیت یک ژن بارز بر اثر تغییرات شیمیایی
 ب. فعالیت هر دو کروموزوم در بروز یک صفت
 ج. فعالیت یک ژن نهفته بر اثر تغییرات شیمیایی
 د. فعالیت ژنها تحت تأثیر محیط
۲۴. چرا جلبکهای سبز آبی را جزء پروکاریوتها طبقه بندی می کنند؟
- الف. نبود هسته مشخص در سلول ب. تشابه در محیط زندگی
 ج. اوتوتروف بودن جلبکهای سبز آبی د. تک سلولی بودن جلبکهای سبز آبی

۲۵. باسیل‌ها جزء کدام گروه باکتریها قرار می‌گیرند؟

الف. باکتریهای گرد و کروی

ب. باکتریهای میله‌ای

ج. باکتریهای خمیده

د. باکتریهای مارپیچی

۲۶. مجموعه موجودات زنده و محیط زندگی آنها را چه می‌نامند؟

الف. جمعیت

ب. اکوسیستم

ج. جامعه

د. مجموعه

۲۷. جلبکها در اکوسیستم آبی جزء کدامیک از اجزاء اکوسیستم محسوب می‌شود؟

الف. تجزیه کننده

ب. محیط غیر زنده

ج. تولید کننده

د. مصرف کننده

۲۸. مجموعه چند زنجیره غذایی که در یک یا چند موجود زنده مشترکند اصطلاحاً چه نام دارند؟

الف. چند غذایی

ب. زنجیره مشترک غذایی

ج. شبکه کلی غذایی

د. شبکه غذایی

۲۹. کدام هرم اکولوژی بیانگر تعداد جانوران است؟

الف. هرم انرژی

ب. هرم غذایی

ج. هرم حجم

د. هرم وزن

۳۰. محاسبه تراکم افراد یک جمعیت:

الف. تعداد بر سطح

ب. تولید بر مصرف

ج. مصرف بر تولید

د. سطح بر تعداد