

Задания для отборочного этапа «Бельчонок»

9 класс

1. Укажите правильное соответствие биологической дисциплины и зоологическому таксону, который она изучает.

1) Ихтиология	А) Рыбы
2) Герпетология	Б) Рептилии
3) Орнитология	Г) Млекопитающие
4) Териология	В) Птицы

Ответ: 1-А; 2 – Б; 3 – В; 4-Г (100% за полное соответствие) 10 баллов

2. Расположите биологические дисциплины, в порядке увеличения сложности организации объекта исследования (от более простого — к более сложному).

А) Гистология

Б) Генетика

В) Кариология

Г) Цитология

Д) Биохимия

Ответ: д; б; в; г, а, за полную последовательность (100%) 5 баллов

3. Соответствие признаков семени с классом цветковых растений:

1) Алейроновый слой окружает эндосперм	А) Однодольные
2) Наружный чехол корешка – колеориза	Б) Двудольные
3) Выделяются эпи- и гипокотиль	
4) Имеется эпибласт	

Правильный ответ – 1А (20%), 2А (30%), 3Б (30%), 4А (20%).

Всего 10 баллов

4. Признаки, характерные для светолюбивых растений:

1) Утолщённый лист (30%) – 3 балла

- 2) Эпидермис с кутикулой (30%) – 3 балла
3) Высокая концентрация хлорофилла
4) Немногочисленные крупные устьица
5) Один слой столбчатого мезофила
6) Многослойный губчатый мезофил (40%) – 4 балла

5. Определите семейство растения по общей формуле цветка:



Ответ: **Паслёновые (100%) 15 баллов**

6. Какой из суставов является комбинированным?

- A коленный сустав (0%);
B грудно-ключичный сустав (0%);
C височно-нижнечелюстной сустав (100%) 5 баллов;
D плечевой сустав (0%).

7. К какой группе суставов относится седловидный сустав:

- A пястно-фаланговые суставы (100%) 10 баллов;**
B пястно-запястные суставы (0%);
C межфаланговые (0%)
D средне-запястные суставы (0%).

8. Какое количество молекул глюкозы подверглось полному окислению, если по окончанию данного процесса было выработано 228 молекул АТФ?

- A. 6 (100%) 15 баллов**
B. 5 (0%)
C. 4 (0%)
D. 7 (0%)

9. Органоид, отвечающий за синтез липидов клетки:

- A. Полисома (0%)

В. Гладкий эндоплазматический ретикулум (100%) 7 баллов

С. Лизосома (0%)

Д. Шероховатый эндоплазматический ретикулум (0%)

10. В какой структуре клетки протекают реакции гликолиза?

А. Ядре (0%)

В. Цитоплазме (100%) 13 баллов

С. Митохондриях (0%)

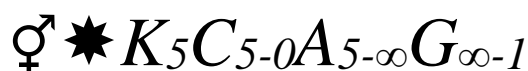
Д. Аппарате Гольджи (0%)

10 класс

1. Какие семейства цветковых растений включает в себя порядок Лютикоцветные?

- 1) Лютиковые (20%) 2 балла
- 2) Маковые (30%) 3 балла
- 3) Горечавковые (0%)
- 4) Барбарисовые (50%) 5 баллов
- 5) Розоцветные (0%)

2. Определите семейство растения по общей формуле цветка:



Ответ (100%) – **Розоцветные, Шиповниковые, Розовые** (все варианты) **10 баллов**

3. Соответствие соцветия и его типа по способу нарастания:

1) Щиток	А) Цимозный
2) Плейохазий	Б) Сложный рацемозный
3) Двойная кисть	В) Простой рацемозный
4) Колос	
5) Завиток	

Правильный ответ (100%) – **1В (10%), 2А (30%), 3Б (20%), 3В (10%), 5А (30%). Всего 20 баллов**

4. Особенностью функционирования боковой линии рыб является механорецепция. Какому из привычных нам органов чувств наиболее близка данная система.

- А) Зрение (0%)
- Б) Вкус (0%)
- В) Обоняние (0%)
- Г) Слух (100%) 5 баллов

5. Органом равновесия позвоночных животных является система полукружных каналов. Какое количество пар (правой и левой) взаимно перпендикулярных каналов достаточно для полного контроля пространства.

А) 1 (0%)

Б) 2 (0%)

В) 3 (100%) 5 баллов

Г) 5 (0%)

6. У птиц существует несколько форм брачных отношений — моногамия (образование пары при размножении) и полигамия (отношения гаремного типа). Укажите, какие виды птиц из списка являются типичными полигамами.

А) Сизый голубь (0%)

Б) Кряква (0%)

В) Африканский страус (50%) 5 баллов

Г) Глухарь (50%) 5 баллов

Д) Большая синица (0%)

7. При распаде 1г белка образуется _____ кДж.

а) 17,1 (100%) 15 баллов ;

б) 38, 9 (0%);

в) 17, 6 (0%);

г) 24, 3 (0%);

д) 19, 0 (0%).

8. Выберите время продолжительности жизни тромбоцита:

а) 1 – 2 месяца (0%);

б) 20 – 40 дней (0%);

в) 30 – 50 дней (0%);

г) 9 – 10 дней (100%) 15 баллов;

д) 3 – 6 месяцев (0%).

9. В каком органоиде протекают реакции Цикла Кребса (цикла трикарбоновых кислот)?

- A. Митохондриях (100%) 5 баллов**
- В. Цитоплазме (0%)
- С. Эндоплазматическом ретикулуме (0%)
- Д. Лизосомах (0%)

10. Уровень организации живой природы, на котором рассматриваются межвидовые взаимоотношения:

- А. Органный (0%)
- В. Организменный (0%)
- С. Популяционно – видовой (0%)
- Д. Биоценотический (100%) 5 балла**

11 класс

1. Из растений какого рода впервые была выделена салициловая кислота?

1) Ива (100%) 5 баллов

2) Спирея (0%)

3) Малина (0%)

4) Тополь (0%)

5) Каштан (0%)

2. Определите семейство растения по общей формуле цветка:



Ответ (100%) – Капустные, Капустовые, Brassicovые, Крестоцветные (все варианты) – 15 баллов

3. Соответствие плода типу гинецея:

1) Вислоплодник	А) Апокарпный
2) Ценобий	Б) Синкарпный
3) Орешек	В) Паракарпный
4) Ягода	Г) Лизикарпный
5) Стручок	

Ответ: – 1Б (30%), 2Б (20%), 3А (20%), 4Г (10%), 5В (20%). Всего 10 баллов

4. Соотнесите биологически активное вещество и вызываемый им эффект:

1) серотонин	А) обеспечивает тормозящие эффекты в мозге, предупреждает развитие тревожно-фобических и депрессивных расстройств;
2) адреналин	Б) отвечает за чувство радости и удовольствия, формирование мотивации;
3) ГАМК (гамма-аминомасляная кислота)	В) инициирует катаболические реакции в организме с
4) дофамин	

	активацией гидролитических ферментов; Г) увеличивает сокращение гладких мышечных волокон, контролирует уровень болевой чувствительности и процесс, стабилизирует настроение и сон.
--	---

Ответ: 1 – Г (20%); 2 – В (20%); 3 – А (30%); 4 – Б (30%). Всего 20 баллов

5. Соотнесите биологически активное вещество и вещество, из которого оно образуется:

1) серотонин	А дофамин
2) адреналин	Б тирозин
3) тирозин	В триптофан
4) дофамин	Г фенилаланин

Ответ: 1 – В (20%); 2 – А (20%); 3 – Г (30%); 4 – Б (30%). Всего 10 баллов

6. Сколько образуется молекул пировиноградной кислоты в ходе гликолиза, если в реакцию вступило 18 молекул глюкозы?

- A. 38 (0%)
- B. 36 (100%) 15 баллов**
- C. 18 (0%)
- D. 54 (0%)

7. Метод научного познания, используемый для разделения смеси веществ под воздействием центробежной силы:

- A. Хроматография (0%)
- B. Центрифугирование (100%) 5 баллов**
- C. Кариотипирование (0%)
- D. Микроскопирование (0%)

8. Органоид, отвечающий за синтез белков клетки:

- A. Клеточная мембрана (0%)
- B. Плазмодесмы (0%)
- C. Клеточный центр (0%)
- D. Рибосома (100%) 5 баллов**

9. Среди млекопитающих, одними из наиболее распространенных лабораторных животных являются крысы и мыши. Выберите аналогичную пару объектов среди амфибий.

- A) Серая жаба (0%)
- B) Сибирская лягушка (0%)
- B) Огненная саламандра (0%)
- Г) Аксолотль — личинка амбистом (50%) 5 баллов
- Д) Шпорцевая лягушка (50%) 5 баллов**

10. Группа птиц, совершенно неспособных летать планирующим полетом

- A) Голуби (0%)
- B) Попугаи (0%)
- B) Колибри (100%) 5 баллов**
- Г) Ласточки (0%)
- Д) Аисты (0%)