

کاربرک علوم نهم (اندیشه پویا) محمد احتشام – ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم نهم

فصل یازدهم:
گوناگونی جانداران



هفته

بیست و یکم و بیست و دوم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

طبقه بندی:

گونه:

یوکاریوت (هو هسته ای):

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

- الف- شباهت های ظاهری، ویژگی بسیار خوبی برای طبقه بندی جانوران است. ☐ درست ☐ نادرست
- ب- جاندارانی که در یک سلسله قرار دارند می توانند با هم جفت گیری و تولید مثل کنند. ☐ درست ☐ نادرست
- پ- در طبقه بندی جانداران هر چه از بالا به پایین برویم تعداد گروه ها کمتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ت- از بین ۵ سلسله جانداران فقط یک گروه پروکاریوت هستند. ☐ درست ☐ نادرست
- ث- پروکاریوتها مواد هسته ای ندارند. ☐ درست ☐ نادرست
- ج- برخی از آغازیان مانند گیاهان توانایی فتوسنتز دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- چ- تمام قارچ های تک سلولی بیماری زا هستند. ☐ درست ☐ نادرست
- ح- ویروس ها به تنهایی توانایی تولید مثل دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- خ- ویروس ایدز به محض ورود به بدن، سیستم ایمنی را ضعیف می کند. ☐ درست ☐ نادرست

۳- کلمه درست را از داخل پراکنش انتخاب کنید.

- الف- در طبقه بندی جانداران هر راسته دارای چند (رده / تیره) است. ☐ درست ☐ نادرست
- ب- افراد داخل یک گونه نسبت به افراد داخل یک راسته شباهت (کمتر / بیشتر) دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- پ- به جاندارانی که سلول آنها غشاء هسته دارد (یوکاریوت / پروکاریوت) می گویند. ☐ درست ☐ نادرست
- ت- برای طبقه بندی جانداران می توان از مولکولهای مانند (کربوهیدرات / DNA) استفاده کرد. ☐ درست ☐ نادرست
- ث- مهره داران و بی مهره ها در دو (شاخه / سلسله) مجزا قرار دارند. ☐ درست ☐ نادرست
- ج- پستانداران یک (شاخه / رده / خانواده) از جانوران هستند. ☐ درست ☐ نادرست
- چ- آگار توسط (باکتریها / قارچها / جلبکها) تولید می شود. ☐ درست ☐ نادرست

۴- در رابطه با طبقه بندی هر چه از گروه های بزرگتر به گروه های کوچکتر می رویم کدام گزینه صحیح است؟

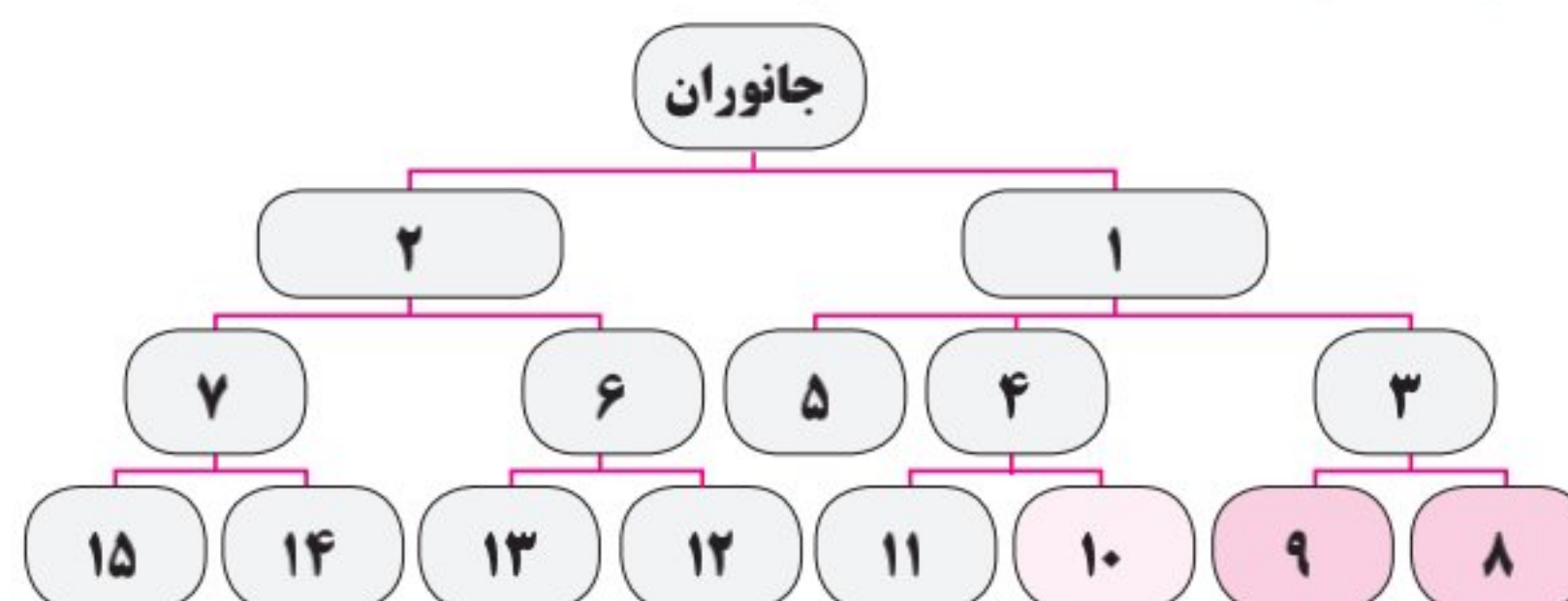
- الف- اهمیت ویژگی مشترک بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ب- تعداد ویژگی مشترک بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ج- تعداد افراد هر گروه بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- د- تعداد گروه ها کمتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست

۵- اگر شما بخواهید برای گروهی از جانوران یک کلید شناسایی درست کنید کدامیک از سوالات زیر را نباید در کلید شناسایی خود به کار ببرید؟

- الف- آیا توانایی حرکت دارد ☐ درست ☐ نادرست
- ب- آیا در آب زندگی می کند ☐ درست ☐ نادرست
- ج- آیا تولید مثل می کند ☐ درست ☐ نادرست
- د- آیا توانایی فتوسنتز دارد ☐ درست ☐ نادرست

۱۸- فرض کنید نمودار زیر یک طبقه بندی کلی از جانوران را نشان می دهد. با توجه به این نمودار و اطلاعاتی که سالهای قبل در مورد طبقه بندی آموخته اید به سوالات زیر پاسخ دهید

توجه : طبقه بندی زیر فرضی است و شما هر خانه را یک گروه در نظر بگیرید.



الف- به نظر شما جانورانی که در گروه ۲ قرار دارند شباهت بیشتری به هم دارند یا جانورانی که در گروه ۱۵ قرار دارند؟ چرا؟

ب- گروه های ۸ و ۹ و ۱۰ را در نظر بگیرید. به نظر شما افراد گروه های ۸ و ۹ بیشتر به هم شبیه هستند یا افراد گروه های ۹ و ۱۰؟ چرا؟

پ- به نظر شما تفاوتی که دو گروه ۱ و ۲ را از هم جدا کرده یک تفاوت با اهمیت است یا یک تفاوت کم اهمیت؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

ت- بعضی مواقع مشاهده می شود که بین افراد دو گونه امکان جفت گیری و تولید مثل وجود دارد مانند اسب و الاغ یا سگ و گرگ. به نظر شما امکان جفت گیری بین گروه های بالای طبقه بندی بیشتر است یا گروه های پایین؟ چرا؟

۱۹- اگر شما بخواهید چند جانور از جمله (زنبور - حلزون - مورچه - مگس - کرم خاکی) را طبقه بندی کنید برای شروع طبقه بندی کدام ویژگی مناسب تر است؟

الف- داشتن پا ☐ ب- داشتن صدف ☐

برای پاسخ خود دلیل ذکر کنید

۲۰- به نظر شما آغازیانی که تولید بیماری می کنند توانایی فتوسنتز دارند یا نه؟ چرا؟

۲۱- چرا تخم مرغ محیط مناسبی برای تکثیر و پرورش ویروس ها است؟

۲۲- به نظر شما مبارزه با ویروس ها مشکل تر است یا مبارزه با باکتری ها؟ چرا؟

۲۳- چرا مدت زمان زیادی طول می کشد تا علائم ابتلا به ایدز در فرد آشکار شود؟

۲۴- به نظر شما مصرف مداوم آنتی بیوتیک چه مشکلی ممکن است برای شخص ایجاد کند؟

کاربرک مفهومی علوم نهم

فصل دوازدهم:
دنیای گیاهان



هفته

بیست و سوم و بیست و چهارم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

آوند چوبی:

شیره خام:

ریشه سا:

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|
| ☐ درست | ☐ نادرست | الف- به جز برگ در هیچ قسمت دیگری از گیاه فتوستنز انجام نمی شود. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | ب- هر تار کشنده از چند سلول نازک و بلند تشکیل شده است. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | پ- آب و مواد معدنی از تار کشنده مستقیماً وارد آوند های چوبی ریشه می شوند. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | ت- در اغلب گیاهان تعداد روزنه ها در بالای برگ بیشتر از زیر برگ است. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | ث- گیاهان می توانند کربوهیدراتها را به چربی و پروتئین تبدیل کنند. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | ج- تمام سلول های تشکیل دهنده برگ توانایی فتوستنز دارند. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | چ- همه گیاهان روی زمین دارای آوند هستند. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | ح- ساختاری به نام ریشه سا (ریزوتید) در خزها دیده می شود. |
| ☐ درست | ☐ نادرست | خ- هر چه مقدار کربن دی اکسید هوا بیشتر باشد مقدار فتوستنز هم افزایش می یابد. |

۳- کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

- الف- قسمت اصلی تنه درختان را (**آوندهای چوبی** / **آوندهای آبکش**) تشکیل می دهند.
- ب- هر چه به قسمت انتهایی ریشه نزدیک تر می شویم تار های کشنده (**طویل تر** / **کوتاه تر**) می شوند.
- پ- جذب آب و مواد معدنی توسط (**ریشه** / **تار کشنده**) انجام می شود.
- ت- مقدار زیادی از (**شیره پرورده** / **شیره خام**) از طریق برگها تبخیر می شود.
- ث- هر لکه قهوه ای رنگ پشت برگ سرخس (**یک عدد** / **چند عدد**) هاگدان است.
- ج- رگبرگهای موازی از ویژگیهای (**تک لپه ای ها** / **دو لپه ای ها**) است.
- چ- در سیب زمینی مواد غذایی در (**ریشه** / **ساقه زیر زمینی**) ذخیره می شوند.

۴- در رابطه با گیاهان کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف- گیاهان در تعدیل آب و هوای منطقه نقش دارند. ☐
- ب- گیاهان با جذب کربن دی اکسید در جلوگیری از گرم شدن کره زمین نقش دارند. ☐
- ج- گیاهان با جذب کربن دی اکسید باعث کاهش مقدار کربن در چرخه کربن می شوند. ☐
- د- گیاهان قبل از جانوران به وجود آمده اند. ☐

۵- در رابطه با سرخسها کدام گزینه صحیح است؟

- الف- سرخس ها آوند ندارند. ☐ ب- سرخسها ساقه ندارند. ☐
ج- توسط هاگ تکثیر می شوند. ☐ د- معمولا ریشه های بسیار طولی دارند. ☐

۶- سیستم نقل و انتقال مواد در کدام گیاه با بقیه متفاوت است؟

- الف- سرخس ☐ ب- کاج ☐ ج- خزه ☐ د- لوبیا ☐

۷- سال گذشته با ساختاری به نام بساک آشنا شدید. این ساختار در کدام یک از گیاهان زیر دیده می شود؟

- الف- سرخس ☐ ب- کاج ☐ ج- خزه ☐ د- لوبیا ☐

۸- کدام یک از ساختارهای زیر در خزه ها دیده نمی شود؟

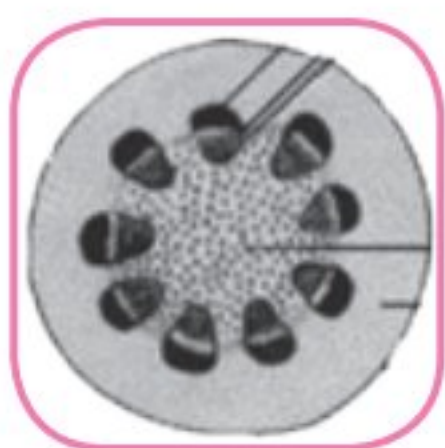
- الف- سبزینه (کلروفیل) ☐ ب- روزنه ☐ ج- رگبرگ ☐ د- ریشه سا ☐

۹- کاج ها و سرخس ها در کدام یک از گزینه های زیر تفاوت دارند؟

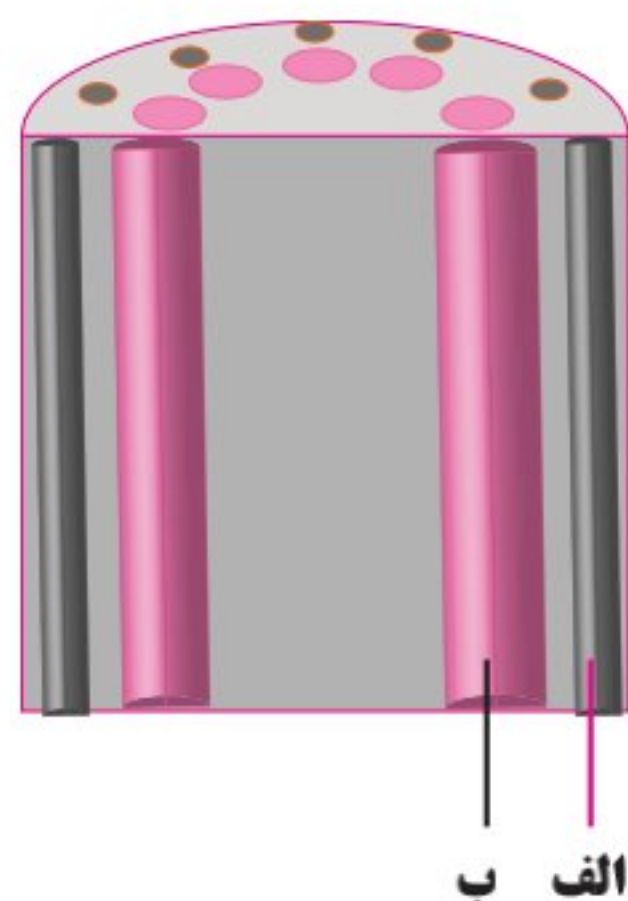
- الف- ساختار ساقه ☐ ب- ساختار برگ ☐ ج- ساختار اندام تولید مثل ☐ د- ساختار آوندی ☐

۱۰- خزه ها و سرخس ها در کدام یک از گزینه های زیر شباهت دارند؟

- الف- ساختار ساقه ☐ ب- ساختار برگ ☐ ج- ساختار اندام تولید مثل ☐ د- ساختار آوندی ☐

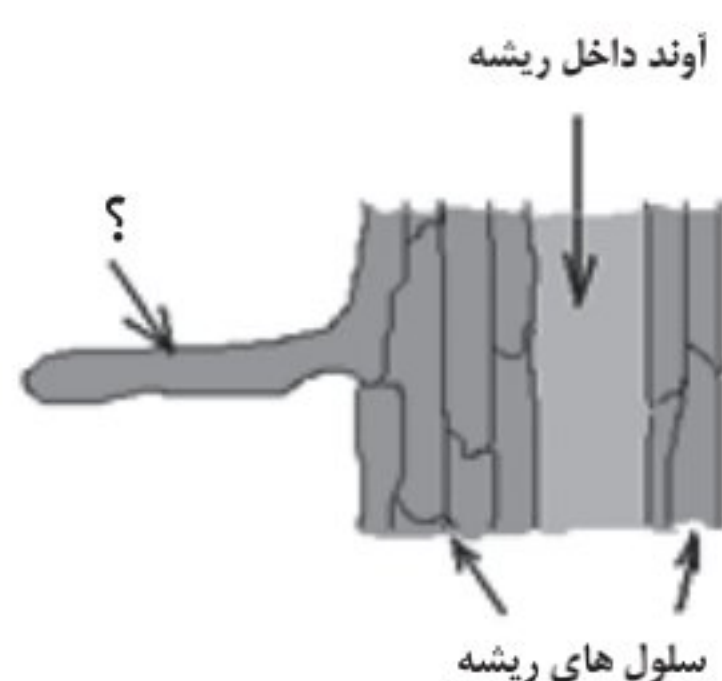
۱۱- تصویر مقابل کدام گزینه زیر را نشان می دهد؟

- الف- برش طولی ساقه تک لپه ای ☐ ب- برش عرضی ساقه تک لپه ای ☐
ج- برش طولی ساقه دو لپه ای ☐ د- برش عرضی ساقه دو لپه ای ☐

۱۲- اگر بخواهید برای گیاهان یک کلید شناسایی تهیه کنید سوال (آیا آوند دارد؟) را در ابتدای کلید استفاده می کنید یا در انتهای کلید؟ چرا؟**۱۳- با توجه به مطالبی که در رابطه با آوندهای چوبی و آبکش آموخته اید و همچنین با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.**

الف- در تصویر مقابل کدام آوند چوبی و کدام یک آبکش است؟ دلیل خود را ذکر کنید.
راهنمایی: به نکته شماره ۳ در سننامه توجه کنید.

- ب- کربوهیدراتهایی که در برگ ساخته شده در کدام آوند جریان دارد ؟
پ- چه موادی توسط آوندها وارد برگ می شوند؟

**۱۴- با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.**

الف- نام قسمتی که با علامت سوال مشخص شده چیست و چه وظیفه ای دارد؟

ب- نام آوندی که داخل تصویر می بینید چیست و چه ماده ای داخل آن جریان دارد؟

پ- مسیر حرکت مواد تا رسیدن به داخل آوند را روی شکل نشان دهید.

۱۵- با توجه با تصاویر مقابل کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.



ب



الف

الف- این گیاه (گلدار / بدون گل) است.

ب- این گیاه (آوند دار / بدون آوند) است.

پ- این گیاه (نهاندانه / بازدانه) است.

ت- تولید مثل این گیاه با کمک (دانه / هاگ) انجام می شود.

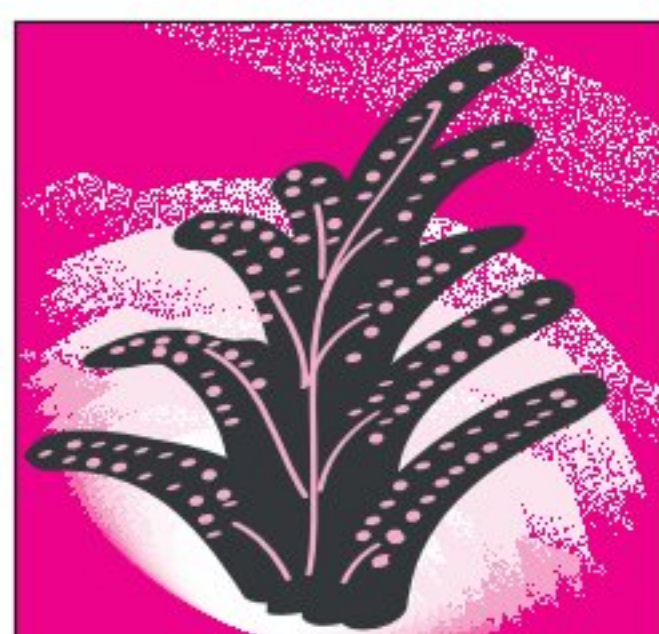
ث- مخروط تصویر قسمت ب مخروط (نر / ماده) است.

ج- دانه داخل مخروط (الف / ب) رشد می کند.

چ- دانه گرده داخل مخروط (الف / ب) و تخمک داخل مخروط (الف / ب) تشکیل می شود.

ح- این گیاه (می تواند / نمی تواند) در مناطق گرم و خشک زندگی کند.

۱۶- با توجه به مطالبی که در کتاب درسی آموختید توضیح دهید شیره پرورده برای چه منظوری در گیاه مصرف می شود؟



۱۷- تصویر مقابل یک برگ سرخس را نشان می دهد با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- این تصویر پشت برگ را نشان می دهد یا روی برگ؟

ب- نام لکه های که در تصویر می بینید چیست؟

پ- این لکه های چه چیزی تولید می کنند؟

ت- این گیاه معمولاً در چه مناطقی دیده می شود؟

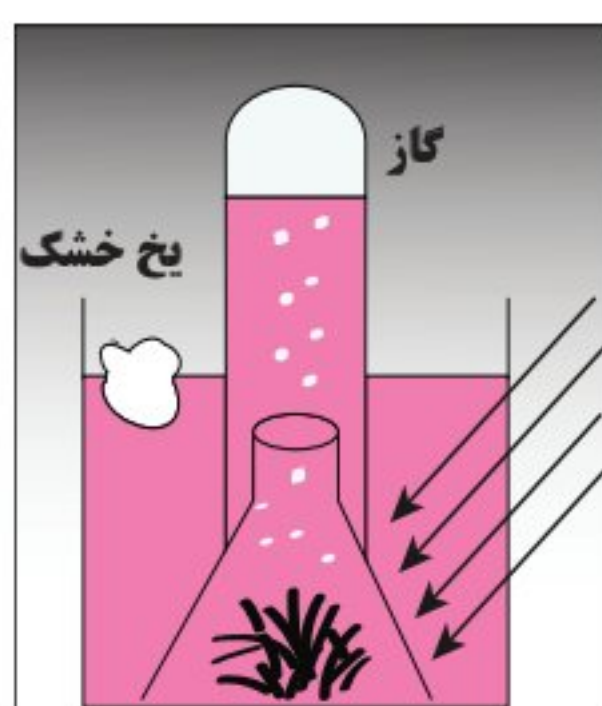
۱۸- تصویر مقابل یک گیاه خزه را نشان می دهد.

الف- نام قسمتهای مختلف خزه را داخل کار بنویسید

ب- به نظر شما آب و مواد معدنی چگونه در پیکر خزه منتقل می شود؟

پ- چرا خزه ها نمی توانند زیاد رشد کرده و بلند شوند؟

ت- دلیل رشد گروهی و فشرده بودن خزه ها در کنار هم چیست؟



گیاه آبی

۱۹- یکی از دوستان شما آزمایشی مطابق شکل رو به رو بر روی یک گیاه آبی انجام داده است.

همان طور که می بینید بعد از مدتی در انتهای لوله مقداری گاز جمع شده است. با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- گازی که در انتهای لوله آزمایش جمع شده چه گازی است؟

ب- با کمک این آزمایش چگونه می توانید تاثیر مقدار کربن دی اکسید بر مقدار فتوسنتز را بررسی کنید؟ راهنمایی: یخ خشک همان کربن دی اکسید جامد است که در آب حل می شود.

کاربرک علوم نهم (اندیشه پویا) محمد احتشام - ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم نهم

فصل سیزدهم:

جانوران بی مهره



هفته

بیست و پنجم و بیست و ششم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

جانور بی مهره:

آبسنگ:

پوست اندازی:

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

☐ درست ☐ نادرست

الف- تمام بی مهره ها یوکاریوت هستند.

ب- تمام جانورانی که اسکلت دارند مهره دار هستند

پ- کرم خاکی جزء نرم تنان است.

ت- مرجان ها بزرگترین گروه اسفنج ها هستند.

ث- کرم کدوی گاوی دوران بلوغ خود را در ماهیچه انسان سپری می کند.

ج- ستاره دریایی دستگاه گردش خون ندارد.

چ- در بین بندپایان تعداد پاهای سخت پوستان از بقیه گروه ها کمتر است.

۳- کلمه درست را از داخل پراکنش انتخاب کنید.

الف- بزرگترین گروه بی مهره ها (نرم تنان / بند پایان / حشرات) هستند.

ب- جریان آب در بدن اسفنج ها (یک طرفه / دوطرفه) است.

پ- جریان مواد غذایی در بدن پلاناریا (یک طرفه / دوطرفه) است.

ت- تخم های کرم کدو را می توان در مدفوع (گاو / انسان) پیدا کرد.

ث- سوراخ تنفسی ملخ در قسمت (سر / سینه / شکم) قرار دارد.

ج- خوردن (تخم / نوزاد) کرم کدوی گاو انسان را به این کرم مبتلا می کند.

۴- کدام گروه از جانوران زیر نسبت به بقیه تنوع بیشتری دارند؟

الف- ماهی ها ☐ ب- بند پایان ☐ ج- پستانداران ☐ د- نرم تنان ☐

۵- ساختار دستگاه گوارش (مسیر حرکت غذا) در کدام یک از جانوران زیر با بقیه متفاوت است؟

الف- کرم کدو ☐ ب- شقایق دریایی ☐ ج- کرم آسکاریس ☐ د- کرم پلاناریا ☐

۶- اگر شما بخواهید بر روی نوزاد کرم کدو مطالعه کنید نمونه های خود را در کدام گزینه زیر جستجو می کنید؟

الف- در ماهیچه انسان ☐ ب- در ماهیچه گاو ☐ ج- در روده انسان ☐ د- در روده گاو ☐

۷- در رابطه با کرم خاکی کدام یک از ویژگی های زیر با بقیه ارتباط ندارد؟

الف- داشتن پوست مرطوب ☐ ب- وجود مویرگ های زیاد در پوست ☐

ج- حلقه حلقه بودن بدن ☐ د- وجود پوست نازک و بدون پوشش محافظ ☐

۸- کدام دو جانور زیر از نظر ساختمان بدنی در یک گروه نیستند؟

- الف- کرم خاکی و زالو ☐ ب- پلاناریا و آسکاریس ☐ ج- پلاناریا و کرم کدو ☐ د- آسکاریس و کرمک ☐

۹- نوع تغذیه در کدام یک از کرم های زیر با بقیه متفاوت است؟

- الف- کرمک ☐ ب- آسکاریس ☐ ج- کرم کدو ☐ د- زالو ☐

۱۰- در کدام یک از جانوران زیر جذب اکسیژن و مواد غذایی توسط دستگاه گردش آب انجام می شود؟

- الف- شقایق دریایی ☐ ب- اسفنج ☐ ج- ستاره دریایی ☐ د- میگو ☐

۱۱- کدام گروه از جانوران زیر در توانایی سازگاری با محیط موفق تر عمل کرده اند؟

- الف- بند پایان ☐ ب- کرم ها ☐ ج- نرم تنان ☐ د- اسفنجها ☐

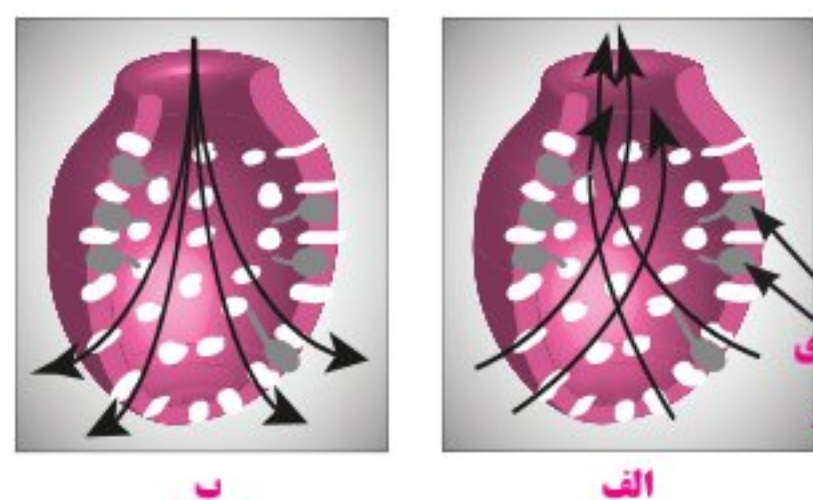
۱۲- کدام گروه از بند پایان نسبت به بقیه تنوع کمتری دارند؟

- الف- حشرات ☐ ب- سخت پوستان ☐ ج- هزارپایان ☐ د- عنکبوتیان ☐

۱۳- اگر یک میگو را با برش طولی دو قسمت کنیم هر قسمت چند پا خواهد داشت؟

- الف- ۱۰ عدد ☐ ب- ۵ عدد ☐ ج- ۴ عدد ☐ د- ۶ عدد ☐

۱۴- فرض کنید شکل های مقابل ساختمان بدن اسفنج را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.



سلول های
تازکدار

الف- کدام شکل جهت جریان آب در پیکر اسفنج را درست نشان می دهد؟

ب- سلول های تازک دار (سلول های خاکستری رنگ) چه وظیفه ای بر عهده دارند؟

پ- به نظر شما این سلول های تازک دار برای بر طرف کردن کدام یک از مشکلات اسفنج ایجاد شده اند؟

ت- آبی که وارد حفره اسفنج می شود با آبی که از حفره خارج می شود چه تفاوتی دارد؟

ث- به نظر شما شباهت اصلی اسفنجها با جانداران تک سلولی چیست؟

۱۵- شکل مقابل طرح ساده ای از بدن یک کیسه تن را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف- به نظر شما چرا این گروه را کیسه تنان می نامند؟

ب- مسیر حرکت آب در پیکر این جانور را رسم کنید.

پ- به نظر شما بازو های اطراف دهانه چه عملی انجام می دهند؟

ت- جریان آب در بدن کیسه تنان با جریان آب در بدن اسفنج ها چه تفاوتی دارد؟

ث- به نظر شما آیا این جانور احتیاجی به دستگاه گردش خون دارد؟ چرا؟

۱۶- فرض کنید شما پزشک هستید و می خواهید ببینید که یکی از بیمارانی که به شما مراجعه کرده آیا به کرم آسکاریس مبتلا

هست یا خیر. برای تشخیص خود کدام آزمایش را تجویز می کنید؟

الف- آزمایش خون ☐ ب- آزمایش مدفوع ☐ پ- آزمایش ادرار ☐

برای انتخاب خود دلیل بیاورید.

۱۷- کرم کدوی بالغ و نوزاد کرم کدو غذای خود را از کدام قسمت بدن میزبان تهیه می کنند؟

۱۸- وقتی می گویند گروهی از کرمها زندگی آزاد دارند منظور از کلمه آزاد چیست؟

۱۹- کرم آسکاریس دارای پوششی پلاستیک مانند و مقاوم است. با وجود این که این کرم دشمنی ندارد و در داخل دستگاه گوارش انسان در امنیت زندگی می کند به نظر شما وجود این پوشش مقاوم برای چیست؟

۲۰- جانداران زیر را از نظر ساختار بدنی از ساده به پیچیده مرتب کنید.

کرم خاکی - اسفنج - پلاناریا - عروس دریایی - آسکاریس - مرجان



۲۱- با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- این تصویر کدام مرحله از زندگی ملخ را نشان می دهد؟

ب- پوسته سفید رنگ در اصل کدام قسمت بدن ملخ است؟

پ- دلیل خارج شدن ملخ از داخل این پوسته چیست؟

ت- گفته می شود برخی حشرات بعد از عمل پوست اندازی معمولاً برای مدتی در مکان مرطوب مخفی می شوند. به نظر شما دلیل این رفتار آنها چیست؟



۲۲- تصویر جانور مقابل متعلق به کدام گروه از بندپایان است؟

الف- **سخت پوستان** ب- **حشرات**

برای پاسخ خود دلیل بیاورید.



۲۳- با توجه به تصویر مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- این جانور به کدام گروه بندپایان تعلق دارد؟

ب- چرا پوشش سخت جانور قطعه قطعه است؟

پ- به نظر شما اسکلت خارجی این جانور چه وظایفی دارد؟ دو مورد ذکر کنید.

۲۴- در کتاب درسی آموختید که حشرات در بهداشت محیط به ویژه تخریب لاشه جانوران مرده نیز نقش دارند. به نظر شما حشرات چه نقشی در از بین بردن لاشه جانوران دارند؟ **راهنمایی: به نکته شماره ۲۱ درسنامه مراجعه کنید.**

۲۵- به نظر شما چرا تمام خارپوستان آبزی هستند؟

کاربرک مفهومی علوم نهم

فصل چهاردهم:
جانوران مهره دار



هفته

بیست و هفتم و بیست و هشتم

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

دوزیست:

کرک پر:

جفت:

۲- عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.

- الف - خط جانبی ماهی یک اندام تنفسی است. ☐ درست ☐ نادرست
- ب - ماهی هایی که باله دمی نامتقارن دارند استخوان ندارند. ☐ درست ☐ نادرست
- پ - دوزیستان در هر مرحله از زندگی می توانند داخل آب یا خشکی زندگی کنند. ☐ درست ☐ نادرست
- ت - نوزاد قورباغه تنفس پوستی دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- ث - تنوع در شکل اندام های پرندگان به دلیل سازگاری با محیط های مختلف است. ☐ درست ☐ نادرست
- ج - در کیسه داران جنین از خون مادر تغذیه می کند. ☐ درست ☐ نادرست

۳- کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

- الف - تکیه گاه اصلی در بدن مهره داران (اسکلت / ستون مهره ها) است.
- ب - ماهی ها برای تغییر جهت بیشتر از باله (دمی / شکمی) کمک می گیرند.
- پ - طبقه بندی ماهی ها بر اساس (شکل بدن / نوع اسکلت) انجام می گیرد.
- ت - نوزاد قورباغه (گوشت خوار / گیاه خوار) است.
- ث - لاک پشت های دریایی جزء (دوزیستان / خزندگان) هستند.
- ج - تمام پستانداران از نظر تغذیه (جنین / نوزاد) شبیه هم هستند.
- چ - در پستانداران جفت دار، جفت قسمتی از بدن (جنین / مادر) است.
- ۴- اسکلت داخلی مهره داران در کدام یک از موارد زیر نقش زیادی ندارد؟

- الف - شکل دادن به بدن جانور ☐
- ب - حفاظت از اندام های داخلی ☐
- ج - بزرگ شدن جثه جاندار ☐
- د - سازگاری با محیط های مختلف ☐

۵- در کدام یک از گزینه های زیر در ماهی ها هر دو ویژگی یک هدف مشترک را دنبال می کنند؟

- الف - بدن دوکی شکل - لغزنده بودن بدن ☐
- ب - داشتن آبشش - وجود بادکنک شنا ☐
- ج - وجود پولک - بدن دوکی شکل ☐
- د - لغزنده بودن بدن - وجود پولک ☐

۶- وجود دستگاه گردش آب از ویژگی های کدام گروه از جانداران است؟

- الف - اسفنج ها ☐
- ب - خارتان ☐
- ج - دوزیستان ☐
- د - ماهی ها ☐

۷- بدن کدام یک از ماهی های زیر نسبت به بقیه انعطاف پذیری کمتری دارد؟

- الف- اره ماهی ☐ ب- ماهی خاویار ☐ ج- ماهی قزل آلا ☐ د- کوسه ماهی ☐

۸- نوع اسکلت در کدام یک از جانوران زیر با بقیه متفاوت است؟

- الف- لاک لاک پشت ☐ ب- صدف حلزون ☐ ج- صدف دوکفه ای ☐ د- اسکلت خارجی ملخ ☐

۹- در کدام گزینه زیر همه موارد ذکر شده وظیفه یکسانی دارند؟

- الف- پولک - صدف - پشم ☐ ب- مو- پشم - پولک ☐
ج- مو - کرک پر - پشم ☐ د- پولک - فلس - پشم ☐

۱۰- کدام دستگاه در بدن پستانداران نسبت به بقیه جانوران توسعه و پیچیدگی بیشتری پیدا کرده است؟

- الف- دستگاه عصبی ☐ ب- دستگاه گوارش ☐ ج- دستگاه حرکتی ☐ د- دستگاه تنفس ☐

۱۱- جنین کدام یک از پستانداران زیر از نظر تغذیه به بدن مادر وابسته نیست؟

- الف- پلاتی پوس ☐ ب- انسان ☐ ج- گوسفند ☐ د- وال آبی ☐

۱۲- پستانداران در کدام مورد زیر همگی مشابه هم هستند؟

- الف- نوع تولد نوزاد ☐ ب- نوع پرورش جنین ☐ ج- نوع تغذیه جنین ☐ د- نوع تغذیه نوزاد ☐

۱۳- جنین کدام یک از پستانداران زیر در داخل رحم ولی بدون بند ناف رشد می کند؟

- الف- پلاتی پوس ☐ ب- میمون ☐ ج- کانگورو ☐ د- دولفین ☐

۱۴- کدام یک از موارد زیر نمی تواند از بند ناف عبور کند؟

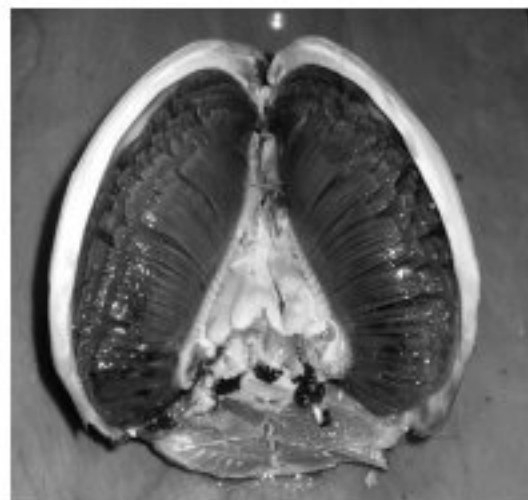
- الف- ویروس ایدز ☐ ب- مولکول کربن دی اکسید ☐ ج- گلبول قرمز ☐ د- مولکول آمینو اسید ☐

۱۵- کدام اندام در بدن جنین انسان زود تر از بقیه فعالیت خود را شروع می کند؟

- الف- کلیه ☐ ب- معده ☐ ج- شش ☐ د- قلب ☐

۱۶- به نظر شما چرا به طور کلی بیشتر جانوران قوی و درشت هیکل مهره دار هستند و بی مهره ها (خصوصا بی مهره های خشکی زی) نمی توانند جثه بزرگ داشته باشند؟

۱۷- تصویر مقابل آبششهای یک ماهی را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف- آبششها دارای مویرگهای زیادی هستند. وجود این مویرگ های زیاد به خاطر چیست؟

ب- به نظر شما چرا آبشش ماهی ها به صورت شانه ای و مخمل مانند است؟ **راهنمایی: به پرز های روده فکر کنید.**

پ- آب ورودی به این شانه ها و آب خروجی از آنها را از نظر مقدار اکسیژن و کربن دی اکسید با هم مقایسه کنید.

۱۸- چه ویژگی هایی در ساختمان بدن ماهی ها باعث شده که بتوانند با سرعت زیاد در داخل آب حرکت کنند؟



۱۹- در تشریح اندام های داخلی ماهی با اندامی به نام بادکنک شنا(تصویر مقابل) روبه رو شدید. به نظر شما این اندام چه سودی برای ماهی دارد؟ **راهنمایی: این بادکنک می تواند فشرده و کوچک شود پس به چگالی ماهی فکر کنید.**

۲۰- جدول زیر را تکمیل کنید.

اندام حرکتی	نوع تغذیه	اندام تنفسی	محل زندگی	
				نوزاد قورباغه
				قورباغه بالغ

۲۱- به نظر شما چرا قورباغه ها همیشه در مکان های مرطوب و کنار آب زندگی می کنند؟

۲۲- چه ویژگی هایی در پوست قورباغه وجود دارد که آنرا برای جذب اکسیژن و کمک به تنفس جانور مناسب می کند؟



۲۳- در اکثر مهره داران استخوان های فک بالا و پایین در قسمت انتهایی به هم متصلند (مفصل دارند) ولی در مارها استخوانهای فک بالا و فک پایین به هم متصل نیستند. به نظر شما جدا بودن این استخوانها چه مزیتی برای مار ها ایجاد می کند؟

۲۴- به نظر شما چرا مدفوع پرندگان اغلب رقیق و آبکی است؟

۲۵- در پستانداران جفت دار مواد غذایی و اکسیژن در هنگام انتقال از بدن مادر به بدن جنین به ترتیب از چه اندام هایی عبور می کنند؟

۲۶- یکی از دوستان شما معتقد است که تمام مواد موجود در خون مادر می توانند از طریق بند ناف وارد بدن جنین شوند. آیا شما با نظر او موافق هستید؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. **راهنمایی: به بیماری مادر فکر کنید.**

۲۷- گفته می شود جانورانی مانند کفتار و کرکس در جلوگیری از انتشار بیماریها در طبیعت موثر هستند. به نظر شما این جانوران چگونه از انتشار بیماریها جلوگیری می کنند؟

۲۸- به نظر شما جانوری مانند سنجاب چه نقشی در گسترش جنگل های بلوط می تواند داشته باشد؟

۲۹- فرض کنید در دو محیط مشابه تعدادی خرگوش زندگی می کنند. در یکی از این محیط ها خرگوش ها دشمنی ندارند ولی در محیط دوم شکارچسانی هستند که می توانند خرگوش ها را شکار کنند. به نظر شما در ۱۰۰ سال بعد خرگوش های کدام محیط قوی تر یا باهوش تر هستند؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید؟

راهنمایی: سال گذشته آموختید که صفات از نسلی به نسل بعد به ارث می رسند. از این مطلب کمک بگیرید.

کاربرک علوم نهم (اندیشه پویا) محمد احتشام – ناحیه ۵ مشهد

کاربرک مفهومی علوم نهم

فصل پانزدهم:

با هم زیستن



هفته

بیست و نهم و سی ام

کلاس:

۱- مفاهیم و اصطلاحات زیر را در یک سطر تعریف کنید.

بوم سازگان (اکوسیستم):

همزیستی:

همیاری:

تنوع زیستی:

۲- عبارات های درست و نادرست را مشخص کنید.

- الف- به گونه های جانوری و گیاهی که در یک منطقه زندگی می کنند بوم سازگان می گویند. ☐ درست ☐ نادرست
- ب- جلبکهای سبز مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل می کنند. ☐ درست ☐ نادرست
- پ- تجزیه کننده ها مواد آلی را به مواد معدنی تبدیل می کنند. ☐ درست ☐ نادرست
- ت- هر چه از ابتدای زنجیره غذایی به انتهای آن می رویم تعداد جانداران هر گونه بیشتر می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ث- اگر چند جانور نیاز مشابهی داشته باشند حتما بین آنها رقابت به وجود می آید. ☐ درست ☐ نادرست
- ج- یک شبکه غذایی از چند زنجیره غذایی مستقل تشکیل می شود. ☐ درست ☐ نادرست
- چ- گلسنگ ها از همسفرگی بین قارچ و جلبک به وجود می آیند. ☐ درست ☐ نادرست
- ح- وجود گلسنگ ها معیاری برای پاک بودن هوای منطقه است. ☐ درست ☐ نادرست

۳- کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

- الف- یک زنجیره غذایی حداقل (یک حلقه / دو حلقه / سه حلقه) دارد.
- ب- افزایش تعداد حلقه های زنجیره غذایی به (گوشت خواران / گیاه خواران) بستگی دارد.
- پ- در زنجیره های غذایی بیشترین انرژی در (تولید کننده ها / مصرف کننده ها) ذخیره شده است.
- ت- (تجزیه کننده ها / تولیدکننده ها) زنجیره غذایی را به چرخه مواد تبدیل می کنند.
- ث- در پستانداران جفت دار رابطه بین جنین و مادر از نوع (همسفرگی / همیاری / انگلی) است.
- ج- در صورت کمبود منابع ابتدا رقابت (بین گونه ای / برون گونه ای) به وجود می آید.
- چ- جانورانی که در راس هرم ماده و انرژی قرار دارند نسبت به جانورانی که در پایین هرم ماده و انرژی هستند احتمال انقراضشان (کمتر / بیشتر) است

۴- تولید کننده های زنجیره غذایی به کدام یک از گزینه های زیر وابستگی کمتری دارند؟

- الف- مواد معدنی ☐ ب- نور خورشید ☐ ج- مواد آلی ☐ د- هوا ☐

۵- رابطه بین قارچ و جلبک در گلسنگ چگونه رابطه ای است؟

- الف- همیاری ☐ ب- همسفرگی ☐ ج- رقابت ☐ د- انگلی ☐

۶- در یک زنجیره غذایی تبدیل مواد معدنی به مواد آلی در کدام حلقه اتفاق می افتد؟

- الف- اولین حلقه ☐ ب- دومین حلقه ☐ ج- آخرین حلقه ☐ د- در تمام حلقه ها ☐

۷- در یک زنجیره غذایی تبدیل مواد آلی به مواد معدنی در کدام حلقه اتفاق می افتد؟

- الف- اولین حلقه ☐ ب- دومین حلقه ☐ ج- آخرین حلقه ☐ د- در تمام حلقه ها ☐

۸- در یک زنجیره غذایی ۱۰۰۰۰ ژول انرژی در گیاه سبز ذخیره شده است. اگر این زنجیره غذایی شامل گیاه سبز، ملخ، گنجشک و عقاب باشد چه مقدار انرژی نصیب عقاب می شود؟

- الف- ۱۰۰۰ ژول ☐ ب- ۱۰۰ ژول ☐ ج- ۱۰ ژول ☐ د- ۱ ژول ☐

۹- کدام نوع از همزیستی های زیر می تواند با بقیه متفاوت باشد؟

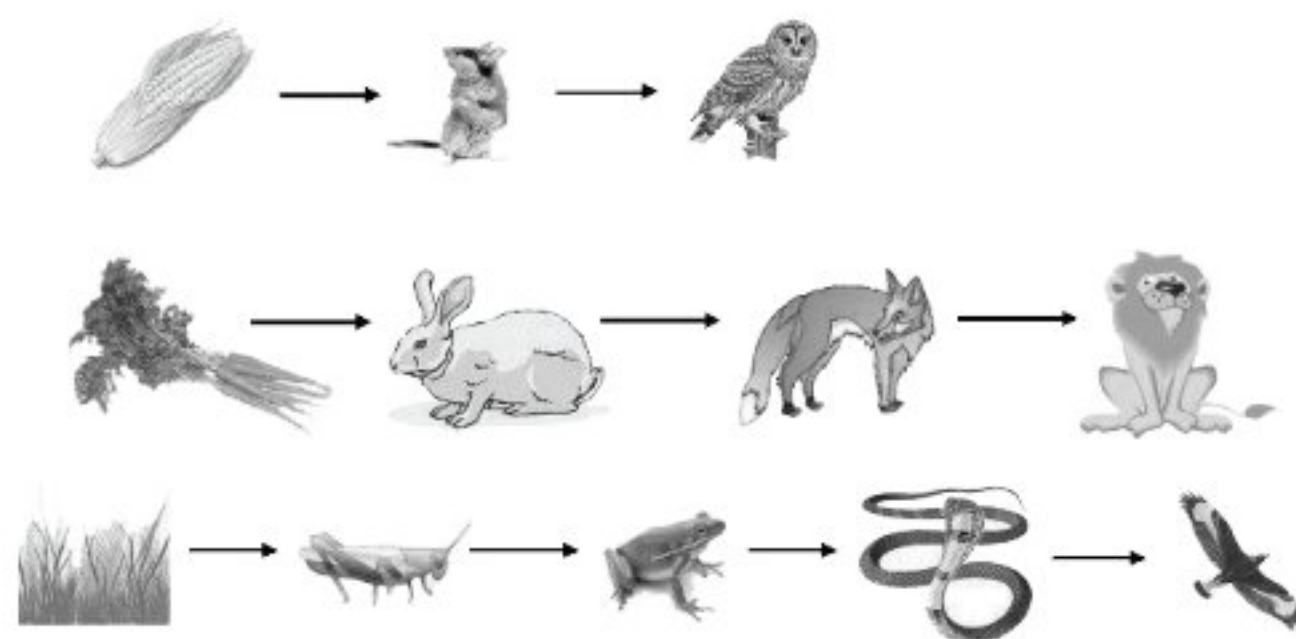
- الف- انسان و باکتری های روده ☐ ب- انسان و آسکاریس ☐ ج- انسان و پشه ☐ د- انسان و زالو ☐

۱۰- کدام یک از رقابت های زیر فقط درون گونه ای است؟

- الف- رقابت برای غذا ☐ ب- رقابت برای نور ☐ ج- رقابت برای جفت ☐ د- رقابت برای آب ☐

۱۱- در کدام جفت از جانوران زیر احتمال رقابت بین دو گونه بیشتر است؟ راهنمایی: نکته شماره ۱۷ دفترچه نکات را ببینید.

- الف- اسب و الاغ ☐ ب- پلنگ و آهو ☐ ج- کرکس و گنجشک ☐ د- پشه و مگس ☐

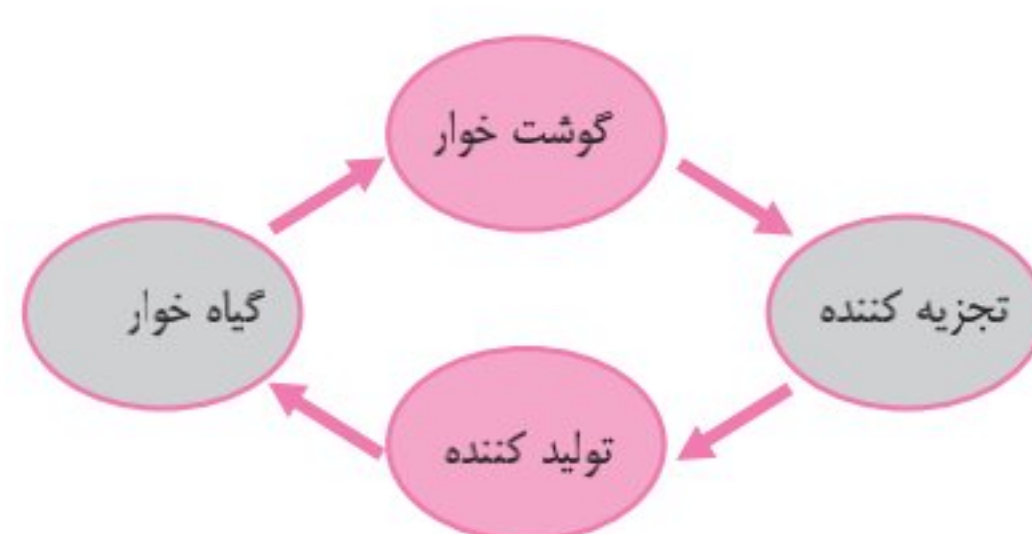


۱۲- در شکل مقابل چند زنجیره غذایی مشاهده می کنید. به توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- طول یک زنجیره غذایی به کدام گروه از جانوران بستگی دارد؟ چرا؟

ب- در یک زنجیره غذایی اولین مصرف کننده (گوشت خوار / گیاه خوار) و دومین مصرف کننده (گوشت خوار / گیاه خوار) است و اگر مصرف کننده سومی وجود داشته باشد حتماً (گوشت خوار / گیاه خوار) است.

پ- می دانید نور خورشید منبع تامین انرژی جانوران است ولی هیچ جانوری نمی تواند از انرژی نورانی خورشید استفاده کند. از نظر تامین انرژی گیاهان چه نقشی در یک زنجیره غذایی ایفا می کنند؟



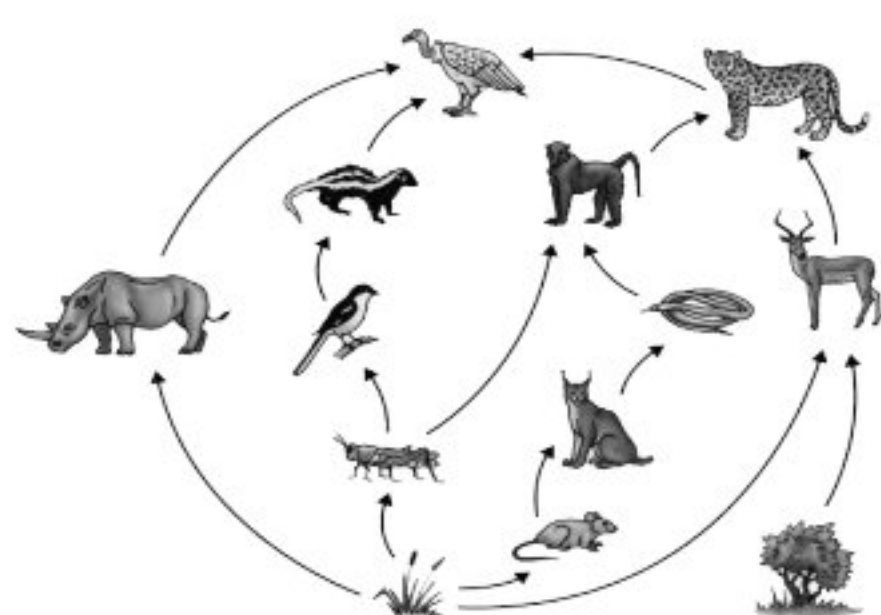
۱۳- فرض کنید نمودار مقابل یک طرح ساده از چرخه مواد را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- اگر این چرخه کامل نیست سعی کنید با کمک یک فلش چرخه را کامل کنید

ب- به نظر شما در یک شبکه غذایی تجزیه کننده ها چه سودی برای تولید کننده ها دارند؟

پ- نمودار را تفسیر کنید. راهنمایی: به نقش تجزیه کننده ها در این نمودار و چرخه مواد فکر کنید.

۱۴- شکل مقابل یک شبکه غذایی را نشان می دهد. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

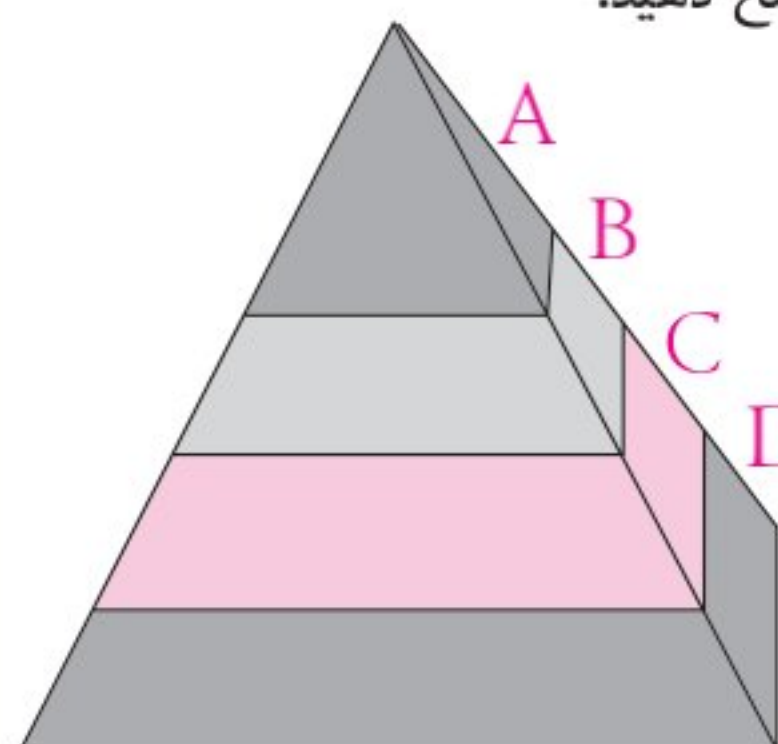


الف- به نظر شما وجود یک شبکه غذایی بزرگ برای جانورانی که در آن شبکه زندگی می کنند چه سودی دارد؟

ب- از داخل این شبکه یک زنجیره غذایی ۳ حلقه ای، یک زنجیره غذایی ۴ حلقه ای و یک زنجیره غذایی ۵ حلقه ای بنویسید.

..... → →
 → → →
 → → → →

۱۵- هرم مقابل را یک هرم ماده و انرژی در نظر بگیرید و با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف- هر یک از جانداران زیر را در تراز مناسب قرار دهید.

بوته یونجه - عقاب - خرس - ملخ - مار - گندم - گوسفند -

انسان - جلبک سبز - موش - پلنگ - ذرت

ب- کدام جانداران ترازشان در این هرم مشخص و کدام جانداران ترازشان نامشخص است؟ پاسخ خود را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

گیاهان، ترازشان (مشخص / نامشخص) است.

گیاه خواران، ترازشان (مشخص / نامشخص) است.

گوشت خواران، ترازشان (مشخص / نامشخص) است.

همه چیز خواران، ترازشان (مشخص / نامشخص) است.

پ- اگر مقدار کلی انرژی در تراز دوم (تراز C) ۲۰۰۰ ژول باشد مقدار انرژی بقیه تراز ها را حساب کنید.

انرژی تراز D (..... ژول) انرژی تراز B (..... ژول) انرژی تراز A (..... ژول)

ت- چرا مقدار ماده و انرژی به صورت هرم نشان داده می شود؟

۱۶- جدول زیر را کامل کنید

جانداران	نام رابطه	نوع رابطه اجباری / اختیاری	زمان ارتباط کم / زیاد	جانداري که سود می کند	جانداري که زیان می کند
اسب و پرندۀ انگل خوار				هر دو جاندار	
انسان و کرم آسکاریس			طولانی		
انسان و پشه		اختیاری			
گلشنک					
قورباغه و سنجاقک					سنجاقک



۱۷- بعضی گیاهان سبز برای تامین نیتروژن مورد نیاز خود حشرات را شکار می کنند (تصویر مقابل یکی از این گیاهان را نشان می دهد). به نظر شما این گیاهان را باید تولید کننده در نظر بگیریم یا مصرف کننده؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

۱۸- کدام گروه از آغازیان در گروه تولید کننده ها قرار دارند؟

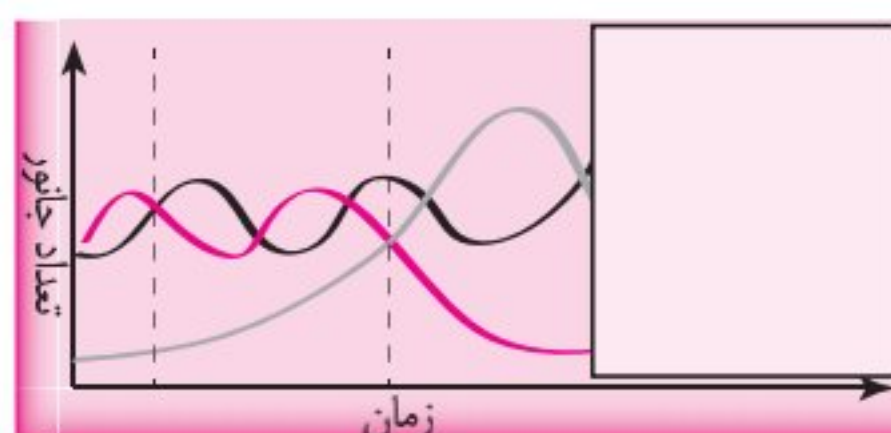


زمان

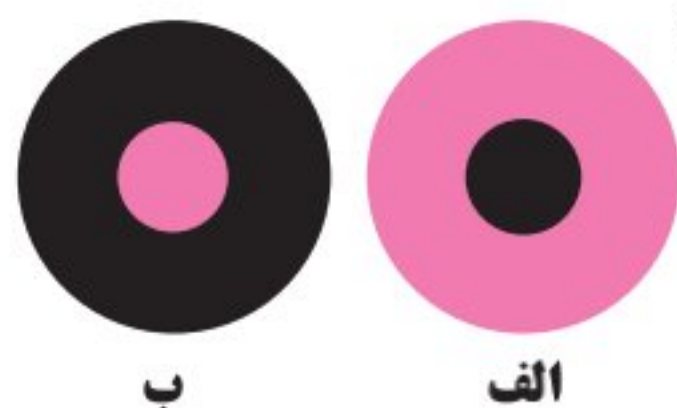
۱۹- نمودار مقابل تعادل بین سه جانور را در یک بوم سازگان نشان می دهد. با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید.
الف- فرض کنید در یک نقطه زمانی انسانها وارد اکوسیستم شده و شروع به کشتن موشها کرده اند. به نظر شما این نقطه زمانی کجاست؟

ب- همانطور که در نمودار می بینید در زمان D با وجود این که جمعیت موشها خیلی کم شده ولی جمعیت مارها شروع به افزایش کرده است. به نظر شما چه تغییری در رفتار مارها باعث افزایش جمعیت آنها شده است؟
راهنمایی: به نمودار جمعیت قورباغه ها توجه کنید

پ- پیش بینی خود را از جمعیت مارها و قورباغه ها از زمان D به بعد روی نمودار مقابل (داخل مربع) رسم کنید.



D



ب

الف

۲۰- اگر دایره سیاه قدرت سازگاری با محیط و دایره صورتی قدرت استتار یک جاندار باشد کدام یک از تصاویر مقابل رابطه استتار و سازگاری را درست نشان می دهد؟ چرا؟
راهنمایی: ببینید کدام یک زیر مجموعه دیگری است.



۲۱- در تصویر مقابل یک حشره شکارچی را می بینید که بدنش شبیه شاخ و برگ درخت است. این نوع استتار دو فایده برای حشره دارد. این دو فایده را بنویسید.

۲۲- اگر در یک منطقه شاهد از بین رفتن گلشنکها باشید اولین نتیجه گیری شما از وضعیت موجود چیست؟