

КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

1. Прочитайте отрывок из произведения И.С. Соколова-Микитова «Русский лес» [Соколов-Микитов И.С. Русский лес: для мл. шк. Возраста/ Худож. Г.Никольского. – М.: Дет. Лит., 1971, 40 с.]: «Очень хорош и красив чистый сосновый бор. Идешь или едешь, бывало, по старому сосновому бору – точно высокие чистые огромные свечи, возвышаются над головою ствола старых деревьев. Опавшей прошлогодней хвоей покрыта земля. Через малонаезженную песчаную дорогу протянулись длинные узластые корни. Седым мягким мхом поросли невысокие кочки. Кое-где зеленеют листочки брусники. Через высокие, унесшиеся в небо зеленые вершины пробиваются лучи солнца. Светлые золотистые зайчики играют на стволах деревьев, покрытых потрескавшейся толстой корою. Пахнет смолой и землею. Тихо в сосновом старом бору. Изредка взлетит рябчик, пролетит над дорогой дятел. В высоком небе купаются зеленые кудрявые вершины...

В сосновых борах собирали мы летом ягоды – бруснику и чернику, крепконогие боровики и скользкие маслята. Там и здесь виднелись розоватые хрупкие шляпки сыроежек. На высоких старых соснах селятся, строят гнезда хищные птицы – ястребы и орлы.

Хорош и подрастающий мелкий сосновый лес. Одна к одной тесно жмутся покрытые зеленой хвоей молодые сосенки. В тени этих деревьев весной и летом нужно искать грибы. Ранней весной здесь растут сморчки, летом – красивые желтые рыжики.

На болотистых, покрытых кочками местах растет низкорослая болотная сосна. Идешь по такому сосновому болоту – не видно конца-краю осыпанным созревающей клюквой мягким моховым кочкам...».

Выполните задания:

- Перечислите живые организмы, которые автор упоминает в рассказе?
- Используя тест автора, опишите условия жизни в сосновом бору.
- Распределите указанные в тексте растения, животных и грибы по ярусам.

2. Прочитайте описание планарии и бычьего цепня. Используя текст, заполните таблицу. Решите тест.

Планария

Планарии – плоские черви длиной до 2 см. Обитают в прудах, озерах, ручьях, на камнях. Хищники. Питаются мелкими рачками, червями, моллюсками, насекомыми и их личинками. Если присмотреться к планарии,

то можно заметить, что ее правая сторона выглядит как зеркальное отражение левой. Все органы планарии также расположены в строгом порядке по обе стороны воображаемой плоскости, проходящей вдоль тела животного. Такую симметрию называют двусторонней. Пищеварительная система состоит из передней и средней кишки и начинается ртом, расположенным на брюшной стороне тела. Дышат планарии всей поверхностью тела, извлекая кислород из воды. Выделительная система протонефридальная. Она представлена системой разветвленных канальцев со звездчатыми клетками на концах. В теле планарии есть как мужские, так и женские органы полового размножения.

Бычий цепень

Бычий цепень – типичный представитель ленточных червей, который паразитирует в кишечнике человека, но его личинки развиваются в организме крупного рогатого скота. Бычий цепень имеет размеры 5-7 метров. Тело его сплющено в спинно-брюшном направлении. На переднем конце находится головка, далее шейка и тело, состоящее из члеников. Как и планария, это двусторонне-симметричное животное. Одна из основных его особенностей – отсутствие пищеварительной системы. Пищу всасывает всей поверхностью тела, покрытой мелкими ворсинками. Органы выделения – протонефридии. Как и большинство других плоских червей, бычий цепень – гермафродит.

Признак	Планария	Бычий цепень
Тип симметрии		
Размер		
Среда обитания		
Образ жизни		
Пищеварительная система («+» – есть, «-» – отсутствует)		
Органы выделения		

Тест. Укажите отличительные признаки планарии (I) и бычьего цепня (II), а также признаки, являющиеся общими для обоих животных (III): а) двусторонне-симметричное тело; б) хищный червь; в) паразит; г) органы выделения - метанефридии; д) длина тела до 2 см; е) развитие червя происходит со сменой двух хозяев.

- 1) I – а, в; II – б; III – д;
- 2) I – б; II – в; III – г, е;
- 3) I – б, д; II – в, е; III – а;
- 4) I – б; II – г, е, III – а, д.

3. Рассмотрите рисунки и определите, какие животные на них изображены. Ниже прочитай четыре характеристики выделительной системы. Соотнеси букву приведенного описания выделительной системы с номером изображения животного. Ответ запиши в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв (Например: АЗБ1В4Г2). Каждая буква и цифра может быть использована только один раз.



Характеристика выделительной системы:

- А. Представлена тазовыми почками. Мочевой пузырь отсутствует.
- Б. Состоит из двух лентовидных туловищных почек.
- В. Органы выделения – парные туловищные почки. Моча выводится наружу через клоаку.
- Г. Органы выделения – парные тазовые почки. Моча выводится наружу через клоаку.

Выполните задания:

- Посмотрите рисунки и назовите название животного, для которого отсутствие мочевого пузыря связано с облегчением массы тела.
- Объясни в чем заключается отличие выделительной системы птиц и рыб?

4. Прочитайте текст: «Имеет вытянутое тело, длина которого составляет 10-16 см. Живет в почве, прокладывая в ней ходы. На поверхности они появляются изредка в ночное время или после дождя. Тело поделено кольцевыми перетяжками на 100-180 члеников. Каждый членик имеет маленькие упругие щетинки. Этими щетинками он цепляется при движении за неровности почвы. Продолговатая форма позволяет без труда продвигаться под землей. Кожа увлажнена слизью, благодаря которой легче происходит газообмен, облегчается продвижение в почве».

Используя текст, запишите:

- Вид организма: _____
- Среда обитания организма: _____
- Подчеркните в тексте приспособление данного организма к среде обитания.

5. Прочитайте текст «Дрожжи – наиболее древние “домашние микроорганизмы”» и воспользуйтесь им при выполнении заданий.

Дрожжи – наиболее древние “домашние организмы”

Дрожжи являются наиболее древних “домашних организмов”. Около 2600-3000 лет до нашей эры египтяне научились использовать дрожжи для приготовления хлеба. Египтяне изобрели печи для выпекания хлеба.



Археологи находили много настенных рисунков, на которых были изображены все этапы производства хлеба (см. рисунок выше).

Гениальное открытие древних египтян – разрыхление теста способом брожения – по сути своей является основой современной технологии хлебопечения. В основе этого сложного биохимического процесса – деятельность хлебопекарных дрожжей и молочнокислых бактерий. Из сахаристых веществ муки дрожжи производят углекислый газ и спирт. Вокруг каждой дрожжевой клетки возникает газовая оболочка, которая при выпечке преобразуется в пору. Хлеб становится от этого пышным, мягким, насыщенным множеством таких пор.

Выполните задания:

- Когда египтяне научились использовать дрожжи для производства хлеба?
- Какое подтверждение свидетельствует о том, что древние греки первыми изобрели печи для выпечки хлеба?
- Почему хлеб после выпечки становится мягким и пышным?
- Вспомните и предложите примеры выпечки, при изготовлении которой используют дрожжи.