

## ВАРИАНТ 1

### Часть 1. Верно или неверно?

За правильный ответ начисляется два балла

1. Ядрышки – это участки хромосом – место синтеза и-РНК.
2. Нуклеотиды соединяются в полинуклеотидную цепь ковалентной связью, образующейся между остатком фосфорной кислоты одного нуклеотида и остатком сахара другого нуклеотида.
3. Дочерние хромосомы расходятся к полюсам клетки в анафазу митоза.
4. В результате дробления зиготы образуется бластула.
5. Идиоадаптации обеспечивают усложнение строения и повышение уровня организации живых организмов.
6. Одна из функций мышечной ткани - защитная.
7. Двигательные нейроны находятся в задних корешках спинного мозга.
8. Кость растет в длину за счет надкостницы.
9. В лечебной сыворотке содержатся убитые или ослабленные возбудители болезни.
10. Кожа является органом теплоотдачи и депо крови.
11. Сфинктер – это один из клапанов сердца.
12. Капсулы нефронов расположены в корковом слое почки.
13. Основная функция эритроцитов – удаление из тканей углекислого газа.
14. Ланцетник обладает незамкнутой кровеносной системой.
15. У сосны два вида спор: микроспоры и мегаспоры (макроспоры).

### Часть 2. Выберите один правильный ответ

За правильный ответ начисляется три балла

1. С целью изучения числа хромосом и особенностей их строения используют метод:  
А. генеалогический  
Б. близнецовый  
В. гибридологический  
Г. цитогенетический
2. Разнообразие фенотипов, возникающее у организмов с одинаковым генотипом под влиянием условий среды, называется:  
А. модификационной изменчивостью  
Б. мутационной изменчивостью  
В. комбинативной изменчивостью  
Г. цитоплазматической изменчивостью
3. Эволюционный процесс, ведущий к образованию новых родов, классов, типов, называется:  
А. дивергенция  
Б. конвергенция  
В. микроэволюция  
Г. макроэволюция
4. Продуценты аккумулируют энергию света в форме энергии:  
А. тепловой  
Б. электрической  
В. химической  
Г. механической
5. Поперечно-полосатая ткань образует мышцы:  
А. желудка  
Б. сердца  
В. аорты  
Г. матки
6. Поверхность больших полушарий головного мозга образована:  
А. соединительной тканью  
Б. белым веществом  
В. эпителиальной тканью

Г. серым веществом

7. Минеральный состав костей нарушается при недостатке:

- А. витамина Д
- Б. витамина В
- В. витамина С
- Г. витамина А

8. В среднем ухе располагаются:

- А. улитка слухового аппарата
- Б. органы равновесия
- В. слуховые косточки
- Г. полукружные каналы

9. Клоака имеется у:

- А. птиц
- Б. костистых рыб
- В. плацентарных млекопитающих
- Г. кольчатых червей

10. У Покрытосеменных женский заросток (половое поколение) представляет собой:

- А. пыльцевое зерно
- Б. семязачаток
- В. зародышевый мешок
- Г. архегоний

### **Часть 3. Выберите от двух до четырех правильных ответов За полный комплекс правильных ответов начисляется пять баллов**

1. К диссимиляции относятся следующие процессы:

- А. синтез белка
- Б. цикл Кребса
- В. гликолиз
- Г. фотолиз воды
- Д. окислительное фосфорилирование

2. Цепь переноса электронов:

- А. обеспечивает один из этапов энергетического обмена
- Б. расположена в мембране крист
- В. получает электроны от АТФ
- Г. расположена в мембране ЭПС
- Д. отдает электроны на молекулу кислорода

3. В составе нуклеотида имеется:

- А. аминогруппа
- Б. азотистое основание
- В. гексоза
- Г. карбоксильная группа
- Д. пентоза

4. В тонком кишечнике человека происходят следующие процессы:

- А. всасывание основной массы продуктов пищеварения
- Б. выделение соляной кислоты
- В. начинается расщепление углеводов
- Г. пристеночное пищеварение
- Д. всасывание глицерина и жирных кислот в клетки ворсинок

5. К характерным чертам эритроцитов относятся:

- А. продолжительность жизни около 120 дней
- Б. разрушаются в печени и красном костном мозге
- В. участвуют в иммунных реакциях
- Г. не имеют ядра

Д. образуются в красном костном мозге и селезенке

6. К биотическим факторам относятся:

- А. паразитизм
- Б. мутуализм
- В. фотопериодизм
- Г. комменсализм
- Д. конкуренция

7. К ароморфозам Членистоногих относятся:

- А. наличие кровеносной системы
- Б. членистые конечности
- В. наличие наружного скелета
- Г. наличие головного мозга
- Д. легочное дыхание

8. Характерные черты папоротников:

- А. спорангии образуются на листьях
- Б. зародыш развивается в семени
- В. в древесине хорошо развиты сосуды (трахеи)
- Г. зародыш развивается за счет заростка
- Д. споры образуются в коробочке на ножке

## Ключи к тесту

Биология – вариант 1					
Часть 1		Часть 2		Часть 3	
№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	нет	1	Г	1	БВД
2	да	2	А	2	АБД
3	да	3	Г	3	БД
4	да	4	В	4	АГД
5	нет	5	Б	5	АГ
6	да	6	Г	6	АБГД
7	нет	7	А	7	БВ
8	нет	8	В	8	АГ
9	нет	9	А		
10	да	10	В		
11	нет				
12	да				
13	нет				
14	нет				
15	да				

## ВАРИАНТ 2

### Часть 1. Верно или неверно?

За правильный ответ начисляется два балла

1. Складки внутренней мембраны митохондрии называются кристами.
2. Репрессор – это специфический белок, блокирующий промотор.
3. Спорообразование – это разновидность полового размножения
4. Конъюгация гомологичных хромосом происходит в профазу I мейоза.
5. Основные пути достижения биологического прогресса – это ароморфоз и конвергенция.
6. Жировая ткань является разновидностью рыхлой волокнистой соединительной ткани.
7. Белое вещество нервной системы образовано телами нейронов.
8. Тела вторых (исполнительных) нейронов симпатической нервной системы лежат в нервных узлах, расположенных в стенках внутренних органов, либо рядом с ними.
9. Инсулин – это гормон печени, регулирующий обмен углеводов.
10. Лейкоциты способны проникать через стенки капилляров и выходить в межклеточное пространство.
11. Вторичная моча образуется в результате процессов обратного всасывания в извитых канальцах почек.
12. У человека расщепление углеводов начинается в желудке.
13. Слизистая оболочка, выстилающая внутреннюю поверхность трахеи и бронхов, представляет собой ресничный (мерцательный) эпителий.
14. Характерной чертой паукообразных является наличие четырех пар ходильных ног.
15. В жизненном цикле мхов преобладает бесполое поколение (спорофит).

### Часть 2. Выберите один правильный ответ

За правильный ответ начисляется три балла

1. Различия в фенотипах однойцевых (монозиготных) близнецов обусловлены изменчивостью, которая называется:  
А. комбинативная  
Б. цитоплазматическая  
В. модификационная  
Г. мутационная
2. Кроссинговер лежит в основе следующего процесса:  
А. комбинативная изменчивость  
Б. модификационная изменчивость  
В. мутационная изменчивость  
Г. ненаследственная изменчивость
3. При неполном доминировании в потомстве родителей с генотипами Аа количество возможных фенотипов:  
А. четыре  
Б. три  
В. два  
Г. один
4. К идиоадаптациям относится:  
А. четырехкамерное сердце у млекопитающих  
Б. оболочки яйца у рептилий  
В. игольчатые листья у растений пустынь  
Г. плод у цветковых растений
5. Человека разумного относят к классу Млекопитающих, так как у него:  
А. 2 пары конечностей  
Б. 3 слуховые косточки в среднем ухе  
В. 4 изгиба позвоночника  
Г. 5 отделов головного мозга
6. Гладкая мышечная ткань образует мышцы:  
А. желудка  
Б. ротовой полости  
В. сердца  
Г. глотки

7. К функциям кожи относятся:  
А. защитная и транспортная  
Б. выделительная и рефлекторная  
В. защитная и выделительная  
Г. рецепторная и рефлекторная
8. Пирамиды мозгового слоя почки состоят из:  
А. почечных лоханок  
Б. капсул нефронов  
В. кровеносных капилляров  
Г. извитых почечных канальцев
9. К приспособлениям птиц к полету относится:  
А. отсутствие мочевого пузыря  
Б. наличие терморегуляции  
В. четырехкамерное сердце  
Г. наличие развитых легких
10. В ходе эволюции корни впервые появились у представителей:  
А. водорослей  
Б. мхов  
В. голосеменных  
Г. папоротникообразных

**Часть 3. Выберите от двух до четырех правильных ответов  
За полный комплекс правильных ответов начисляется пять баллов**

1. Цикл Кребса:  
А. происходит в строме хлоропласта  
Б. происходит в матриксе митохондрий  
В. это конечный этап окисления органических веществ  
Г. это цепь реакций, идущих на мембране тилакоида  
Д. это процесс окисления органических веществ до  $\text{CO}_2$
2. Фотолиз воды:  
А. сопровождается выделением энергии  
Б. сопровождается выделением кислорода  
В. происходит в митохондриях  
Г. происходит в процессе фотосинтеза  
Д. происходит путем гидролиза
3. В состав цитоскелета входят:  
А. центриоли  
Б. центромеры  
В. микротрубочки  
Г. микронити (микрофиламенты)  
Д. ЭПС
4. Печень выполняет следующие функции:  
А. секреция гормонов  
Б. секреция желчи  
В. секреция пищеварительных ферментов  
Г. синтез веществ, участвующих в свертывании крови  
Д. синтез и накопление гликогена
5. К характерным чертам тромбоцитов относятся:  
А. продолжительность жизни около 9 дней  
Б. представляют собой фрагменты клеток  
В. образуются в красном костном мозге  
Г. обеспечивают транспорт кислорода  
Д. участвуют в запуске системы свертывания крови

6. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы:
- А. вызывает повышение частоты сердечных сокращений
  - Б. вызывает расширение зрачка
  - В. стимулирует потоотделение
  - Г. стимулирует моторику желудка и кишечника
  - Д. вызывает сужение зрачка
7. Незамкнутая кровеносная система имеется у:
- А. пчелы
  - Б. дождевого червя
  - В. майского жука
  - Г. виноградной улитки
  - Д. мидии
8. К ароморфозам отдела Цветковых относятся:
- А. наличие корней
  - Б. наличие цветка
  - В. наличие проводящих тканей
  - Г. наличие плода
  - Д. двойное оплодотворение

## Ключи к тесту

Биология – вариант 2					
Часть 1		Часть 2		Часть 3	
№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	да	1	В	1	БВД
2	нет	2	А	2	БГ
3	нет	3	Б	3	ВГ
4	да	4	В	4	БГД
5	нет	5	Б	5	АБВД
6	да	6	А	6	ГД
7	нет	7	В	7	АВГД
8	нет	8	Г	8	БГД
9	нет	9	А		
10	да	10	Г		
11	да				
12	нет				
13	да				
14	да				
15	нет				