

Биология. Отборочный этап. 9 класс.

1. Какие анатомические особенности характерны для листьев теневыносливых растений:

- 1) Слабая дифференциация на столбчатый и губчатый мезофил;
- 2) Характерны более мелкие размеры листовых пластинок;
- 3) Эпидермис листьев часто покрыт воскоподобными веществами;
- 4) Столбчатый мезофил обладает воронковидной формой;
- 5) Мало устьиц.

Правильный ответ: 1, 4, 5. (10 баллов)

2. Определите семейство растения по общей формуле цветка:

$$\text{♀} \star K_{(5)}C_{(5)}A_{(5)}G_{(2)}$$

Правильный ответ: Паслёновые. (7 баллов)

3. Соотнесите отличительные признаки споровых и семенных растений:

1) Редуцированный гаметофит	А) Споровые
2) Характерна только разноспоровость	Б) Семенные
3) Семязачаток лежит открыто на семенной чешуе	
4) Зигота развивается в протонему	
5) Для оплодотворения необходима капельно-жидкая среда	

Правильный ответ: 1-Б, 2-Б, 3-А, 4-А, 5-А. (15 баллов)

4. Постройте ряд из видов пресноводных рыб по предпочтению к разным скоростям течения воды и разным концентрациям растворенного кислорода. Начните ряд с вида, обитающего в водах с высокой скоростью течения и высокой концентрацией кислорода. Закончите ряд видом, обитающим в стоячей воде и при дефиците кислорода.

- А) Хариус
- Б) Плотва
- В) Карась

Правильный ответ: А-Б-В. (13 баллов)

5. Выберите животных, основной пищевой стратегией которых (как и у муравьеда) является питание муравьями и термитами

- А) Тупайя;
- Б) Ящер (панголин);
- В) Опоссум;
- Г) Трубказуб;
- Д) Утконос.

Правильный ответ: Б, Г. (8 баллов)

6. Мембрана, пропускающая молекулы растворителя, но не пропускающая молекулы или ионы растворенного вещества.

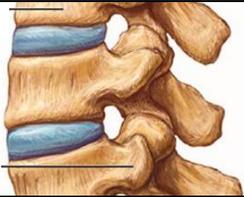
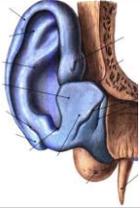
- а) полупроницаемая мембрана;
- б) проницаемая мембрана;
- в) непроницаемая мембрана;
- г) отталкивающая мембрана.

Правильный ответ: А. (6 баллов)

7. Живые организмы, обитающие только на одной территории, называются ..., тогда как организмы, имеющий широкий ареал обитания именуется

Правильный ответ: эндемиками, космополитами. (6 баллов)

8. Соотнесите тип хряща и его местоположение в теле человека:

1) гиалиновый (стекловидный) хрящ	A. 
2) волокнистый хрящ	B. 
3) эластический хрящ	C. 
	D. 

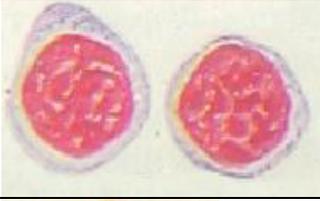
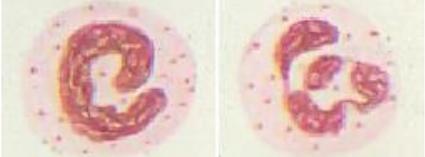
Правильный ответ: 1 – В; 2 – А; 3 –С, 3-D. (20 баллов)

9. За счет какого вещества слюна человека обладает вязким, скользким свойством?

- а) лактоферрин;
- б) муцин;
- в) пероксидаза;
- г) лизоцим;
- д) гидроапатит.

Правильный ответ: Б. (5 баллов)

10. Соотнесите название клеток крови и их внешний вид:

1) тромбоциты 2) лимфоциты 3) нейтрофилы 4) эозинофилы	A. 
	B. 
	C. 
	D. 

Правильный ответ: 1-С; 2-А; 3-В; 4-Д. (10 баллов)

Задания для отборочного этапа «Бельчонок»

10 класс

1. Укажите соответствие признаков их пластидам

1. Основная функция – запасание веществ	А. Лейкопласты
2. Образуются в результате потери хлорофилла и крахмала	Б. Хлоропласты
3. Если образованы в следствие стресса или старения, то имеют название – геронтопласты	В. Хромопласты
4. Характерно высокое содержание хлорофилла	
5. Образуются из пропластиды в следствие воздействия ультрафиолета	
6. Одна из разновидностей данной пластиды имеет название – элайопласт	

Правильный ответ: 1-А, 2-В, 3-В, 4-Б, 5-Б, 6-А. (15 баллов)

2. Определите семейство растения по общей формуле цветка:

$$\text{♀} * K_5 C_{5-0} A_{5-\infty} \underline{G_{\infty-1}}$$

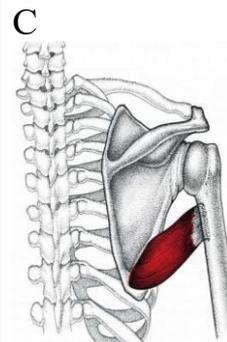
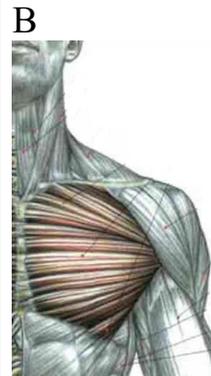
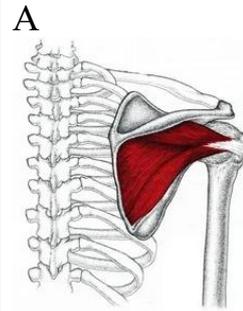
Правильный ответ: Розоцветные/Шиповниковые/Розовые. (7 баллов)

3. Напишите термин, обозначающий живой организм (или вид), способный успешно сосуществовать с человеком в преобразованной им среде. Например, как крысы или голуби в городской среде.

Правильный ответ: синантроп. (3 балла)

4. Соотнесите функцию мышцы и ее внешний вид:

- 1) приводит плечо к туловищу
- 2) вся мышца отводит плечо от туловища до горизонтального уровня
- 3) разгибает плечо
- 4) вращает плечо к наружи



Правильный ответ: 1 – B; 2 – D; 3 – C; 4 – A. (20 баллов)

5. Закон, гласящий о том, что любое живое существо в процессе своего онтогенеза повторяет в известной степени формы филогенеза.

- а) закон Геккеля-Мюллера;
- б) закон Бэра;
- в) закон Моргана;
- г) закон Менделя.

Правильный ответ: А. (5 баллов)

6. За счет какого вещества моча желтого цвета?

- а) мочевины;
- б) уробилиноген;
- в) креатинин;
- г) сульфаты;
- д) кетоновые тела.

Правильный ответ: Б. (7 баллов)

7. Какие из представленных примеров можно отнести к явлению конвергенции?

- а) крылья у птиц и бабочек;
- б) плавники рыб и лапы тюленей;
- в) луковица тюльпана и клубень картофеля;
- г) рука человека и крыло летучей мыши.

Правильный ответ: А, Б. (8 баллов)

8. Метод биологии, при котором устанавливается аминокислотная или нуклеотидная последовательность биополимеров.

- а) хроматография;
- б) центрифугирование;
- в) секвенирование;
- г) цитохимия.

Правильный ответ: В. (5 баллов)

9. Вопрос о происхождении отряда китообразных долгое время вызывал большие разногласия среди ученых. Однако в настоящее время методами молекулярной генетики для китообразных был подобран наиболее эволюционно близкий отряд млекопитающих. Более того, теперь два этих родственных отряда объединены в один новый, название которого составлены из двух исходных. Выберите этот отряд из списка.

- А) Сирены;
- Б) Парнокопытные;
- В) Хищные;
- Г) Хоботные;
- Д) Рукокрылые.

Правильный ответ: Б. (10 баллов)

10. Соотнесите вид птицы с характерным местом (субстратом, микробиотопом), где происходит его кормление

1) Ласточка	А) Толща воздуха
2) Дрозд	Б) Подстилка
3) Синица	В) Концевые ветви деревьев, листва
4) Поползень	Г) Ствол дерева

Правильный ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г. (20 баллов)

**Задания для отборочного этапа «Бельчонок»
11 класс**

1. Укажите соответствие признаков голосеменных и покрытосеменных растений:

1) В ксилеме отсутствуют сосуды	А) Голосеменные
2) В флоэме имеются клетки-спутницы	Б) Покрытосеменные
3) Листья, как правило, расположены по спирали	
4) Зародыш содержит одну или две семядоли	
5) Отсутствуют архегонии	
6) Двойное оплодотворение	

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б, 5-Б, 6-Б. (15 баллов)

2. Выберите из списка семейства растений, относящиеся к порядку розоцветных, согласно современной классификации:

- 1) Крапивные;
- 2) Лютиковые;
- 3) Тутовые;
- 4) Вязовые;
- 5) Маковые;
- 6) Барбарисовые.

Правильный ответ: 1, 3, 4. (10 баллов)

3. Гидрофобная полость плазматической мембраны сформирована:

- а) остатками жирных кислот;
- б) холестерином;
- в) остатками фосфорной кислоты;
- г) холином лецитина.

Правильный ответ: А. (7 баллов)

4. Соотнесите элемент и его содержания в молекуле белка:

1) кислород	а) 51-55%
2) углерод	б) 0,3-2,5%
3) сера	в) 21,5-23,5%
4) азот	г) 15-17,6%

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г. (20 баллов)

5. Виды химических связей, которые удерживают биспиральные цепи ДНК:

- а) сложноэфирные;
- б) водородные;
- в) гидрофобные;
- г) фосфодиэфирные.

Правильный ответ: Б, В. (6 баллов)

6. Выберите утверждение, которое будет объединять все три перечисленных вида позвоночных: Странствующий голубь, Сумчатый волк, Стеллерова корова.

- А) Вымершие виды животных;
- Б) Животные Северного полушария;
- Г) Одомашненные виды животных;
- Д) Околоводные виды животных.

Правильный ответ: А. (5 баллов)

7. Укажите правильную принадлежность организма к его экологической группе в водоеме.

1) Планктон	А) Дафнии
2) Бентос	Б) Личинки ручейников
3) Нектон	В) Взрослые рыбы
4) Нейстон	Г) Водомерки

Правильный ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г. (12 баллов)

8. Напишите название кости пояса передней конечности (у рептилий, птиц и млекопитающих), соединение с которой позволяет дифференцировать переднюю часть позвоночного столба на шейный, грудной и поясничный отделы.

Правильный ответ: грудина. (6 баллов)

9. Укажите правильное соответствие анатомической структуры (органа) и названия болезни, поражающей данный орган.

1) Толстая кишка	А) Гастрит
2) Поджелудочная железа	Б) Панкреатит
3) Печень	В) Гепатит
4) Желудок	Г) Колит

Правильный ответ: 1-Г; 2-Б; 3-В; 4-А. (10 баллов)

10. Взаимодействие неаллельных генов, при котором один из них подавляется другим.

- а) эпистаз;
- б) плейотропия;
- в) кодоминирование;
- г) сцепленное наследование признаков.

Правильный ответ: А. (9 баллов)