

به نام خدا



علوم تیزهوشان سال نهم

فصل یازدهم – گوناگونی جانداران

مهندس امیدباقری

فصل ۱۱ گوناگونی جانوران :

مقدمه : زیست شناسان به منظور مطالعه و استفاده از جانوران آن ها را در گروه های متفاوتی قرار می دهند.

نکته : توجه به ویژگی ها و شباهت های ظاهری برای طبقه بندی مهم است .

نکته : یکی از راه های شناسایی جانداران جدید استفاده از کلیدهای شناسایی دو راهی است .

تعریف کلید شناسایی دوراهی: روشی برای طبقه بندی جانداران است در این طبقه بندی جانداران بر اساس یک ویژگی مشترک در یک گروه بزرگ قرار می گیرند و سپس موجودات این گروه بر اساس تفاوت در یک صفت در دو گروه دیگر و به همین ترتیب جانداران هر گروه بر اساس یک صفت متمایز مجدداً در دو گروه دیگر جای می گیرند .

نکته : کلید دو راهی بر اساس صفات جانداران طراحی می شود .

نکته : تا چند قرن پیش دانشمندان جانوران و گیاهان را فقط بر اساس صفات های ظاهری گروه بندی می کردند .

الف- طبقه بندی ارسطو برای جانوران:

۱- جانورانی که در خشکی زندگی می کنند ۲- جانورانی که در آب شنا می کنند ۳- جانورانی که در هوا پرواز می کنند .

ب- طبقه بندی ارسطو برای گیاهان : ۱- علف ها ۲- درختچه ها ۳- درختان

نکته : پس از شناخت بیشتر جانداران علاوه بر صفت های ظاهری به ساختارهای داخلی جانداران نیز توجه شد . مثلاً وجود یا عدم وجود ستون مهره ها در جانداران مختلف باعث شد تا برخی از جانوران در گره مهره داران و برخی در گروه بی مهره ها قرار گیرند.

سلسله های جانداران عبارتند از : ۱- جانوران ۲- گیاهان ۳- قارچ ها ۴- آغازیان ۵- باکتری ها

* گروه بندی جانداران :

همان طور که گفته شد همه جانداران در پنج سلسله اصلی قرار می گیرند .

هر کدام از سلسله ها به دو یا چند شأنه تقسیم می شوند . درون هر شاخه دو یا چند رده وجود دارد

هر رده از دو یا چند راسته تشکیل شده است و هر راسته از دو یا چند خانواده و هر خانواده از دو یا چند جنس و هر جنس از دو یا چند گونه تشکیل شده است .

گونه → جنس → خانواده → راسته → رده → شاخه → سلسله

نکته: مثلاً قمری خانگی در سلسله جانوران ، شاخه مهره داران و رده پرندهگان و راسته کبوترسانان و خانواده کبوترها و هم جنس با قمری ها است و در گونه قمری های خانگی قرار می گیرد .

گونه → جنس → خانواده → راسته → رده → شاخه → سلسله

قمری خانگی → قمری ها → کبوترها → کبوترسانان → پرندهگان → مهره داران → جانوران

نکته: هرچه از یک سلسله به شاخه های فرعی تر وارد می شویم تعداد جانداران شاخه فرعی **کمتر** ولی شباهت جانداران داخل شاخه فرعی بیشتر می شود .

***تعریف گونه:** موجوداتی شبیه به هم هستند که می توانند از طریق تولید مثل زاده هایی شبیه به خود را به وجود آورند به طوری که زاده های آن ها نیز قابلیت زنده ماندن و تولید مثل را داشته باشند .

***تعریف نام علمی:** نامی اختصاصی و بین المللی برای هر جاندار است که مطالعه بر روی آن جاندار را آسان می کند . و به کمک نام جاندار در تمام جهان شناخته می شود .

***سلسله باکتری ها:**

باکتری ها: شکل های گوناگونی دارند و در همه جا یافت می شود.

نکته: برخی باکتری ها در چشمه های آب داغ برخی در دریاچه های نمک و حتی برخی می توانند در یخ های قطبی زندگی کنند.

نکته: برخی از باکتری ها مضر و برخی مفید هستند .

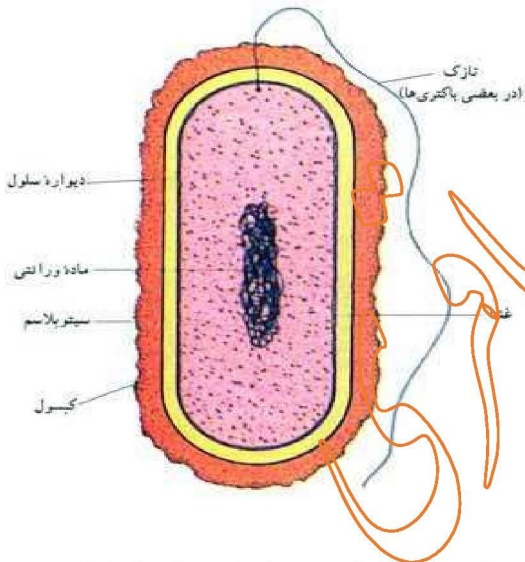
***مثال هایی برای باکتری های مفید:**

۱- باکتری هایی که در دستگاه گوارش ما زندگی می کنند علاوه بر کمک به گوارش غذا مانع از فعالیت باکتری های بیماری زا نیز می شوند .

۲- از برخی از باکتری ها برای پاک سازی محط زیست استفاده می شود . ۳- از برخی از باکتری ها برای تولید گیاهان مقاوم به آفت و تولید دارو استفاده می شود .

تعریف هو هسته ای (یوکاریوت ها): جاندارانی هستند که ماده وراثتی آن ها در داخل پوششی به نام هسته در داخل سلول قرار گرفته است.

چهار سلسله از جانداران یعنی **جانوران** ، **گیاهان** ، **قارچ ها** و **آغازیان** یوکاریوت هستند .

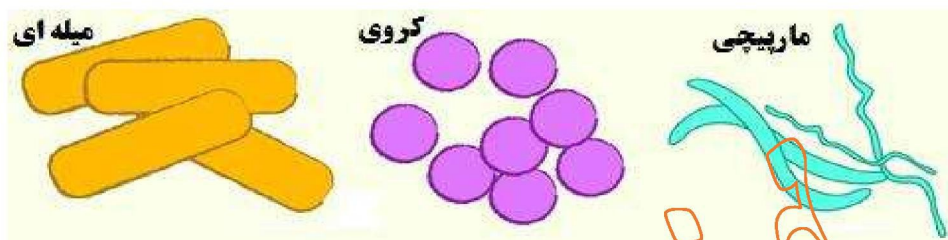


تعریف پیش هسته ای (پروکاریوت) : در سلول های بعضی از جانداران پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد و در نتیجه درون سلول ساختاری به نام هسته دیده نمی شود به این جانداران پیش هسته ای یا پروکاریوت می گویند .

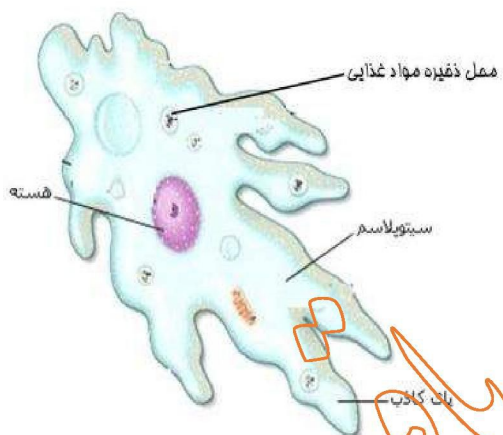
* **نکته :** باکتری ها پیش هسته ای یا پروکاریوت هستند یعنی فاقد هسته هستند .

* **نکته :** باکتری ها دارای دیواره سلولی هستند ← وجود دیواره سلولی یکی از ویژگی های سلول های گیاهی است .

انواع باکتری ها : ۱- باکتری های میله ای ۲- باکتری های کروی ۳- باکتری های مارپیچی



سلسله آغازیان :



نکته : آب های راکد محیط مناسبی برای رشد انواعی از آغازیان است .

نکته : جلبک ها شناخته شده ترین گروه آغازیان اند .

فایده های آغازیان :

۱- تولید اکسیژن ۲- غذای جانوران آبزی مانند ماهی ها هستند

۳- از جلبک ها در ساختن مواد بهداشتی و مکمل های غذایی

به ویژه ویتامین ها استفاده می شود ۴- امروزه دانشمندان در

تلاش هستند تا از جلبک ها برای تولید ، سوخت های پاک استفاده کنند .

آغازیان تک سلولی مانند: آمیب و پارامسی

آغازیان پرسلولی مانند انواع جلبک های سبز ، قرمز و قهوه ای

روش های تامین غذا توسط آغازیان :

۱- برخی از آغازیان مانند گیاهان کلروفیل دارند و فتوسنتز می کنند همانند جلبک ها ۲- برخی از آغازیان از مواد آلی تغذیه می کنند .

نکته : بعضی از آغازیان دارای پوسته هایی از جنس سلیس هستند ، **نکته :** سلیس در صنعت شیشه سازی به کار می رود .

سلسله قارچ ها :

نکته : وجود لکه های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه های گندم ، نشان دهنده ی وجود قارچ در این گیاه است .

نکته : برخی قارچ های میکروسکوپی بین انگشتان رشد می کنند و سبب ایجاد پوسته یا زخم شدن پوست می شود .

*برخی قارچ ها پرسلولی و برخی تک سلولی هستند .

*برخی قارچ ها مفید هستند مثلاً تعدادی از قارچ های پرسلولی استفاده خوراکی دارند .

* مخمرها قارچ هایی تک سلولی هستند .

ویروس ها مرز بین موجودات زنده و غیر زنده

ویروس : عامل بسیاری از بیماری ها مانند آنفولانزا موجودات ریزی هستند که ویروس نام دارند .

نکته : ویروس ها موجوداتی هستند که هنوز مشخص نشده است که جاندار هستند یا بی جان

نکته : ویروس ها مرز بین موجودات زنده و غیر زنده هستند چون :

✓ ویروس ها زنده اند چون برخی از ویژگی های موجودات زنده را دارند مثلاً در بدن موجودات زنده تکثیر و تولید مثل می کنند .

✓ ویروس ها زنده نیستند چون برخی از ویژگی های مواد بی جان را نیز دارند مثلاً در خارج از بدن شبیه بلور هستند و تکثیر نمی شود و هم چنین ساختار سلولی ندارند .

ویروس ها پس از وارد شدن به بدن موجود زنده ، آن موجود را وادار به ساختن ویروس می کنند .

ویژگی های ویروس ایدز :

۱- ویروس ایدز همراه با بعضی از مایعات بدن مانند خون و وسایل آلوده به خون، از فردی به فرد دیگر منتقل می شود .

۲- ویروس ایدز وارد گلبول های سفید می شود و در آنجا تکثیر می شود و با از بین بردن این سلول ها ، سیستم ایمنی بدن را ضعیف می کند . در نتیجه بدن قدرت مبارزه با میکروب ها را از دست می دهد و مدام بیمار می شود .

۳- افرادی که به ویروس ایدز آلوده شده اند ممکن است تا سال ها هیچ علامتی از بیماری در بدن آنها دیده نشود . اما در همین مدت می تواند ویروس ایدز را به افراد دیگر منتقل کنند .

۱. مصرف کدام دسته از داروهای زیر باعث کمبود ویتامین ها، به خصوص ویتامین های B و K می شود؟
(۱) ضداسیدی (۲) آنتی بیوتیک (۳) قارچ کش (۴) همه ی موارد

۲. چند مورد از گزاره های زیر صحیح است؟

- (الف) ویروس ها ساده ترین جاندارانی هستند که تمام فعالیت های زیستی را در یک پوشش انجام می دهند.
(ب) ویروس ها دارای DNA و کروموزوم هستند.
(پ) ویروس ها دارای اندازه بزرگتری نسبت به باکتری ها هستند.
(ت) ویروس ها دارای زندگی انگلی در بدن انسان هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) هیچ کدام از موارد بالا صحیح نیست.

۳. کدام یک از گزینه های زیر تمام ویژگی های مربوط به یک ویروس را بیان می کند؟

(۱) زنده بودن، حاوی ژن انگل درون سلولی

(۲) توانایی رشد، حاوی DNA - فاقد ریبوزوم

(۳) انگل اختیاری، فاقد رشد، حاوی ژن

(۴) دارای DNA ، فاقد ریبوزوم، فاقد رشد

۴. کدام گزینه زیر در قارچ ها و گیاهان مشترک است؟

(۱) فتوسنتز (۲) کلروپلاست

(۳) دیواره سلولی (۴) هیچ کدام

۵. در سیستم نام گذاری علمی دو قسمتی جانداران، اولین نام نوشته شده (از سمت چپ) جاندار را نشان می دهد.

(۱) گونه (۲) جنس (۳) تیره (۴) راسته

۶. به ترتیب جلبک ها براساس رنگ و باکتری ها براساس شکل به چند دسته تقسیم می شوند؟

(۱) دو - دو (۲) سه - سه (۳) سه - دو (۴) دو - سه

۷. در رابطه با قارچ ها کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

(۱) از قارچ ها در صنعت داروسازی برای تولید پنی سیلین استفاده می شود.

(۲) برخی آفت گیاهان هستند مانند لکه های زردروی برگ

(۳) قارچ ها کلروفیل داشته و عمل فتوسنتز انجام می دهند.

(۴) در محدوده وسیعی از دماها رشد می کنند.

۸. چند مورد از گزاره های زیر صحیح است؟

(الف) بهترین رده بندی آن است که براساس ویژگی های ظاهری و محل زندگی جانوران باشد.

(ب) در گروه بندی جانداران هر چه از گروه های بالاتر و اصلی به گروه های فرعی تر و پایین تر می رویم، تعداد جانداران موجود در هر گروه کمتر ولی شباهت های آن ها بیشتر می شود.

(پ) در بهترین رده بندی، موجوداتی را که ویژگی مشترک دارند در یک گروه قرار می دهند.

(ت) بهترین رده بندی آن است که نتوان به راحتی جاندار جدید را در آن قرارداد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹. کدام مورد از ویژگی های ضروری دو جاندار در یک گونه نیست؟

(۱) ویژگی های ساختاری و فیزیولوژیکی مشترک (۲) به دنیا آوردن فرزندان شبیه به خود

(۳) نبود تفاوت های فردی

۱۰. کلید شناسایی زیر در رابطه با گروهی از سلول‌های نوشته شده در محل‌های ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب کدام سلول‌ها باید قرار گیرند؟

بلی ۱	}	آیا موارد وراثتی بدون غشا در سیتوپلاسم پراکنده شده‌اند؟
خیر ←		
بلی ۲	}	آیا سلول، دارای دیوارهٔ اسکلتی است؟
خیر ۳		

(۱) گیاهی - جانوری - باکتری
(۲) باکتری - گیاهی
(۳) باکتری - جانوری - گیاهی
(۴) باکتری - گیاهی - جانوری

۱۱. باکتری‌ها در چه محل‌هایی یافت می‌شوند؟

- (۱) یخ‌های قطبی (۲) دریاچه‌های نمک (۳) چشمه‌های آب داغ (۴) هر سه مورد

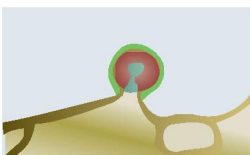
۱۲. برای تهیهٔ خمیر نانویی از کدام یک از جانداران زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) باکتری‌های مفید (۲) آغازیان (۳) کپک‌ها (۴) مخمر

۱۳. کدام یک از گزینه‌های زیر از ویژگی‌های آغازیان محسوب نمی‌شود؟

- (۱) برخی از آنها دارای پوستهٔ سیلیسی هستند.
(۲) تمامی آنها فاقد حرکت هستند.
(۳) گروهی از آنها توانایی تولید غذا دارند مانند جلبک.
(۴) گروهی از آنها به جانوران شبیه بوده و نمی‌توانند فتوسنتز کنند.

۱۴. تصویر روبرو مربوط به کدام یک از موارد زیر است؟



- (۱) مخمر در حال تکثیر
(۲) ویروس آنفولانزا روی سلول شش
(۳) باکتری‌های موجود در رودهٔ بزرگ
(۴) ویروس ایدز روی گلبول سفید

۱۵. مار در شاخهٔ قرار داشته و امروزه نام علمی جانداران با ابداع انجام شده است.

- (۱) مهره داران - فلمینگ
(۲) بی مهره‌ها - فلمینگ
(۳) مهره داران - لینه
(۴) بی مهره‌ها - لینه

۱۶. کدام عبارت در مورد جلبک‌ها نادرست است؟

- (۱) یوکاریوت هستند.
(۲) براساس رنگ در سه گروه طبقه بندی می‌شوند.
(۳) جلبک‌ها مانند قارچ‌ها توانایی فتوسنتز ندارند.
(۴) در تهیهٔ مواد بهداشتی و آگار کاربرد دارند.

۱۷. باکتری‌های میله‌ای و مارپیچی به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟

- (۱) کوکسی - اسپیریل (۲) باسیل - کوکسی
(۳) باسیل - اسپیریل (۴) اسپیریل - کوکسی

۱۸. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) جنس مجموعه‌ای از چند گونه است.
(۲) چند راسته، تشکیل یک رده می‌دهند.
(۳) چند تیره (خانواده) تشکیل یک جنس می‌دهند.
(۴) رده، زیر مجموعهٔ شاخه است.

۱۹. چند مورد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- (الف) ارسطو جانوران را براساس ویژگی‌های درونی‌شان به سه دسته تقسیم بندی کرد.
(ب) اهمیت ویژگی مشترک از گروه‌های بزرگتر به گروه‌های کوچکتر افزایش می‌یابد.
(پ) نام علمی جانداران به زبان لاتین نوشته شده و از ۳ بخش تشکیل می‌شود.
(ت) در گروه بندی ارسطو، جاندارانی که با هم در یک گروه قرار می‌گرفتند، شباهت زیادی داشتند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰. دانش آموزی موجودات زنده زیر را به گروه‌های زیر طبقه‌بندی کرده است. او برای این طبقه‌بندی کدام ویژگی آن‌ها را در نظر گرفته است؟

الف) شیرها، گرگ‌ها، پلنگ‌ها، کفتارها

ب) زرافه‌ها، گوسفندها، اسب‌ها، گاوها

۱) نوع تنفس (۲) محل زندگی (۳) ویژگی‌های ظاهری (۴) نوع تغذیه

۲۱. افراد موجود در کدام سطح رده‌بندی می‌توانند از طریق تولید مثل زاده‌های شبیه به خود را بوجود آورند؟

۱) جنس (۲) سلسله (۳) شاخه (۴) گونه

۲۲. شباهت و تفاوت سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه است؟

۱) جنس غشاء - داشتن ریبوزوم (۲) داشتن غشای هسته - داشتن ریبوزوم‌ها

۳) داشتن غشای هسته - داشتن اندامک غشادار (۴) داشتن مادهٔ وراثتی - داشتن اندامک غشادار

۲۳. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با سطوح رده‌بندی نادرست است؟

۱) رده ← زیرمجموعه‌ای از شاخه است. (۲) جنس ← از چند تیره تشکیل می‌شود.

۳) جنس ← مجموعه‌ای از چند گونه است. (۴) رده ← از چند راسته تشکیل می‌شود.

۲۴. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با قمری خانگی صحیح است؟

۱) دارای ستون مهره و اسکلت استخوانی است. (۲) از خانوادهٔ کبوتر سانان است.

۳) از جنس کبوترها است. (۴) از سلسلهٔ مهره‌داران است.

۲۵. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با کلید شناسایی دو راهی نادرست است؟

۱) می‌تواند در سطوح بالای گروه‌بندی شامل جاندارانی باشد که تفاوت‌های زیادی با هم دارند.

۲) روشی برای گروه‌بندی بهتر جانداران و شناسایی آسان‌تر آن‌هاست.

۳) در هر بار پرسش سه حالت وجود دارد که از این میان ۲ حالت آن را انتخاب می‌کنیم.

۴) مجموعهٔ پرسش‌هایی براساس ویژگی جانداران است.

۲۶. جانورانی که در یک خانواده قرار می‌گیرند، در کدام یک از سطوح رده‌بندی زیر مشترک هستند؟

۱) راسته، جنس (۲) راسته، رده (۳) گونه، جنس (۴) گونه، راسته

۲۷. کدام یک از گزینه‌های زیر ویژگی باکتری‌ها را به درستی بیان نمی‌کند؟

۱) پروکاریوت هستند.

۲) به روش دو نیم شدن تکثیر می‌شوند.

۳) فقط در انواع تک سلولی یافت می‌شوند.

۴) نام علمی آنها تنها دارای یک بخش است.

۲۸. در رابطه با گروه‌بندی جانداران کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

۱) مهره‌دار و بی‌مهره بودن جانوران در سطح رده مطرح است.

۲) میزان تفاوت افراد موجود در گروه شاخه نسبت به میزان تفاوت آن‌ها در گروه خانواده کمتر است.

۳) تعداد جاندارانی که در رده قرار می‌گیرند، نسبت به تعداد جاندارانی که در شاخه قرار دارند، کمتر است.

۴) قمری خانگی در راستهٔ پرندگان قرار دارد.

۲۹. در کدام گروه از گزینه‌های زیر جانداران بیشتری قرار دارند؟

۱) جنس (۲) راسته (۳) شاخه (۴) رده

۳۰. بهترین روش برای طبقه‌بندی ۲ گیاه در یک گونه کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

۱) ساختمان دسته‌جات آوندی (۲) ساختمان گل

۳) ساختمان خارجی و داخلی ساقه (۴) ساختمان ریشه

۳۱. یک قطعه از ساقه‌های مربوط به دو گیاه مختلف در اختیار داریم. کدام یک از روش‌های زیر برای تعیین وابستگی این دو گیاه به یک گونه مناسب‌تر است؟

- (۱) استخراج پلیمرهای سازنده در دیواره سلولی
(۲) تعیین مواد سازنده در سیتوپلاسم سلولی
(۳) استخراج DNA از ماده وراثتی
(۴) شمارش کروموزوم‌های آن‌ها

۳۲. جمله زیر مربوط به کدام سطح از جانداران است؟

گروهی از جاندارانی که ویژگی‌های ساختاری و وراثتی مشترکی داشته و می‌توانند فرزندان بارور شبیه خود را به وجود آورند.

- (۱) سلسله (۲) تیره (۳) گونه (۴) جنس

۳۳. وجه تمایز (تفاوت) سلول‌های پروکاریوت و یوکاریوت چیست؟

- (۱) پرسلولی یا تک سلولی بودن
(۲) داشتن یا نداشتن هسته مشخص
(۳) داشتن یا نداشتن دیواره سلولی
(۴) فتوسنتز کننده و یا مصرف کننده

۳۴. جانورانی که در یک گونه قرار دارند چه رابطه‌ای نسبت به جانداران یک سلسله دارند؟

- (۱) تعداد کم تر با ویژگی‌های مشترک بیشتر هستند.
(۲) تعداد بیشتر با ویژگی‌های مشترک بیشتر هستند.
(۳) تعداد کمتر با ویژگی‌های مشترک کمتر می‌باشند.
(۴) تعداد بیشتر با ویژگی‌های مشترک کمتر می‌باشند.

۳۵. در کدام یک از رده‌بندی‌های زیر ویژگی‌های پراهمیت تری قرار دارد؟

- (۱) رده (۲) شاخه (۳) راسته (۴) گونه

۳۶. در رده‌بندی‌های امروزی، تشابه بین افراد در گروه‌های بزرگ‌تر نسبت به گروه‌های کوچک‌تر و تعداد افراد هر گروه به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کند؟

- (۱) کمتر - کمتر (۲) بیشتر - بیشتر (۳) کمتر - بیشتر (۴) بیشتر - کمتر

۳۷. در گروه بندی جانوران، پستانداران در کدام سطح گروه بندی می شوند؟

- (۱) رده (۲) تیره (۳) راسته (۴) شاخه

۳۸. اگر نام علمی گرگ "Canis Lupus" باشد، نام سرده و گونه آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) Canis-Lupus (۲) Lupus-Canis (۳) Canine_Lupus (۴) Lupus_Canine

۳۹. چند مورد از گزاره‌های زیر به درستی بیان شده است؟

الف) ارسطو جانوران را به سه گروه طبقه بندی کرد.

ب) ارسطو تنها براساس صفات ظاهری، جانداران و گیاهان را گروه بندی کرد.

پ) در رده بندی ارسطو، جانداران پروکاریوت جایی نداشتند.

ت) در تقسیم بندی ارسطو جانورانی مانند کرم خاکی و آهو در یک گروه قرار داشتند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۰. در رده بندی‌های امروزی از مولکول‌های درون سلول استفاده می‌شود.

- (۱) لیپید (۲) DNA (۳) کربوهیدرات (۴) پروتئین

۴۱. چند مورد از گزاره‌های زیر در رابطه با گونه‌ها صحیح است؟

الف) قابلیت تولید مثل دارند.

ب) به هم شبیه هستند.

پ) زاده‌های حاصل از تولید مثل آن‌ها، به والدین خود شباهت دارند.

ت) زاده‌های آن‌ها زنده و دارای قابلیت تولید مثل هستند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۲. در سطوح رده بندی جانداران هر چه از بالا به پایین نزدیک می‌شویم، تعداد جانداران و ویژگی‌های مشترک آن‌ها به ترتیب:

- (۱) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.
(۲) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

- (۳) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد

۴۳. کدام یک از گزینه‌های زیر ویژگی مورد استفاده برای طبقه‌بندی باکتری‌ها را نشان می‌دهد.
(۱) اندازه (۲) شکل (۳) توانایی حرکت (۴) ساختمان سلولی

۴۴. چند مورد از گزاره‌های زیر دربارهٔ فعالیت باکتری‌های مفید صحیح است؟
(الف) همهٔ آن‌ها ویتامین تولید می‌کنند.

(ب) از این باکتری‌ها برای پاکسازی محیط استفاده می‌شود.

(پ) برای نابودی آفت کش‌های گیاهی از آن‌ها استفاده می‌شود.

(ت) می‌توان برای درمان برخی بیماری‌ها از آن‌ها استفاده کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۵. کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست بیان شده است؟

(۱) باکتری‌ها براساس شکل به سه دسته تقسیم بندی می‌شوند.

(۲) سیاه شدن خوشه‌های گندم نشان دهندهٔ وجود قارچ در آن‌هاست.

(۳) برای استفاده از مواد کنسرو شده باید آن‌ها را ۲۰ دقیقه جوشاند.

(۴) تمام آغازیان در صنعت شیشه‌سازی کاربرد دارند.

۴۶. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با باکتری‌ها صحیح نیست؟

(۱) مهم‌ترین وظیفهٔ آن‌ها تجزیه و پوسیده کردن مواد است.

(۲) در بخشی از دستگاه گوارش انسان تولید ویتامین می‌کنند.

(۳) به دو گروه تک سلولی و پرسلولی تقسیم می‌شوند.

(۴) در صنایع غذایی کاربرد دارند.

۴۷. کدام یک از ویژگی‌های زیر در بین همهٔ آغازیان مشترک است؟

(۱) داشتن ویژگی‌های گیاهی و جانوری مشترک (۲) تک سلولی بودن

(۳) نداشتن بافت (۴) داشتن سلول‌های اولیه ساده

۴۸. کدام یک از گزینه‌های زیر از موارد کاربرد جلبک‌ها است؟

(۱) تهیهٔ آنتی بیوتیک

(۲) تهیهٔ دارو

(۳) استفاده در صنایع نان و شیرینی (۴) تولید آثار جهت تهیهٔ محیط کشت باکتری‌ها

۴۹. کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با ساختار ویروس‌ها درست است؟

(۱) غشای سلولی + مادهٔ وراثتی

(۲) پوشش پروتئینی + مادهٔ وراثتی

(۳) پوشش پروتئینی + مادهٔ وراثتی + سیتوپلاسم

(۴) غشای سلولی + مادهٔ وراثتی + سیتوپلاسم

۵۰. علت کدام یک از بیماری‌های زیر قارچ نیست؟

(۱) کچلی

(۲) زخم لای انگشتان پا

(۳) سیاهک گندم

(۴) اسهال خونی

۵۱. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) قارچ‌ها فقط در محیط‌های تاریک و مرطوب رشد می‌کنند.

(۲) از همهٔ آغازیان برای ساخت مواد بهداشتی استفاده می‌شود.

(۳) برخی قارچ‌ها همانند برخی آغازیان تک سلولی هستند.

(۴) قارچ مخمر همانند ویروس ایدز با میکروسکوپ نوری دیده می‌شود.

۵۲. باکتری‌ها کدام یک از بخش‌های زیر را ندارند؟

(۱) پروتئین

(۲) DNA

(۳) ریبوزوم

(۴) غشای هسته

۵۳. کدام یک از قارچ‌های زیر با روش هاگ‌زایی تولید مثل نمی‌کنند؟

(۱) کپک نان

(۲) سیاهک گندم

(۳) قارچ چتری خوراکی

(۴) مخمر

۵۴. کدام یک از گزینه‌های زیر اهمیت

(۱) تولید پادتن

(۲) چ

۵۵. کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) باکتری‌ها متعلق به گروه آغازیان هستند.
- (۲) ویروس‌ها کوچکترین جانداران شناخته شده هستند.
- (۳) باکتری‌ها را نمی‌توان با میکروسکوپ نوری مشاهده کرد.
- (۴) اغلب باکتری‌ها غیر بیماری‌زا هستند.

۵۶. ساختار شیمیایی ویروس بیشتر شبیه به کدام یک از موارد زیر است؟

- (۱) غشاء سلولی
- (۲) ریبوزوم
- (۳) کروموزوم
- (۴) تاژک

۵۷. باکتری‌ها به واسطه داشتن مشابه با سلول هستند.

- (۱) دیواره یاخته ای (سلولی)، جانوری
- (۲) دیواره یاخته ای (سلولی)، گیاهی
- (۳) گلیکوژن ذخیره‌ای، جانوری
- (۴) ماده وراثتی، ویروس‌ها

۵۸. به دلیل با تمام شبیه هستند.

- (۱) آغازیان - داشتن دیواره سلولی - گیاهان
- (۲) جانوران - عدم غذاسازی - آغازیان
- (۳) باکتری‌ها - داشتن دیواره سلولی - گیاهان
- (۴) باکتری‌ها - پروکاریوت بودن - قارچ‌ها

۵۹. کدام ماده در دیواره سلولی آغازیان وجود دارد که در صنعت شیشه سازی کاربرد دارد؟

- (۱) آهک
- (۲) سیلیس
- (۳) پروتئین
- (۴) سیلیکون

۶۰. کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) قارچ‌ها در ایجاد طعم خاص در ساخت پنیر کاربرد دارند.
- (۲) عامل بیماری برفک دهانی، نوعی باکتری است.
- (۳) ویروس‌ها با میکروسکوپ الکترونی قابل مشاهده هستند.
- (۴) سم بوتولیسم توسط نوعی باکتری در غذاهای کنسرو شده ترشح می‌شود.

۶۱. مهم ترین نقش را در برگرداندن مواد اولیه به اکوسیستم کدام یک برعهده دارند؟

- (۱) گیاهان سبز
- (۲) باکتری‌ها و قارچ‌ها
- (۳) ویروس‌ها
- (۴) جلبک‌ها

۶۲. نبود کدام ماده در دیواره سلولی باکتری‌ها، آن را از دیواره سلول گیاهی متمایز کرده است؟

- (۱) پروتئین
- (۲) سلولز
- (۳) گلیکوپروتئین
- (۴) لیپید

۶۳. کدام یک از جانداران زیر، بزرگ ترین گروه فتوسنتز کننده کره زمین هستند؟

- (۱) خزه گیان
- (۲) نهان دانگان
- (۳) باز دانگان
- (۴) آغازیان

۶۴. کدام یک از گزینه‌های زیر در تمامی باکتری‌ها مشترک است؟

- (۱) میزبان
- (۲) فرایند تنفس
- (۳) نحوه تغذیه
- (۴) نحوه تولیدمثل

۶۵. در هیچکدام از باکتری‌ها، امکان وجود ندارد.

- (۱) دریافت ماده ژنتیکی (ژن) از محیط
- (۲) مقاومت در شرایط نامطلوب محیطی
- (۳) کروموزوم رها شده در سیتوپلاسم
- (۴) مضاعف شدن کروموزوم به همراه تقسیم هسته

۶۶. جلبک‌ها در کره زمین هستند.

- (۱) بزرگ ترین تجزیه کنندگان
- (۲) پیشرفته ترین تولید کنندگان
- (۳) بزرگ ترین پروکاریوت آزاد
- (۴) بزرگ ترین تولید کنندگان

۶۷. جانداران مربوط به گروه را براساس شکل به سه گروه ماریچی، میله‌ای و کروی تقسیم می‌کنند.

- (۱) آغازیان
- (۲) قارچ‌ها
- (۳) باکتری‌ها
- (۴) جلبک‌ها

۶۸. شکل روبرو به کدام نوع باکتری اشاره می‌کند؟

- (۱) کوکسی
- (۲) باسلا

۶۹. شناخته شده ترین گروه آغازیان

- ۱) جلبک ها هستند که جزء اولین جانداران پروکاریوتی محسوب می شوند.
- ۲) جلبک ها هستند که به جانوران شبیه بوده و نمی توانند فتوسنتز کنند.
- ۳) جلبک ها هستند که از برخی از آن ها ماده ای به نام آگار به دست می آید.
- ۴) جلبک ها هستند که در تهیه داروهایی مانند انسولین از آن ها استفاده می شود.

۷۰. عامل کدام یک از گزینه های زیر با بقیه متفاوت است؟

- ۱) فساد مواد غذایی درون کنسرو
- ۲) پف کردن و ور آمدن خمیر نان
- ۳) لکه های زرد رنگی که روی برگ های گندم دیده می شود.
- ۴) زخم و یا پوسته پوسته شدن بین انگشتان پا

۷۱. کدام یک از گزینه های زیر ویژگی مشترک بین ویروس و باکتری را بیان می کند؟

- ۱) دیواره سخت سلولی
- ۲) حالت ژله ای در سطح غشا
- ۳) دارای اندامک های محدود
- ۴) دارا بودن نوکلئیک اسید

۷۲. کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با جلبک ها صحیح است؟

- ۱) جلبک های سبز، غذا سازان اصلی درون آب هستند.
- ۲) تنها برخی از جلبک های طلایی قادر به فتوسنتز هستند.
- ۳) پیچیده ترین ساختمان بدنی جلبک ها مربوط به جلبک های قهوه ای است.
- ۴) جلبک های قرمز، سبزینه ندارند.

۷۳. عامل کدام یک از بیماری های زیر اگر در محیط آزمایشگاهی کشت شود، کشف چرخه زندگی را امکان پذیر می کند؟

- ۱) سل
- ۲) فلج اطفال
- ۳) تبرک انگشتان پا
- ۴) عفونت خون

۷۴. هسته سلول عامل کدام یک از گزینه های زیر فاقد هر گونه غشا است؟

- ۱) بیماری وبا
- ۲) داروی انسولین
- ۳) لکه ای زرد روی برگ
- ۴) گزینه های ۱ و ۲

۷۵. همه بیماری های زیر دارای عاملی با ساختمان سلولی است به جز

- ۱) مالاریا
- ۲) اسهال خونی
- ۳) سل
- ۴) سرماخوردگی و ویروسی

۷۶. کدام یک از ترشحات زیر می تواند دارای ویروس HIV باشد؟

- ۱) عرق
- ۲) بزاق
- ۳) مایع محتوی اسپرم
- ۴) اشک

۷۷. ویروس ها به چه روشی تولیدمثل می کنند؟

- ۱) تقسیم دوتایی
- ۲) جوانه زدن
- ۳) هاگزایی
- ۴) تکثیر در داخل سلول میزبان

۷۸. کدام یک از موارد زیر فاقد سلول است؟

- ۱) قارچ سمی
- ۲) مخمر
- ۳) ویروس آبله مرغان
- ۴) باکتری مولد حصبه

۷۹. چرا قبل از استفاده از کنسرو می بایست آن را به مدت ۲۰ دقیقه جوشانند؟

- ۱) زیرا حرارت سبب تولیدمثل سریع تر باکتری های مفید می شود.
- ۲) زیرا حرارت سبب متوقف شدن تولید مثل باکتری ها می شود.
- ۳) زیرا حرارت سم باکتری را از بین می برد.
- ۴) زیرا حرارت باعث کمک به هضم بهتر مواد داخل کنسرو می شود.

۸۰. ویروس ایدز
.....

- (۱) نوعی از سلول‌های خونی را نابود می‌کند.
(۲) از طریق تمام مایعات بدن می‌تواند منتقل شود.
(۳) به محض ورود به بدن، علائم خود را آشکار می‌کند.
(۴) در گلبول‌های قرمز خون تکثیر می‌شود.

۸۱. اولین سطح رده بندی جانداران نام دارد و جانداران طبق آن به گروه طبقه بندی می‌شوند.
(۱) رده - چهار (۲) گونه - چهار (۳) سلسله - ۵ (۴) گونه - ۵

۸۲. نام علمی انسان *Homo sapiens* است. در این عبارت علمی است.

- (۱) *Homo* معرف جنس و *sapiens* معرف گونه
(۲) *Homo* معرف سلسله و *sapiens* معرف گونه
(۳) *Homo* معرف سرده و *sapiens* معرف سلسله
(۴) *Homo* معرف گونه و *sapiens* معرف جنس

۸۳. در کدام الگوی زیر به ترتیب از راست به چپ، شاهد افزایش تفاوت بین افراد و کاهش شباهت بین آنها هستیم؟
(۱) گونه ← جنس ← خانواده (۲) رده ← راسته ← خانواده
(۳) رده ← شاخه ← راسته (۴) سلسله ← رده ← شاخه

۸۴. کدام گزینه در مورد سلسله‌ای از جانداران که ماده‌ای به نام آگار از آنها تهیه می‌شود، درست نیست؟

- (۱) همه آنها توانایی فتوسنتز دارند.
(۲) می‌توانند غذای جانداران آبزی مثل ماهی‌ها باشند.
(۳) همانند قارچ‌ها جزء یوکاریوت‌ها هستند.
(۴) می‌توانند در آب یا اطراف آب رشد کنند.

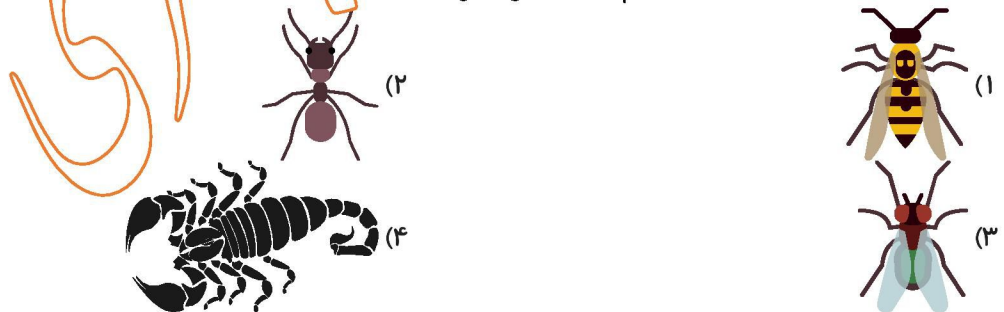
۸۵. قمری خانگی در کبوترسانان قرار می‌گیرد.

- (۱) رده (۲) راسته (۳) تیره (۴) سرده

۸۶. سلول باکتری اشیریشیاکلای سلول گیاهی، دیواره سلولی
.....

- (۱) همانند - ندارد (۲) برخلاف - ندارد
(۳) همانند - دارد (۴) برخلاف - دارد

۸۷. با توجه به صفات ظاهری، جانور کدام گزینه بیشترین تفاوت را با بقیه دارد و با آنها در یک گروه قرار نمی‌گیرد؟



۸۸. در مقایسه بین گزینه‌های زیر، موجودات زنده در کدام یک از سطوح رده بندی شباهت کمتری با هم دارند؟

- (۱) سلسله جانوران (۲) شاخه مهره داران (۳) تیره کبوترها (۴) جنس قمری‌ها

۸۹. همه پروکاریوت‌ها
.....

- (۱) برای انسان مضرند. (۲) فاقد دیواره سلولی اند. (۳) ماده وراثتی دارند. (۴) شکل یکسانی دارند.

۹۰. جاندارانی که در یک قرار می‌گیرند، حتماً در یک قرار دارند.

- (۱) راسته - رده (۲) خانواده - جنس (۳) شاخه - رده (۴) شاخه - راسته

۹۱. قمری خانگی در کبوتر
(۱) رده (۲) راسته

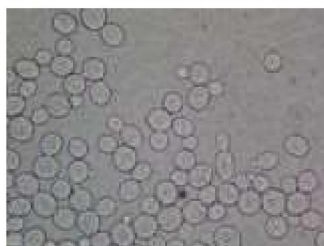
۹۲. گروهی از جانداران که به هم شبیه‌اند و می‌توانند از طریق تولیدمثل، زاده‌هایی شبیه خود با قابلیت زنده ماندن و تولیدمثل به وجود آورند، مشخصاً چه نامیده می‌شود؟

- (۱) سلسله (۲) گونه (۳) خانواده (۴) راسته

۹۳. باکتری‌ها، دیواره سلولی و از نظر شکل به گروه (اصلی) تقسیم می‌شوند.

- (۱) دارند - چهار (۲) ندارند - چهار (۳) دارند - سه (۴) ندارند - سه

۹۴. چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره شکل‌های (الف) و (ب) نادرست است؟



(ب)



(الف)

I. هر دو جزو قارچ‌ها هستند.

II. هر دو تک‌سلولی‌اند.

III. هر دو یوکاریوت‌اند.

- (۱) صفر (۲) یک

- (۳) دو (۴) سه

۹۵. جاندارانی که در یک قرار می‌گیرند، نسبت به جاندارانی که در یک قرار می‌گیرند، به هم شبیه‌تر هستند.

- (۱) راسته - گونه (۲) شاخه - سرده (۳) رده - خانواده (۴) تیره - راسته

۹۶. جاندار شکل (الف) جاندار شکل (ب)، با جلبک‌ها در سلسله یکسانی قرار



(ب)



(الف)

(۲) همانند - می‌گیرد

(۴) برخلاف - می‌گیرد

(۱) همانند - نمی‌گیرد

(۳) برخلاف - نمی‌گیرد

۹۷. در میان چه تعداد از گروه‌های نام برده، می‌توان جانداران تک‌سلولی یافت؟

دباکتری‌ها - آغازیان - قارچ‌ها - ویروس‌ها،

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۹۸. درباره‌ی کلید شناسایی دوراهی کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) بر اساس صفات جانداران طراحی می‌شود.

(۲) برای شناسایی جانداران جدید استفاده می‌شود.

(۳) در نهایت گروه‌هایی با کمترین شباهت داریم.

(۴) در نهایت گروه‌هایی با تنوع کمتر داریم.

۹۹. شباهت سلسله‌ی باکتری‌ها و سلسله‌ی گیاهان در کدام ویژگی است؟

(۱) داشتن دیواره‌ی سلولی

(۲) روش تولید مثل

(۳) توانایی فتوسنتز

(۴) داشتن پوششی در اطراف ماده‌ی وراثتی

۱۰۰. کدام ویژگی درباره‌ی عامل بیماری سرماخوردگی به درستی بیان شده است؟

(۱) در خارج از بدن ما تکثیر می‌شوند.

(۲) توانایی تولیدمثل ندارند.

(۳) رشد آن‌ها در گلبول سفید است