

### 3.Задания на соответствие

1. Соотнесите уровни (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	УРОВНИ
1) наиболее элементарный, характерный для жизни уровень	А) молекулярный
2) клетка – структурная и функциональная единица всех живых организмов	Б) клеточный
3) осуществляются простейшие эволюционные преобразования	В) популяционно - видовой
4) совокупность особей одного вида или группы, длительно обитающей на определенной территории	
5) органоиды имеют характерное строение и выполняют определенные функции	
6) состоит из одинаковых молекулярных соединений	

Ответ: А – 1, 6;

Б – 2, 5;

В – 3, 4.

2. Установите соответствие между видами органических веществ (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА
1) состоят из аминокислот	А) углеводы
2) состоят из глюкозы	Б) белки
3) выполняют ферментативную функцию	
4) при расщеплении 1 г освобождается 17,6 кДж	
5) запасющие вещества организма	
6) выполняют транспортную функцию	

Ответ: А – 2, 4, 5;

Б – 1, 3, 4, 6.

3. Установите соответствие между видами органических веществ (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА
1. Состоят из молекул глицерина и жирных кислот	А) липиды
2. Состоят из аминокислот	Б) белки
3. Являются плохим проводником тепла и холода	
4. Выполняют транспортную функцию	
5. Выполняют ферментативную функцию	

6. При расщеплении 1 г освобождается 38,9 кДж	
-----------------------------------------------	--

Ответ: А – 1, 3, 6;

Б - 2, 4, 5.

4. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами (левая колонка) с их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
1) 2 цепи	А) ДНК
2) 1 цепь	Б) РНК
3) А, Т, Г, Ц	
4) дезоксирибоза	
5) рибоза	
6) А, У, Г, Ц	

Ответ: А – 1, 3, 4;

Б – 2, 5, 6.

5. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами (левая колонка) с их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
1) имеет форму листа клевера	А) ДНК
2) состоит из двух спирально закрученных цепей	Б) т-РНК
3) доставляет аминокислоты к рибосомам	
4) является хранителем наследственной информации	
5) в длину достигает нескольких сотен тысяч нанометров	
6) имеет небольшие размеры из нуклеиновых кислот	

Ответ: А – 2, 4, 5;

Б- 1, 3, 6.

6. Установите соответствие между химическими соединениями (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ
1) Состоит из двух полинуклеотидных цепей.	А) ДНК
2) Содержит две макроэргические связи.	Б) и-РНК
3) Содержит нуклеотид урацил.	В) АТФ
4) Содержит три остатка фосфорной кислоты.	
5) Состоит из нуклеотидов АТГЦ.	
6) Состоит из одной полинуклеотидной цепи.	

Ответ: А – 1, 5;

Б- 3, 6;

В- 2, 4.

7. Установите соответствие между органоидами клетки (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
1) хранит наследственную информацию	А) ядро
2) хлоропласты, хромопласты, лейкопласты	Б) эндоплазматическая сеть
3) ядерный сок	В) пластиды
4) синтез и транспорт питательных веществ	
5) участвуют в фотосинтезе	
6) гладкая и гранулярная (шероховатая)	

Ответ: А – 1, 3;            Б – 4, 6;            В – 2, 5.

8. Установите соответствие между органоидами клетки (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
1. Система канальцев, пронизывающих цитоплазму	А) аппарат Гольджи
2. Система, утолщенных мембранных цистерн и пузырьков	Б) эндоплазматическая сеть
3. Выведение из клетки различных секретов (ферментов, гормонов)	
4. На мембранах могут размещаться рибосомы	
5. Участвуют в образовании лизосом	
6. Транспортирует к органоидам клетки продукты биосинтеза	

Ответ: А – 2, 3, 5;            Б- 1, 4, 6.

9. Установите соответствие между органоидами клетки (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНОИДЫ
1) Расщепляют органические вещества до мономеров	А) лизосомы
2) Образуется 38 молекул АТФ	Б) митохондрии
3) Имеют две мембраны	
4) Имеют одну мембрану	
5) Содержат кристы	
6) Содержат ДНК	

Ответ: А – 1, 4;            Б – 2, 3, 5, 6.

10. Соотнесите зоны гаметогенеза (левая колонка) с соответствующими им характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗОНЫ ГАМЕТОГЕНЕЗА
1) митоз	А) размножения
2) происходит рост клеток	Б) роста
3) мейоз	В) созревания
4) клетки с гаплоидным набором хромосом (п)	
5) набор хромосом 2п	
6) количество клеток в гонадах увеличивается	

Ответ: А – 1, 5, 6;                      Б – 2;                      В – 3, 4.

11. Установите соответствие между гаметам и их характеристиками:

ХАРАКТЕРИСТИКА	ГАМЕТА
1) неподвижность	А) сперматозоиды
2) активная подвижность	Б) яйцеклетка
3) содержат Х- или Y- хромосом	
4) запас питательных веществ отсутствует	
5) содержат X-хромосому	
6) запас питательных веществ в цитоплазме (желток)	

Ответ: А - 2,3,4;                      Б – 1, 5, 6.

12. Установите соответствие между периодами онтогенеза и их характеристиками:

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА
1) старение и естественная смерть	А) эмбриональный
2) гистогенез и органогенез	Б) постэмбриональный
3) полный метаморфоз	
4) неполный метаморфоз	
5) образование однослойного зародыша	
6) образование двухслойного зародыша	

Ответ: А – 2, 5, 6;                      Б – 1, 3, 4.

13. Установите соответствие между зародышевыми листками (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ
1) зубная эмаль	А) эктодерма
2) половая система	Б) энтодерма
3) эпидермис кожи	В) мезодерма

4) печень	
5) сердечная мышца	
6) эпителий легких	

Ответ: А – 1, 3;

Б – 4, 6;

В – 2, 5.

14. Установите соответствие между зародышевыми листками (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ
1) скелетная мускулатура	А) эктодерма
2) поджелудочная железа и печень	Б) энтодерма
3) эпителий кожи	В) мезодерма
4) эпителий органов дыхания	
5) эмаль зубов	
6) кровеносная система	

Ответ: А – 3, 5;

Б – 2, 4;

В – 1, 6.

15. Установите соответствие между видом мутаций (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИДЫ МУТАЦИЙ
1) поворот участка хромосомы на $180^0$	А) генные
2) выпадение азотистого основания в ДНК	Б) хромосомные
3) удвоение какого-либо участка хромосом	
4) выпадение участка хромосом	
5) замена пары азотистых оснований в ДНК	
6) нарушения при удвоении (репликации) ДНК	

Ответ: А – 2, 5, 6;

Б – 1, 3, 4.

16. Установите соответствие между видом мутаций (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИДЫ МУТАЦИЙ
1) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидном наборе	А) геномные
2) поворот участка хромосомы на $180^0$	Б) хромосомные
3) удвоение какого-либо участка хромосом	
4) синдром Дауна	
5) гетероплоидия	
6) выпадение участка хромосом	

Ответ: А – 1, 4, 5;

Б – 2, 3, 6.

51. Установите соответствие между видом мутаций (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке, зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	МУТАЦИИ
1) полиплоидия	А) генные
2) инверсия	Б) хромосомные
3) делеция	В) геномные
4) гетероплоидия (анеуплоидия)	
5) дупликация	
6) выпадение нуклеотида из ДНК	
7) изменение положения нуклеотидов в молекуле ДНК	

Ответ: А – 6, 7;                      Б – 2, 3, 5;                      В – 1, 4.

17. Установите соответствие между скрещиванием (левая колонка) и их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	СКРЕЩИВАНИЕ
1) две пары признаков	А) моногибридное
2) одна пара признаков	Б) дигибридное
3) один или два сорта гамет	
4) четыре сорта гамет	
5) закон расщепления	
6) закон независимого расщепления	

Ответ: А – 2, 3, 5;                      Б – 1, 4, 6.

18. Соотнесите ученых (левая колонка) с соответствующим их вкладом в науку в правой колонке и зашифруйте ответы.

ВКЛАД В НАУКУ	УЧЕНЫЕ
1) искусственная классификация растений и животных	А) К.Линней
2) учение об естественном отборе	Б) Ж.Ламарк
3) природа изменяется, но видов в природе нет (в конце жизни признал существование видов)	В) Ч.Дарвин
4) виды реально существуют, но природа не изменяется	
5) создал первое учение об эволюции	
6) написал книгу «Происхождение видов путем естественного отбора»	

Ответ: А – 1, 4;                      Б – 3, 5;                      В – 2, 6.

19. Соотнесите формы борьбы за существование (левая колонка) с соответствующими примерами в правой колонке и зашифруйте ответы.

ПРИМЕРЫ	ФОРМА БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ
---------	-------------------------------

1) состязание хищников за добычу	А) внутривидовая
2) серая и черная крысы	Б) межвидовая
3) кактус в пустыне	В) борьба с неблагоприятными условиями
4) длинный корень у верблюжьей колючки	
5) Ель и сосна в хвойном лесу	
6) соперничество за самку, за территорию	

Ответ: А – 1, 6;                      Б – 2, 5;                      В – 3, 4

20. Соотнесите доказательства эволюции (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ
1) биогенетический закон Ф.Мюллера и Э.Геккеля	А) эмбриологические
2) переходные формы	Б) сравнительно-анатомические
3) филогенетические ряды	В) палеонтологические
4) гомологичные органы	
5) закон зародышевого сходства К.Бэра	
6) многососковость	

Ответ: А – 1,5;                      Б – 4, 6;                      В – 2, 3.

21. Соотнесите пути эволюции (левая колонка) с соответствующими им характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ
1) фотосинтез	А) ароморфоз
2) утрата органов пищеварения у бычьего цепня	Б) идиоадаптация
3) возникновение ползучего стебля у земляники	В) дегенерация
4) трехкамерное сердце у земноводных	
5) утрата корней, хлорофилла и листьев у повилики	
6) возникновение теплокровности	

Ответ: А – 1,4, 6;                      Б - 3;                      В – 2, 5.

22. Соотнесите пути эволюции (левая колонка) с соответствующими им характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ
1) половой процесс	А) ароморфоз
2) утрата корней, хлорофилла и листьев у паразитов	Б) идиоадаптация

3) яркая окраска цветка	В) общая дегенерация
4) многоклеточность	
5) приспособления плодов и семян к распространению	
6) отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей	

Ответ: А – 1,4;            Б – 3, 5;            В – 2, 6.

23. Соотнесите направления эволюции (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ
1) расширение ареала	А) биологический прогресс
2) сужение ареала	Б) биологический регресс
3) увеличение численности особей вида	
4) образование новых видов, подвидов, популяций	
5) уменьшение числа видов, подвидов, популяций	
6) уменьшение числа особей вида	

Ответ: А – 1, 3, 4;            В – 2, 5, 6.

24. Соотнесите эры (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЭРЫ
1) появление и развитие человека	А) палеозойская
2) выход растений на сушу	Б) мезозойская
3) господство пресмыкающихся	В) кайнозойская
4) расцвет земноводных	
5) появление первых млекопитающих	
6) расцвет папоротникообразных	

Ответ: А – 2, 4, 6;            Б – 3, 5;            В – 1.

25. Соотнесите факторы антропогенеза (левая колонка) с их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОРЫ АНТРОПОГЕНЕЗА
1) труд	А) биологические
2) естественный отбор	Б) социальные
3) наследственная изменчивость	
4) мышление	
5) речь	

6) общественный образ жизни	
-----------------------------	--

Ответ: А – 2, 3;                      Б – 1, 4, 5, 6.

26. Соотнесите расы человека (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	РАСЫ
1) прямые или волнистые волосы	А) европеоиды
2) жесткие, прямые и темные волосы	Б) монголоиды
3) имеют эпикантус	
4) борода и усы сильно растут	
5) губы средние по толщине	
6) губы обычно тонкие	

Ответ: А – 1, 4, 6;                      Б – 2, 3, 5.

27. Соотнесите компоненты цепи питания (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	КОМПОНЕНТЫ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
1) микроорганизмы	А) продуценты
2) волк	Б) консументы
3) береза	В) редуценты
4) способные синтезировать органические вещества из неорганических	
5) разрушающие отмершие останки живых существ	
6) организмы, потребляющие готовые органические вещества	

Ответ: А – 3, 4;                      Б - 2, 6;                      В - 1, 5.

### **5.Задания на выбор верных суждений.**

#### **«Бесполое и половое размножение»:**

1. При бесполом размножении в размножении всегда участвует одна особь.
2. Для полового размножения необходимы две особи.
3. Бесполое размножение всегда происходит без участия половых клеток.
4. Половое размножение всегда происходит при помощи половых клеток.
5. Бесполое размножении осуществляется только с помощью митоза.
6. При половом размножении в жизненном цикле обязательно присутствует мейоз.
7. При бесполом размножении потомки наследуют признаки только одного родителя.
8. При половом размножении потомки всегда наследуют признаки двух родителей.
9. При бесполом размножении потомки генетически идентичны материнскому организму.
10. При половом размножении потомки всегда отличаются от родительских организмов.
11. Преимущество бесполого размножения: позволяет быстро получить большое количество потомков от данного организма.

12. Преимущество полового размножения: приводит к созданию уникальных комбинаций аллелей генов, поставяет материал для отбора.

### **Ответы**

1. Да. 2. Не обязательно. У гермафродитных животных, у однодомных растений или растений с обоеполыми цветками достаточно одной особи. 3. Да. 4. Нет, может быть хологамия – слияние одноклеточных организмов, соматогамия – слияние протопластов, кариогамия – слияние ядер. 5. Нет, при образовании спор (бесполое размножение) у высших растений происходит мейоз. 6. Да, необходима редукция генетического материала, который удваивается при слиянии гамет. 7. Да. 8. Не всегда, у гермафродитных организмов наследуются признаки одного родителя. 9. Если предшествует митоз – то да, если предшествует мейоз, то происходит рекомбинация генетического материала и потомки отличаются генетически друг от друга и родительской особи. 10. Да. 11. Да. 12. Да.

### **«Обмен веществ и энергии».**

1. Гетеротрофные организмы используют для синтеза органических соединений неорганический источник углерода- CO<sub>2</sub>.
2. Гетеротрофные организмы, которые в качестве источника энергии используют энергию химических связей органических веществ, относятся к хемотрофам.
3. Первые гетеротрофные организмы Земли были анаэробными организмами.
4. В настоящее время все гетеротрофы используют кислород для дыхания и для окисления органических веществ.
5. Автотрофные организмы способны использовать углерод углекислого газа для синтеза органических соединений.
6. Хемоавтотрофные организмы в качестве основного источника энергии используют энергию химических связей молекул органических веществ.
7. Фотавтотрофные организмы в качестве источника энергии используют энергию света, в качестве источника углерода - CO<sub>2</sub>.
8. Наиболее древние фотосинтезирующие организмы Земли (зеленые и пурпурные бактерии) при фотосинтезе выделяют O<sub>2</sub>.
9. Сине-зеленые (цианобактерии) при фотосинтезе впервые стали выделять кислород в атмосферу.
10. Ассимиляция-совокупность реакций обмена веществ в клетке.
11. Диссимиляция – совокупность реакций распада и окисления, протекающих в клетке.
12. Реакций пластического обмена идут с выделением энергии.
13. Реакции энергетического обмена идут с потреблением энергии

Неправильные утверждения: 1 2 8 10 12 13

### **6.Задания с пропущенными словами.**

#### **Тема «Клеточная теория».**

*Запишите номера предложений и допишите их:*

1. Первый микроскоп был изобретен Янсеном в ( ) году.
2. Термин «Клетка» ввел ( ) в ( ) году.
3. Антоний Ван Левенгук открыл мир ( ).
4. Роберт Броун впервые описал в растительных клетках ( ).
5. В 1838–1839 гг. Матиас Шлейден и Теодор Шванн сформулировали ( ).

6. Т.Шванн считал, что новые клетки образуются ( ).
7. В 1855 г. Рудольф Вирхов доказал, что ( ).
8. Основной единицей строения и жизнедеятельности живых организмов является ( ).
9. Все клетки живых организмов имеют ( ).
10. Клетки образуются только ( ).

**Ответы:**

1. 1590 году. 2. Роберт Гук в 1665 г описал небольшие ячейки в срезах пробки и назвал их клетками. 3. Микроорганизмов. 4. Орхидей ядра. 5. Основные положения клеточной теории. 6. Из межклеточного вещества. 7. Новые клетки образуются при делении исходных, материнских клеток. 8. Клетка. 9. Общий план строения. 10. Путем деления.

**Тема «Липиды и их функции».**

Запишите пропущенные слова:

1. Энергетическая функция липидов проявляется в том, что ( ).
2. Структурная функция липидов проявляется в том, что ( ).
3. Запасающая функция липидов проявляется в том, что ( ).
4. Теплоизоляционная функция липидов проявляется в том, что ( ).
5. Функция липидов как источника метаболической воды проявляется в том, что ( ).
6. Регуляторная функция липидов проявляется в том, что ( ).
7. Функция липидов, как кофакторов ферментов проявляется в том, что ( ).

**Ответы** 1. При окислении 1 г выделяется 38,9 кДж,  $H_2O$ ,  $CO_2$ . 2. Фосфолипиды входят в состав клеточных мембран. 3. Растительные и животные жиры и — запасной энергетический материал. 4. Жир плохо проводит тепло, подкожная жировая клетчатка защищает от переохлаждения. 5. Полное окисление жиров сопровождается выделением большого количества углекислого газа и воды. 6. Жирорастворимые половые гормоны — важнейшие регуляторы метаболизма и поведения. 7. Жирорастворимые витамины А, D, Е, К входят в состав ферментов.