

**Демонстрационный вариант
контрольно-измерительных материалов (КИМ)
по БИОЛОГИИ для учащихся 7 классов
(индивидуальный отбор в 8 класс)**

Контрольно – измерительные материалы предназначены для проведения процедуры вступительных испытаний учащихся 7 класса по учебному предмету «Биология». Контрольно-измерительные материалы составлены на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования, в соответствии с действующей рабочей программой по учебному предмету «Биология».

Цель вступительных испытаний - оценить общеобразовательную подготовку учащихся по биологии за курс 5-7 класса. На вступительных испытаниях по приему в 8 профильный естественнонаучный класс с углубленным изучением биологии ученик пишет работу, основанную на базе КИМов ВПР.

Главная задача вступительных испытаний – убедиться в том, что ученик способен учиться, выдержит сложный и очень насыщенный курс 8 класса. Для этого необходимо владеть твердыми знаниями курса 5-7, иметь представление о функционировании биологических систем (клетки, органа, организма, экосистемы).

Материал программы соответствует программе основной школы и представлен в любой линии учебников. Включены разделы биологии, изученные в 5-7 классах: (ботаника, зоология).

Инструкция по выполнению работы:

Вступительная работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий.

Часть 1 содержит 20 заданий с кратким ответом в виде одной цифры и оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 3 задания, ответом на которые может служить несколько цифр, последовательность, слово или словосочетания. Правильный и полный ответ оценивается в 2 балла.

Часть 3 содержит 2 задания, которые требуют развернутого ответа и оцениваются в 3 балла.

На выполнение работы по биологии даётся 90 минут.

ИТОГО максимальное количество баллов - 32

28-32 балла — оценка 5

19-27 — оценка 4

13-18 — оценка 3

0-12 — оценка 2

1.1. Какое увеличение даёт линза объектива, если увеличение микроскопа составляет $\times 280$, а увеличение линзы окуляра $\times 7$?

1) $\times 10$; 2) $\times 20$; 3) $\times 30$; 4) $\times 40$.

1.2. Что может стать предметом изучения учёного-миколога?

- 1) строение передней конечности ящерицы;
- 2) строение венчика цветка гороха;
- 3) жизненный цикл вируса табачной мозаики;
- 4) жизненный цикл гриба подосиновика.

1.3. Укажите научно правильно записанное название вида (по Линнею).

- 1) жёлтый одуванчик; 2) сорняк одуванчик;
- 3) одуванчик лекарственный; 4) одуванчик.

1.4. Проявляет свойства живых систем только в чужом организме:

- 1) туберкулезная палочка; 2) вирус оспы;
- 3) таёжный клещ; 4) печёночный сосальщик.

1.5. Почему при недостатке воды происходит увядание растений?

- 1) уменьшается давление клеточного сока на стенку вакуоли клетки;
- 2) снижается концентрация гормонов, влияющих на рост;
- 3) растение испытывает недостаток минеральных солей;
- 4) падает активность фотосинтеза.

1.6. В качестве запасяющего вещества гликоген активно накапливается в клетках:

- 1) печени собаки; 2) клубня картофеля;
- 3) листьев элодеи; 4) бактерий туберкулёза.

1.8. Плоды отсутствуют у:

1) томата; 2) пшеницы; 3) мака; 4) сосны.

1.9. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян:

- 1) клён остролистный; 2) ландыш обыкновенный;
- 3) берёза бородавчатая; 4) бешеный огурец.

1.10. Центр происхождения картофеля находится в:

- 1) Южной Америке; 2) Южной Европе;
- 3) Восточной Азии; 4) Восточной Африке.

1.11. Свободноживущие простейшие погибают в кипяченой воде, так как в ней очень мало:

1) кислорода; 2) хлорида натрия; 3) азота; 4) глюкозы.

1.12. Проглоченная пресноводным полипом – гидрой добыча переваривается в:

1) желудке; 2) ротовом отверстии; 3) кишечнике; 4) кишечной полости.

1.13. Чем покрыто снаружи тело свободноживущих плоских червей?

- 1) клетками, на которые не действуют пищеварительные ферменты;
- 2) известковой раковиной;
- 3) удлинёнными клетками с ресничками;
- 4) более плотным слоем цитоплазмы.

1.14. Среди беспозвоночных животных тип Моллюски по числу видов уступает только типу:

- 1) Членистоногие; 2) Хордовые; 3) Круглые черви; 4) Плоские черви.

1.15. Кровь НЕ выполняет функцию переноса газов:

- 1) у осьминога; 2) камчатского краба; 3) речного рака; 4) капустной белянки.

1.16. Рыбы используют боковую линию как орган:

- 1) дыхания; 2) слуха; 3) осязания; 4) выделения.

1.17. Определите правильную последовательность развития лягушки озёрной.

- 1) оплодотворение → откладывание икры в воду → созревание икринки → выход маленькой лягушки;
- 2) откладывание икры в воду → оплодотворение → развитие головастика → появление маленькой лягушки;
- 3) оплодотворение → перемещение икры на сушу → развитие личинки → развитие лягушки;
- 4) откладывание икры в воду → развитие личинки → развитие лягушки.

1.18. У какой группы животных температура тела НЕ зависит от температуры окружающей среды?

- 1) сумчатые млекопитающие; 2) пресмыкающиеся;
- 3) хрящевые рыбы; 4) амфибии.

1.19. К перелётным птицам России относится:

- 1) сизый голубь; 3) лебедь-кликун; 2) городской воробей; 4) сорока.

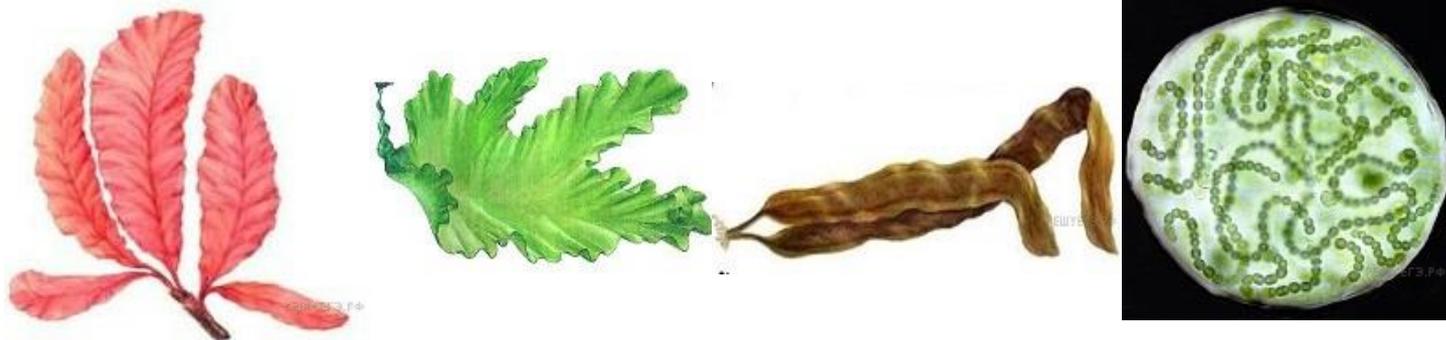
1.20. Млекопитающие отличаются от пресмыкающихся тем, что:

- 1) имеют роговые покровы; 2) имеют наружное ухо; 3) обладают лёгочным дыханием; 4) имеют внутренний костный скелет.

ЧАСТЬ 2

- 2.1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: бурые водоросли, цианобактерии, красные водоросли, зеленые водоросли.



Три из изображенных на фотографиях объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор.

2.2 .Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу цифры из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения.

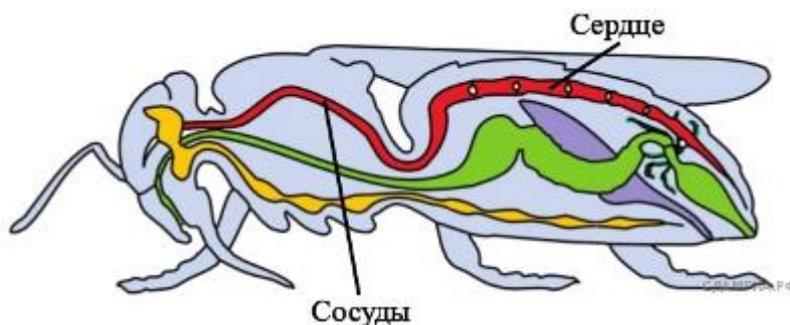
Список слов:	Царство
1) Двудольные	Отдел
2) Покрытосеменные (цветковые)	Класс
3) Шиповник	Род
4) Шиповник майский	Вид
5) Растения	

2.3. Известно, что пшеница — травянистое однолетнее растение — является ведущей зерновой культурой. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма. Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Однолетнее травянистое растение 30–150 см высотой.
- 2) Температурой, необходимой для прорастания семян пшеницы, является + 3 °С.
- 3) По данным на 2012 год, площадь посевов пшеницы в мире составляет 215,5 млн га — это самая большая площадь среди всех сельскохозяйственных культур (на втором месте кукуруза — 177,4 млн га, на третьем рис — 163,2 млн га).
- 4) Цветки пшеницы мелкие невзрачные, ветроопыляемые.
- 5) Соцветие пшеницы — сложный колос.

ЧАСТЬ 3

3.1. Рассмотрите схему строения кровеносной системы пчелы. Имеют ли для пчелы смысл понятия «артериальной» и «венозной» крови? Приведите два аргумента своей точки зрения.



3.2. Используя содержание текста «Что предпочитает есть муравей?» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какую функцию в муравейнике выполняли муравьи, участвующие в эксперименте?
- 2) Чем экспериментаторы кормили муравьёв до начала эксперимента?
- 3) Какое оптимальное соотношение белков и углеводов в рационе питания чёрных садовых муравьёв обеспечило им жизнь до 400 дней?

ЧТО ПРЕДПОЧИТАЕТ ЕСТЬ МУРАВЕЙ?

Чёрные садовые муравьи, оказывается, очень удобный объект для изучения влияния фактора питания на продолжительность жизни. В естественных условиях они питаются падью — сладким соком растений, а также мёртвыми насекомыми. Но чего и сколько съедает отдельный муравей, понять трудно, потому что распределение добычи, принесённой муравьями-фуражирами, происходит в недрах гнезда. До эксперимента было известно, что белковая часть пищи идёт в основном на прокормление личинок, а взрослые особи предпочитают растительную пищу. Исследовать проблему питания оказалось сложно, так как муравьиные колонии неоднородны по составу, поэтому был поставлен эксперимент.

Предварительно учёные сформировали более 100 экспериментальных групп по 200 рабочих муравьёв-фуражиров в каждой. Насекомых отбирали вне гнезда, когда они собирали корм. В этих однородных группах не было ни королевы, ни личинок. Каждую группу поместили в «гнездо» — пластиковую чашку диаметром 10 см, дно которой

выстилали влажной ватой. Гнездо ставили на круглую подставку диаметром 12 см с очень скользкими стенками, которые не позволяли насекомым сбежать. В этой же зоне муравьёв и кормили из единственной кормушки — так проще было учитывать потреблённый за сутки корм, число муравьёв у кормушки и число кормящихся насекомых. Сначала им давали 15%-ный раствор пчелиного мёда и мучных червей (личинок мучного хруща), а спустя неделю, когда насекомые пообвыклись на новом месте, начали эксперимент.

На первом этапе эксперимента учёные решили проверить, как на продолжительность жизни муравьёв влияет соотношение белков и углеводов. Для насекомых приготовили искусственные корма, в которых общая концентрация питательных веществ была постоянной, неизменным оставалось и содержание витаминов, минералов и жиров, а отношение белков и углеводов составляло 5:1, 3:1, 1:3 и 1:5. Каждый из этих четырёх рационов опробовали 32 экспериментальные группы. Ежедневно исследователи убирала из гнезда мёртвых муравьёв; эксперимент длился до тех пор, пока не умерли все насекомые. В результате было установлено что группы, находящиеся преимущественно на углеводной диете, продержались около 400 дней, а с максимальным преобладанием белков едва дотягивали до 50 дней. Таким образом, учёным удалось установить наиболее оптимальное соотношение углеводной и белковой пищи в питании муравьёв-фуражиров.