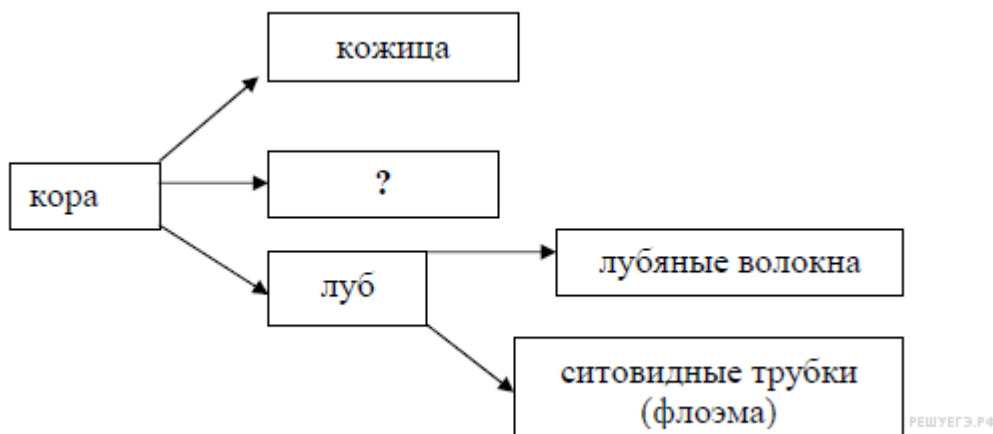


БИОЛОГИЯ

ВАРИАНТ 2

Задание № 1

Рассмотрите предложенную схему строения коры дерева. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Задание № 2

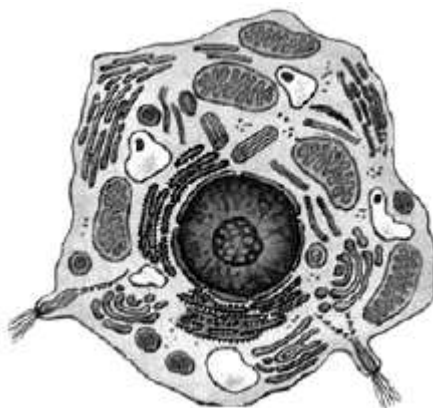
Рассмотрите таблицу «Вклад ученого в развитие данной науки» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Вклад ученого в развитие данной науки
	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
Микробиология	Кох Р. – Открытие туберкулезной палочки

Задание № 3

Сколько хромосом имеет ядро спермия крыжовника если ядро клетки листа содержит 16 хромосом. В ответ запишите только соответствующее число.

Задание № 4



Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) аппарат Гольджи
- 2) гетеротрофное питание
- 3) фотосинтез
- 4) кольцевая молекула ДНК в ядре
- 5) митохондрии

Задание № 5

Установите соответствие между характеристиками и этапами энергетического обмена: для этого к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) окисляется ПВК
- Б) протекает под действием гидролитических ферментов
- В) образуются две молекулы глицерофосфата (триозофосфата)
- Г) вся энергия рассеивается в виде тепла
- Д) протекает на кристах митохондрий
- Е) осуществляется цикл трикарбоновых кислот

ЭТАПЫ

- 1) подготовительный
- 2) гликолиз
- 3) аэробный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 6

Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей — $aabb$, а другого —

Задание № 7

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания процесса сперматогенеза. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) образуются мужские половые клетки

- 2) образуются женские половые клетки
- 3) уменьшается вдвое число хромосом
- 4) образуются четыре половые клетки из одной
- 5) образуется одна половая клетка

Задание № 8

Установите соответствие между процессами и стадиями мейоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

- А) выстраивание бивалентов в экваториальной плоскости
- Б) расхождение двуххроматидных хромосом
- В) присоединение к хромосоме нитей от обоих полюсов клетки
- Г) кроссинговер
- Д) конъюгация хромосом
- Е) образование четырёх гаплоидных ядер

СТАДИИ МЕЙОЗА

- 1) первое деление
- 2) второе деление

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующим буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 9

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Общими признаками для животных, изображённых на рисунке, являются:



- 1) наличие внутреннего скелета
- 2) жаберное дыхание
- 3) нервная система трубчатого типа
- 4) наличие плакоидной чешуи
- 5) наличие сердца на брюшной стороне тела

б) теплокровность

Задание № 10

Установите соответствие между особенностями строения простейшего и его видом.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

- А) перемещается с помощью ресничек
- Б) есть две сократительные вакуоли
- В) перемещается с помощью жгутика
- Г) способна к автотрофному питанию
- Д) имеется два ядра
- Е) есть светочувствительный глазок

ВИД ПРОСТЕЙШЕГО

- 1) Эвглена зеленая
- 2) Инфузория-туфелька

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 11

Установите последовательность расположения таксономических названий, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Сойка обыкновенная
- 4) Птицы
- 5) Сойка
- 6) Врановые

Задание № 12

Укажите процессы, происходящие в тонкой кишке

- 1) эмульгирование жиров
- 2) всасывание аминокислот
- 3) расщепление белков до аминокислот
- 4) переваривание клетчатки
- 5) выделение соляной кислоты
- 6) всасывание воды

Задание № 13

Установите соответствие между симптомом и заболеванием человека, для которого этот симптом характерен.

СИМПТОМ

- А) повышенная возбудимость нервной системы
- Б) повышение аппетита, снижение веса
- В) жажда, выделение большого количества мочи
- Г) повышение содержания глюкозы в крови

ЗАБОЛЕВАНИЕ

- 1) сахарный диабет
- 2) базедова болезнь

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание № 14

Установите последовательность прохождения веществ по структурам выделительной системы человека при формировании мочи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) фильтрация крови в капсуле нефрона
- 2) поступление мочи в собирательные трубочки
- 3) поступление мочи в почечную лоханку
- 4) движение мочи по извитому каналу
- 5) движение мочи по мочеточникам

Задание № 15

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида Виноград культурный. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Виноград культурный растёт в умеренных и субтропических регионах, широко культивируется во многих странах всех континентов. (2) Выращивают виноград обычно на шпалере. (3) Учёными установлено, что его сорта произошли от дикорастущего евроазиатского вида — Винограда лесного, который произрастает по всему северному побережью Средиземного моря и далее на восток до южного побережья Каспия.

(4) Цветки винограда мелкие, собраны в соцветия сложная кисть или метёлка. (5) Плоды – шаровидные или яйцевидные ягоды, собранные в более или менее рыхлые, редко плотные, грозди. (6) Окраска ягод сильно варьирует в зависимости от сорта.

Задание № 16

Установите соответствие между признаками изменчивости и ее видами.

ПРИЗНАК	ВИД
А) обусловлена появлением нового сочетания нуклеотидов в гене	1) мутационная
Б) обусловлена изменением генов и хромосом	2) комбинативная
В) у потомков появляются рекомбинации генов	
Г) основой служит независимое расхождение гомологичных хромосом	
Д) у особей изменяется количество или структура ДНК	
Е) обусловлена конъюгацией и перекрестом хромосом	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 17

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.

- 1) давление в среде низкое
- 2) высокая плотность среды
- 3) содержание кислорода высокое
- 4) высокая теплопроводность
- 5) сезонные температурные перепады
- 6) ограниченная проницаемость для света

Задание № 18

Установите соответствие между животными и их ролями в биогеоценозе тайги.

ЖИВОТНЫЕ	РОЛИ В БИОЦИНОЗЕ
А) кедровка	1) консумент 1 порядка
Б) ястреб-тетеревятник	2) консумент 2 порядка
В) обыкновенная лисица	
Г) благородный олень	
Д) заяц-русак	
Е) обыкновенный волк	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 19

Установите правильную последовательность появления адаптаций к условиям окружающей среды

- А) фенотипическое проявление мутаций
- Б) естественный отбор признака
- В) появление рецессивной мутации у ряда особей популяции
- Г) возникновение адаптации
- Д) скрещивание особей-носителей мутации

Задание № 20

Рассмотрите рисунок с изображением структурной единицы органа и определите её название, отношение к определённой системе и функцию. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Название структурной единицы	К какой системе относится	Функция
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов

- 1) выделительная
- 2) кишка
- 3) дыхательная
- 4) газообмен
- 5) гормональная
- 6) секреторная
- 7) железа
- 8) альвеола

Задание № 21

Британские учёные в течение 12 лет проводили исследование, в котором участвовали 3760 младенцев, рождённых в одной из больниц Лондона. Собирались данные о весе детей при рождении и данные о ранней смертности. Целью исследования было определить, есть ли воздействие естественного отбора на массу детей при рождении. В таблице приведены данные о весе младенцев при рождении и процент младенцев, умерших в возрасте до 4 месяцев.

Изучите таблицу 1 и выберите верные утверждения:

- 1) Большинство детей при рождении имело вес от 2,5 до 3,5 кг.
- 2) Наименьшую раннюю смертность имели дети весом 4,5–5 кг.
- 3) На вес детей при рождении оказывает влияние давление естественного отбора.
- 4) Наименьшую раннюю смертность имели дети весом 2–2,5 кг.
- 5) На вес детей при рождении не оказывает влияние естественный отбор.

Таблица 1
Вес детей при рождении и детская смертность

Диапазон веса младенцев, кг	0–0,5	0,5–1	1–1,5	1,5–2	2–2,5	2,5–3	3–3,5	3,5–4	4–4,5	4,5–5	больше 5
Количество детей	2	17	62	81	316	996	1411	645	177	48	5
Процент умерших детей	100	88	73	15	9	6	4	5	7	10	20