



Заключительный этап Олимпиады школьников «Шаг в будущее»

Профиль: «Биология»

Классы участия: 8

Вариант задания: 2

Задача 1 (10 баллов). Перечертите и заполните таблицу. Если вы согласны с утверждением, впишите слово ДА, если не согласны – НЕТ.

Для перечисленных животных характерны:

Животное	Два круга кровообращения	Постоянная температура тела	Клоака	Наружное ухо	Мозжечок
Красноперка					
Веретеница					
Оцелот					
Крчка					
Саламандра					

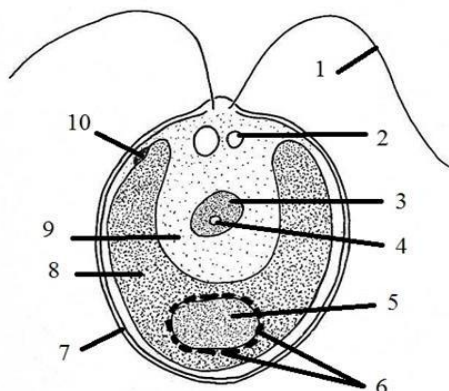
Задача 2 (10 баллов) Выберите из списка заболевания, вызываемые вирусами: дифтерия, холера, гепатит С, чума, дизентерия, тиф, туберкулез, энцефалит, столбняк, сибирская язва, бешенство, коклюш, полиомиелит, корь, токсоплазмоз

Задача 3 (10 баллов) Подберите пары «растение – его плод». Каждый тип плода можно использовать только один раз

Растения: ландыш, рожь, ива, гладиолус, груша, календула, подорожник, клевер, лук, сирень

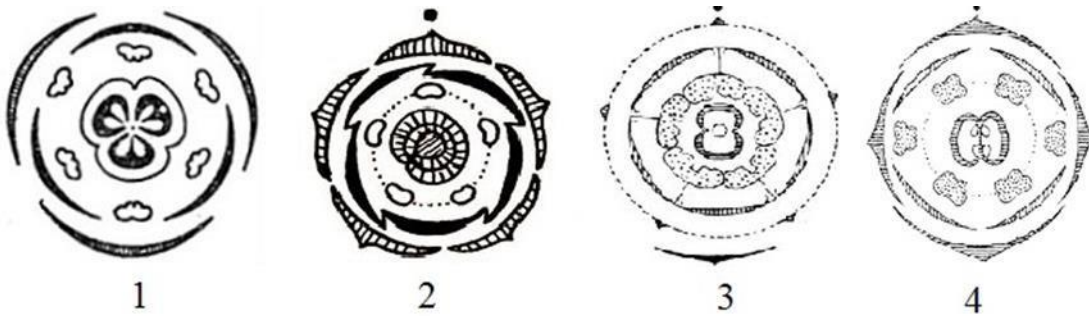
Соцветия: кисть, щиток, колос, корзинка, головка, зонтик, метелка, сережка, сложный колос, извилина

Задача 4 (20 баллов) Сделайте подписи к схеме строения данного одноклеточного организма





Задача 5 (20 баллов) Рассмотрите диаграммы цветков растений разных семейств. К каждой диаграмме напишите по пять примеров растений, для которых характерны такие цветки



Задача 6 (30 баллов) На одном из сайтов с готовыми домашними заданиями по биологии появился текст, предлагавшийся в качестве ответа на вопрос «Строение головного мозга человека» и содержащий ошибочные утверждения. Определите, какие утверждения ошибочны, обоснуйте свое мнение

«Человека характеризует вертикальное положение тела, опирающегося только на нижние конечности (1). Скелет верхней конечности состоит из скелета плечевого пояса и скелета свободной конечности (2). Плечевой пояс составляют две лопатки и две ключицы. Ключицы соединены неподвижно с осевым скелетом, одним концом с грудиной, другим с лопаткой и плечевой костью, лопатки лежат свободно среди спинных мышц (3). Скелет свободной верхней конечности (руки) состоит из плечевой кости, двух костей предплечья, локтевой и лучевой, а также костей кисти (4). В кисти три части: запястье, пястье и фаланги пальцев (5). Большой палец кисти противопоставлен четырем другим – это позволяет выполнять мелкие и точные движения (6). Скелет нижней конечности имеет особенности, связанные с прямохождением, отличается большой прочностью за счет ограничения подвижности (7). Пояс нижних конечностей представлен тазовыми костями - трубчатые кости, с крестцом соединяются неподвижно (8). К ним прикрепляются мощные мышцы, образующие дно брюшной полости, на которое опираются внутренние органы (9). Скелет свободной нижней конечности (ноги) состоит из бедра, голени и стопы (10). Бедро образовано бедренной костью, которая подвижно соединена с тазовой (11). В голени две кости – большеберцовая и малоберцовая (12). Большеберцовая соединяется подвижно со стопой и бедром (13). Малоберцовая находится с внутренней стороны конечности и придает дополнительную прочность (14). Стопа состоит из предплюсны, плюсны и фаланг пальцев (15). Подошва ноги имеет продольные и поперечные своды, что характерно для всех приматов (16). Длинные кости конечностей соединены между собой подвижно посредством суставов (17). На одной из костей имеется суставная ямка, в которую входит суставная головка другой кости; поверхность суставной головки и суставной ямки покрыта гладким суставным хрящом и надкостницей (18). Кости скреплены связками и заключены в суставную сумку, которая герметично



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

закрыта, внутри нее давление ниже атмосферного, благодаря чему кости прижаты одна к другой (19). Внутренняя поверхность суставной сумки выделяет суставную жидкость, которая смазывает трущиеся поверхности суставных хрящей (20).»



РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ

Задание 1.

Животное	Два круга кровообращения	Постоянная температура тела	Клоака	Наружное ухо	Мозжечок
Красноперка	нет	нет	нет	нет	да
Веретеница	да	нет	да	нет	да
Оцелот	да	да	нет	да	да
Крачка	да	да	да	да	да
Саламандра	да	нет	да	нет	да

Задание 2.

гепатит С, энцефалит, бешенство, полиомиелит, корь

Задание 3.

Ландыш – кисть, рожь – сложный колос, ива – сережка, гладиолус – извилина, груша – щиток, календула – корзинка, подорожник – колос, клевер – головка, лук – зонтик, сирень – метелка

Задание 4.

1 – жгутик, 2 – сократительная вакуоль, 3 – ядро, 4 – ядрышко, 5 – пиреноид, 6 – зерна крахмала, 7 – клеточная стенка, 8 – хроматофор, 9 – цитоплазма, 10 – глазок

Задание 5.

Элементы правильного ответа: 1 – цветок семейства Лилейные (лилия, тюльпан, гусиный лук, рябчик, кандык); 2 – цветок семейства Пасленовые (томат, картофель, перец, дурман, паслен); 3 – трубчатый цветок семейства Астровые (Сложноцветные) (пижма, череда, календула, астра, василек); 4 – цветок семейства Крестоцветные (Капустные) (капуста, редис, пастушья сумка, сурепка, хрен). Названия растений могут быть и другими, но обязательно соответствующими названию семейства, для которого характерно обозначенное на схеме строение цветка

Задание 6.

Элементы правильного ответа: (3) Ключицы с осевым скелетом соединены суставами. (8) Тазовые кости относятся к плоским (14) Малоберцовая кость находится с внешней стороны конечности, со стороны мизинца. (16) Своды стопы – особенность нижней конечности человека, приспособление к прямохождению. (18) Надкостницы в суставе нет



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

Могут быть приведены и другие формулировки ответов



Критерии оценивания олимпиадной работы

Задание 1. (максимальная оценка 10 б.)

Критерий (указать балл по каждому критерию)	Макс. балл
За первую строку (0 – ответ неверный; 1- ответ верный, но есть одна ошибка; 2 – строка верная)	2
За вторую строку (0 – ответ неверный; 1- ответ верный, но есть одна ошибка; 2 – строка верная)	2
За третью строку (0 – ответ неверный; 1- ответ верный, но есть одна ошибка; 2 – строка верная)	2
За четвертую строку (0 – ответ неверный; 1- ответ верный, но есть одна ошибка; 2 – строка верная)	2
За пятую строку (0 – ответ неверный; 1- ответ верный, но есть одна ошибка; 2 – строка верная)	2

Задание 2. (максимальная оценка 10 б.)

Критерий (выбрать соответствие выполненным критериям)	Балл
За первый правильный ответ	2
За второй правильный ответ	2
За третий правильный ответ	2
За четвертый правильный ответ	2
За пятый правильный ответ	2

Задание 3. (максимальная оценка 10 б.)

Критерий (выбрать соответствие выполненным критериям)	Балл
За первое правильное соответствие	1
За второе правильное соответствие	1
За третье правильное соответствие	1
За четвертое правильное соответствие	1
За пятое правильное соответствие	1
За шестое правильное соответствие	1
За седьмое правильное соответствие	1
За восьмое правильное соответствие	1
За девятое правильное соответствие	1
За десятое правильное соответствие	1



Задание 6. (максимальная оценка 30 б.)

Критерий (указать балл по каждому критерию)	Мак с. балл
За первый аргумент (0 – ответ отсутствует \ утверждение неверное; 3 - правильный, но неаргументированный / ошибочно (ненаучно) аргументированный ответ; 6 – правильно аргументированный ответ)	6
За второй аргумент (0 – ответ отсутствует \ утверждение неверное; 3 - правильный, но неаргументированный / ошибочно (ненаучно) аргументированный ответ; 6 – правильно аргументированный ответ)	6
За третий аргумент (0 – ответ отсутствует \ утверждение неверное; 3 - правильный, но неаргументированный / ошибочно (ненаучно) аргументированный ответ; 6 – правильно аргументированный ответ)	6
За четвертый аргумент (0 – ответ отсутствует \ утверждение неверное; 3 - правильный, но неаргументированный / ошибочно (ненаучно) аргументированный ответ; 6 – правильно аргументированный ответ)	6
За первый аргумент (0 – ответ отсутствует \ утверждение неверное; 3 - правильный, но неаргументированный / ошибочно (ненаучно) аргументированный ответ; 6 – правильно аргументированный ответ)	6