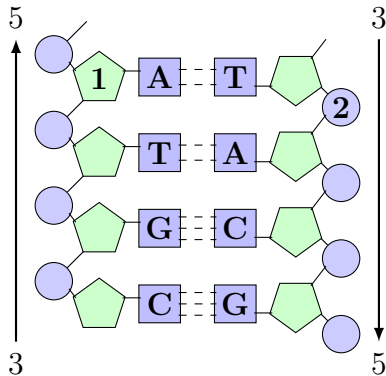


## БИОЛОГИЯ

1. Определите название соединения, указанного на рисунке и его составные части под номерами 1 и 2.



- А) ДНК; 1-дезоксирибоза; 2-остаток фосфорной кислоты  
 В) РНК; 1-рибоза; 2-остаток фосфорной кислоты  
 С) ДНК; 1-дезоксирибоза; 2-моносахарид  
 Д) Белок; 1-дезоксирибоза; 2-моносахарид

На рисунке изображено строение молекулы ДНК. Молекула ДНК состоит из дезоксирибонуклеотидов. Каждый нуклеотид состоит из 3 частей: в центральной части расположен моносахарид (дезоксирибоза), в наружной части остаток фосфорной кислоты, а во внутренней части азотистые основания. На рисунке под номером 1 изображена дезоксирибоза; под номером 2 остаток фосфорной кислоты.

**Правильный ответ: А**

**Источник:**

Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений. Главная редакция издательско-полиграфической акционерной компании "SHARQ" Ташкент-2017., стр. 30.

2. Определите признаки, характерные для пластид.

- 1) из неорганических соединений синтезируют органические соединения;
  - 2) встречаются у прокариот и эукариот;
  - 3) синтезируют углеводы и липиды;
  - 4) некоторые накапливают белки и масла;
  - 5) обеспечивают механическую прочность к механическим воздействиям;
  - 6) встречаются только в эукариотических клетках
- А) 1, 4, 6    В) 2, 3, 5    С) 2, 3, 6  
 Д) 1, 4, 5

Пластиды двумембранные органоиды, существует 3 их вида - из них хлоропласты синтезируют первичные углеводы, а лейкопласты запасают белки и жиры.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Основы цитологии и генетики. Учебник для 9 классов общего среднего образования, изд-во "Yangiyul polygraph service", 2019 г., 40-стр.

3. На какой строке таблицы, верно приведены термины и соответствующие им понятия?

№	Термины	Описания
1.	гомеостаз	постоянство внутренней среды
2.	онтогенез	индивидуальное развитие организмов
3.	овогенез	образование яйцеклетки у самок животных
4.	шизогония	этап, между 1- и 2- делением мейоза
5.	интеркинез	образование молодых клеток в последствии многократного деления ядра клетки митозом

А) 1, 2, 3    В) 2, 3, 5    С) 1, 4, 5  
 Д) 3, 4, 5

1) гомеостаз – постоянство внутренней среды; 2) онтогенез – индивидуальное развитие организмов; 3) овогенез – образование яйцеклетки у самок животных; 4) шизогония – не является этапом между 1- и 2- делением мейоза, это образование молодых клеток в последствии многократного деления ядра клетки митозом; 5) интеркинез – не является образованием молодых клеток в последствии многократного деления ядра клетки митозом, это этап между 1- и 2- делением мейоза.

**Правильный ответ: А**

**Источник:**

Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений. Главная редакция издательско-полиграфической акционерной компании "SHARQ" Ташкент-2017, стр. 79, 74, 73, 67. Биология. Основы цитологии и генетики. Учебник для учащихся 9-классов средних общеобразовательных школ. "Yangiyul Poligraph Service", Ташкент-2019, стр. 100.

4. Укажите общие свойства мальтозы и сахарозы.

1) имеет гликозидные связи; 2) мономеры только глюкоза; 3) гидрофильное соединение; 4) образуется при проращивании зерен

А) 1, 3    В) 2, 4    С) 1, 4    Д) 2, 3

Мальтоза и сахароза гидрофильные вещества, они содержат гликозидные связи.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во "Шарк", 2017 г., 20-стр.

5. К какой части хромосом во время деления клеток прикрепляются нити веретена деления?

А) **первичная перетяжка**  
 В) плечи хромосомы    С) цитоскелет  
 Д) центриоли

Участок хромосомы, который присоединяется к микротрубочкам называется первичная перетяжка

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во "Шарк", 2017 г., 51-стр.

6. Одна цепь фрагмента ДНК содержит 1400 нуклеотидов. Адениловые (А) нуклеотиды составляет 30% от общего количества всех нуклеотидов двухцепочечной ДНК. Определите количество водородных связей между адениловыми (А) и тимидиловыми (Т) нуклеотидами.

А) 1680 В) 1260 С) 2250 D) 2520

В данной двухцепочечной ДНК всего присутствуют 2800 нуклеотидов (100%), их 30% составляют адениловые нуклеотиды, соответственно 30% тимидиловые. Всего А+Т=60%. Отсюда:

$$2800 - 100\%$$

$$x - 30\%$$

$$x = 840$$

840 – А нукл., 840 – Т нукл. Между ними  $840 \times 2 = 1680$  водородных связей.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во “Шарк”, 2017 г., 29-стр.

7. Определите верный ответ для гаметофита папоротника.

А) имеет ризоиды и многоклеточные половые органы

В) является половым поколением, развивается из зиготы

С) образует споры, накапливает в корневищах питательные вещества

Д) двуполый, листостебельное растение

Гаметофит папоротников имеет ризоиды и многоклеточные половые органы, которые образуют гаметы

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Ботаника). Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во “Узбекистан”, 2017 г., 103-стр.

8. Какие процессы происходят в митозе у зяблика в профазе (а) и у синего кита в анафазе (b)?

1) две центриоли расходятся к полюсам клетки; 2) перетяжка, соединяющая хроматиды хромосом, разрывается;

3) хроматиды становятся самостоятельными дочерними хромосомами; 4) хромосомы устремляются к экватору клетки;

5) вязкость ядерного сока понижается; 6) из мембранных структур цитоплазмы образуется ядерная оболочка

А) а - 1, 5; b - 2, 3 В) а - 1, 3; b - 4, 6

С) а - 4, 5; b - 1, 3 D) а - 5, 6; b - 2, 4

В профазе митоза две центриолы расходятся к полюсам клетки, вязкость ядерного сока понижается. В анафазе митоза в клетке синего кита перетяжка, соединяющая хроматиды хромосом, разрывается, в результате чего хроматиды становятся самостоятельными дочерними хромосомами. Нити веретена деления, прикрепленные к центромерам, сокращаются и начинают тянуть дочерние хромосомы к полюсам клетки.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во “Шарк”, 2017 г., 53-стр.

9. Явление доминантности одного аллельного гена в отношении другого неаллельного гена называется ...

А) эпистатическим взаимодействием генов

В) неполным доминированием

С) полным доминированием

Д) плейотропным взаимодействием генов

Тип взаимодействия генов, при котором один ген подавляет действие другого неаллельного гена, называют эпистазом

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во “Шарк”, 2017 г., 96-стр.

10. Укажите примеры фенотипической изменчивости.  
 1) под действием ультрафиолетовых лучей у всех людей (если они не альбиносы) возникает загар – накопление в коже пигмента меланина; 2) изменении окраски тела у бабочки, называемой берёзовой пяденицей; 3) короткопалость у человека; 4) разные формы надводных и подводных листьев у водяного ореха  
 А) 1, 4    В) 2, 3    С) 1, 3    D) 2, 4

Фенотипическая изменчивость, связана с изменением фенотипов организмов при неизменном генотипе под воздействием факторов внешней среды. Изменение формы листьев у водяного лотоса и накопление пигмента меланина в коже человека под воздействием ультрафиолетовых лучей являются примерами фенотипической изменчивости.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Основы цитологии и генетики. Учебник для 9 классов общего среднего образования, изд-во “Yangiyul poligraph service”, 2019 г., 159-162-стр.

11. Какие результаты получаются в результате анализирующего скрещивания, при котором один из родителей имеет генотип  $AaBb$  (желтые и гладкие семена душистого гороха)?  
 1) дигетерозиготные организмы составляют 50% потомства;  
 2) расщепление по фенотипу в соотношении 3:1; 3) 1/2 часть организмов по второму признаку являются рецессивными гомозиготами;  
 4) дигомозиготные организмы составляют 25% потомства; 5) наблюдается независимое наследование признаков  
 А) 4, 5    В) 2, 3    С) 1, 4    D) 2, 5

Признаки	ген	генотип
желтый горох	A	AA, Aa
зеленый горох	a	aa
гладкий горох	B	BB, Bb
морщинистый горох	b	bb

P: ♀  $AaBb$  x ♂  $aabb$

	♀	AB	Ab	aB	ab
♂	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Дигомозиготные организмы составляют 25%. В этом происходит независимое расщепление признаков.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Основы цитологии и генетики. Учебник для 9 классов общего среднего образования, изд-во “Yangiyul poligraph service”, 2019 г., 130-140-стр.

12. У человека группа крови определяется по следующим генотипам: первая –  $I^0I^0$ , вторая –  $I^AI^A$  или  $I^AI^0$ , третья –  $I^BI^B$  или  $I^BI^0$ , четвертая –  $I^AI^B$ . Рахит развивается под воздействием доминантного гена в X хромосоме. От здорового мужчины с III группой крови и болеющей рахитом женщины со II группой крови родилась здоровая дочь с I группой крови. Укажите правильное суждение относительно этой семьи.

- 1) Вероятность рождения больных и здоровых детей 1:2; 2) Вероятность рождения детей с I и II группой крови в соотношении 2:1; 3) 50% от всех сыновей родятся здоровыми; 4) 12,5% детей будут здоровыми с IV группой крови

A) 3, 4    B) 1, 4    C) 1, 2    D) 2, 3

Признаки	ген	генотип
женщина, страдающая рахитом	$X^R$	$X^RX^R, X^RX^r$
здоровый мужчина	$X^r$	$X^rY$
I группа крови	$I^0$	$I^0I^0$
II группа крови	$I^A$	$I^AI^A, I^AI^0$
III группа крови	$I^B$	$I^BI^B, I^BI^0$
IV группа крови	$I^AI^B$	$I^AI^B$

P: ♀  $I^AI^0X^RX^r$  x ♂  $I^BI^0X^rY$

♀ \ ♂	$I^AX^R$	$I^AX^r$	$I^0X^R$	$I^0X^r$
$I^BX^r$	$I^AI^BX^RX^r$	$I^AI^BX^rX^r$	$I^BI^0X^RX^r$	$I^BI^0X^rX^r$
$I^BY$	$I^AI^BX^RY$	$I^AI^BX^rY$	$I^BI^0X^RY$	$I^BI^0X^rY$
$I^0X^r$	$I^AI^0X^RX^r$	$I^AI^0X^rX^r$	$I^0I^0X^RX^r$	$I^0I^0X^rX^r$
$I^0Y$	$I^AI^0X^RY$	$I^AI^0X^rY$	$I^0I^0X^RY$	$I^0I^0X^rY$

В семье где мать страдает рахитом и имеет II группу крови и отец здоровый, имеет III группу крови родилась здоровая дочь (в таблице на желтом фоне). В этом случае 50% сыновей будут здоровыми; а 12,5% детей здоровые и имеют IV группу крови (в таблице все здоровые сыновья отмечены красным цветом, а дети имеющие IV группу крови на зеленом фоне).

**Правильный ответ: А**

**Источник:**

Биология. Учебник для 10 классов, изд-во “Шарк”, 2017 г., 92-стр.

13. Какие из нижеприведённых клеток образуются митотическим делением?

- 1) яйцеклетка триходесмы; 2) генеративная клетка ежевника; 3) яйцеклетка сафоры японской; 4) сперматозоид касатки; 5) микроспора таволги; 6) яйцеклетка озёрной лягушки; 7) яйцеклетка эхинококка.

A) 1, 2, 3    B) 2, 4, 5    C) 1, 3, 7    D) 2, 4, 6

1) в мире растений мейотическим делением мегаспороцита образуется мегаспора, затем трёхкратным митотическим делением мегаспоры образуется яйцеклетка; 2) в мире растений мейотическим делением микроспороцита образуется микроспора, затем митотическим делением микроспоры образуется две клетки – вегетативная и генеративная; 3) в мире растений мейотическим делением мегаспороцита образуется мегаспора, затем трёхкратным митотическим делением мегаспоры образуется яйцеклетка; 4) в мире животных сперматозоиды образуются многократным митотическим делением сперматогониев, с последующим редукционным делением образовавшихся сперматоцитов первого порядка, далее эквационным делением образовавшихся сперматоцитов второго порядка; 5) в мире растений мейотическим делением микроспороцита образуется микроспора; 6) в мире животных яйцеклетка формируется многократным митотическим делением овогониев, с последующим редукционным делением образовавшихся овоцитов первого порядка, далее эквационным делением образовавшихся овоцитов второго порядка; 7) в мире животных яйцеклетка формируется многократным митотическим делением овогониев, с последующим редукционным делением образовавшихся овоцитов первого порядка, далее эквационным делением образовавшихся овоцитов второго порядка.

Из вышеперечисленных данные под номерами 1, 2, 3 основаны на митотическом, номера 4, 5, 6, 7 на мейотическом делении.

**Правильный ответ: А**

**Источник:**

Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений. Главная редакция издательско-полиграфической акционерной компании "SHARQ" Ташкент-2017, стр. 69-74

14. Укажите заболевания, вызываемые вирусами (а) и бактериями (b).

A) а-грипп; b-чума

B) а-сибирская язва; b-чума

C) а-энцефалит; b-гепатит

D) а-энцефалит; b-грипп

У людей вирусы вызывают заболевание грипп, а бактерии чуму.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Основы цитологии и генетики. Учебник для 9 классов общего среднего образования, изд-во "Yangiyul poligraph service", 2019 г., 11-14-стр.

15. Сгруппируйте растения с соответствующими систематическими группами.

1) гибискус; 2) туя восточная;

3) порфира; 4) ежевник

A) 1 – класс двудольных; 2 – отдел голосеменные; 3 – отдел красных водорослей; 4 – семейство маревые

B) 1 – семейство мальвовые; 2 – отдел голосеменные; 3 – отдел зеленые водоросли; 4 – семейство маревые

C) 1 – семейство мальвовые; 2 – отдел покрытосеменные; 3 – отдел красных водорослей; 4 – класс двудольных

D) 1 – отдел покрытосеменные; 2 – класс однодольных; 3 – отдел зеленые водоросли; 4 – класс двудольных

Гибискус относится к классу двудольные растения, туя восточная – к отделу голосеменные растения, порфира к отделу красные водоросли, ежевник – к семейству маревые.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Ботаника). Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во "Узбекистан", 2017 г., 110-121-стр.

16. Расположите следующие растения в порядке возрастания количества тычинок.  
1) баобаб; 2) белена; 3) тюльпан; Грейга;  
4) верблюжья колючка.

A) 2, 3, 4, 1  
B) 1, 3, 4, 2  
C) 3, 4, 1, 2  
D) 4, 1, 2, 3

1) Баобаб – растение, семейства мальвовых. Формула цветка семейства паслёновых  $\text{Ч}_{(3)+(5)} \text{Л}_5 \text{T}_{(\infty)} \text{П}_{(\infty)}$ . Соответственно, количество тычинок баобаба множество; 2) белена – растение, семейства паслёновых. Формула цветка семейства паслёновых  $\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{(5)} \text{T}_5 \text{П}_1$ . Соответственно, количество тычинок белены равно 5; 3) тюльпан Грейга – растение, семейства лилейных. Формула цветка семейства лилейных  $\text{Ок}_{3+3} \text{T}_{3+3} \text{П}_{(3)}$ . Соответственно, количество тычинок тюльпана Грейга равно 6; 4) верблюжья колючка – растение, семейства мотыльковых. Формула цветка семейства мотыльковых  $\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1+2+(2)} \text{T}_{(9)+1} \text{П}_1$ . Соответственно, количество тычинок верблюжьей колючки равно 10. Расставим в порядке возрастания количества тычинок: 2, 3, 4, 1

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (ботаника).

Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, Ташкент – издательство "O'zbekiston" – 2017., стр. 119-133.

17. Определите сходство гусяного лука и пальчатки.  
1) околоцветник простой; 2) многолетняя трава; 3) перистое рыльце; 4) плод сухой многосемянный; 5) тычинки и пестик покрыты двумя цветковыми чешуями; 6) корни придаточные.

A) 1, 2, 6    B) 3, 4, 5    C) 1, 3, 6  
D) 2, 4, 5

Гусиный лук и пальчатка имеют простой околоцветник, сухой плод и придаточные корни

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Ботаника).

Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во "Узбекистан", 2017 г., 131-136-стр.

18. Укажите признаки, свойственные только туе восточной (а), только папоротнику венерин волос (b) и общие для обоих растений (с).

1) на чешуйках женских шишек расположены семяпочки с архегониями; 2) в архегониях образуется яйцеклетка; 3) в антеридиях созревают сперматозоиды; 4) имеет механическую ткань; 5) пыльца разносится ветром, происходит опыление; 6) имеет вегетативные органы; 7) из оплодотворённой яйцеклетки развивается зародыш; 8) семяпочка превращается в семя; 9) оплодотворение происходит в воде

A) а – 1; b – 3; с – 2, 6

B) а – 5; b – 3, 4; с – 8

C) а – 8; b – 7, 9; с – 4

D) а – 3; b – 9; с – 5, 7

У туи восточной архегоний созревает в семяпочке, у венериных волос сперматозоиды развиваются в антеридиях. Их общие свойства – эти растения имеют вегетативные органы и их яйцеклетки созревают в архегониях.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Ботаника).

Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во "Узбекистан", 2017 г., 103-107-стр.

19. Определите животных с неразвитой грудной клеткой и трехкамерным сердцем.

1) тритон; 2) геккон; 3) ящерица;  
4) лягушка; 5) форель

A) 1, 4    B) 2, 5    C) 1, 3    D) 4, 5

Тритон и лягушка имеют трехкамерное сердце, у них грудная клетка не развита

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Зоология.

Учебник для 7 классов общеобразовательных школ, изд-во "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2017 г., 123-127-стр.

20. Установите соответствие между животным и признаками.  
 а) лангуст; б) зеленая бронзовка;  
 1) органы дыхания – трахеи;  
 2) многокамерное сердце;  
 3) двухкамерный желудок; 4) органы дыхания – жабры; 5) имеются зеленые железы; 6) имеются мальпигиевы сосуды
- А) а – 1, 5; б – 3, 4  
 В) а – 4, 5; б – 3, 6    С) а – 1, 2; б – 3, 5  
 D) а – 3, 4; б – 2, 6

Лангуст относится к ракообразным, дышит жабрами, органы выделения – зелёные железы. Колорадский жук имеет три пары ходильных ног, органы дыхания – трахеи.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Зоология.

Учебник для 7 классов общеобразовательных школ, изд-во “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2017 г., 60, 97-стр.

21. В каком варианте ответов правильно представлены признаки, свойственные эхинококку, белой планарии, прудовику в соответствующем порядке?

- А) гермафродитное животное; относится к классу ресничные; имеет двухкамерное сердце  
 В) кишечник со слепым концом; тело покрыто мелкими ресничками; дышат жабрами  
 С) тело расчленено на множество члеников; относится к классу ленточные; дышит легкими  
 D) чувствительные органы отсутствуют; развитие с метаморфозом; замкнутая кровеносная система

Эхинококк является гермафродитным животным, белая планария представитель класса «ресничные» и прудовик имеет двухкамерное сердце с незамкнутой кровеносной системой.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Зоология.

Учебник для 7 классов общеобразовательных школ, изд-во “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2017 г., 123-127-стр.

22. Укажите сходства (а) и различия (б) пород Загорская и Бушуевская.  
 1) наличие диафрагмы; 2) имеет грудную клетку; 3) постоянство температуры тела; 4) желудок с двумя отделами; 5) самки гетерогаметны; 6) наличие цевки; 7) представитель подтипа позвоночных; 8) мясо-яичная порода
- А) а - 2, 3, 7; б - 1, 5, 6  
 В) а - 2, 3, 8; б - 1, 5, 7  
 С) а - 1, 3, 7; б - 5, 6, 8  
 D) а - 2, 3, 4; б - 1, 5, 7

Загорская – порода кур, Бушуевская – порода крупного рогатого скота. Общие их свойства – наличие грудной клетки, постоянная температура тела, относятся к подтипу позвоночные; отличительные свойства – наличие диафрагмы, ушной раковины, клоаки.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Зоология.

Учебник для 7 классов общеобразовательных школ, изд-во “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2017 г., 66, 197-стр.

23. Как называется воспаление поджелудочной железы у человека?  
 А) панкреатит    В) гастрит    С) ринит  
 D) цирроз

Воспаление слизистой оболочки желудка называется гастрит

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Человек и его здоровье) Учебник для 8 классов школ общего среднего образования, изд-во “O‘qituvchi” 2019 г., 91-стр.



24. Жизненная емкость легких подростка равняется 3500 ml. Определите верное суждение о его дыхательной системе.

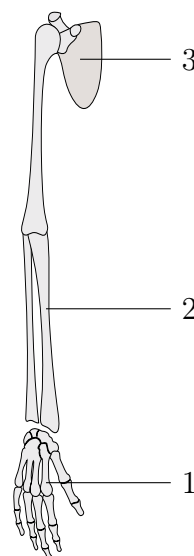
- А) при сокращении внутренних межреберных и брюшных мышц объем грудной клетки увеличивается
- В) увеличение объема грудной клетки происходит при сокращении наружных межреберных мышц и мышц диафрагмы
- С) при увеличении объема грудной клетки наружные межреберные мышцы и мышцы диафрагмы расслабляются
- Д) при сокращении наружных межреберных мышц объем грудной клетки уменьшается

Указан (примерный) наибольший объем выдыхаемого воздуха – жизненная емкость легких. Выдох происходит в результате сокращения внутренних межреберных мышц и брюшных мышц.

**Правильный ответ: В**

**Источник:** Биология (Человек и его здоровье) Учебник для 8 классов школ общего среднего образования, изд-во “O‘qituvchi” 2019 г., 74-стр.

25. На рисунке изображена определенная часть скелета человека. Укажите признаки, характерные для кости, указанной под номером 2.



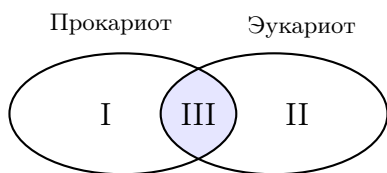
- А) длинная трубчатая кость, в составе из минеральных веществ содержит соли карбоната кальция и фосфата кальция
- В) соединяется с плечевой костью; в процессе эмбрионального развития развивается из энтодермы
- С) относится к скелету свободных верхних конечностей, полость заполнена красным костным мозгом, в губчатом веществе имеется желтый костный мозг
- Д) соединяется с костями кисти, в составе из органических веществ содержит соли карбоната кальция и фосфата кальция

На рисунке скелета человека под номером 2 изображена длинная трубчатая кость, все кости в составе содержат соли карбоната кальция и фосфата кальция

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Человек и его здоровье) Учебник для 8 классов школ общего среднего образования. Изд. “O‘qituvchi” 2019 г., 31-32-стр.

26. На следующей схеме живые организмы представлены в виде диаграммы Эйлера – Венна. Определите их свойства, соответствующие I, II, III частям.



- 1) хранение наследственной информации в двуцепочечной нуклеиновой кислоте;  
 2) наличие плазмид; 3) у некоторых представителей имеются пластиды с зелёным пигментом; 4) синтез молекул АТФ в цитоплазме; 5) голозойное питание некоторых представителей;  
 6) синтез молекул АТФ в мезосомах.

- A) I – 3, 5; II – 2, 6; III – 1, 4  
 B) I – 2, 6; II – 3, 5; III – 1, 4  
 C) I – 2, 6; II – 1, 4; III – 3, 5  
 D) I – 2, 4; II – 3, 5; III – 1, 6

Диаграмма Эйлера – Венна применяется для сравнения сходных и отличительных свойств различных органоидов и структур клетки, систематических групп, организмов и т.д. В данном случае в I части описываются особенности, свойственные только прокариотам, во II части свойства только эукариот, и в III части описаны общие свойства прокариот и эукариот. Из вышеперечисленных определим пункты свойственные I части (только прокариотам): наличие плазмид, синтез молекул АТФ в мезосомах. Определим пункты свойственные II части (только эукариотам): у некоторых представителей имеются пластиды с зелёным пигментом, голозойное питание некоторых представителей. Определим пункты III части (общие свойства для прокариот и эукариот): хранение наследственной информации в двуцепочечной нуклеиновой кислоте, синтез молекул АТФ в цитоплазме. Соотнесём ответы: I – 2, 6; II – 3, 5; III – 1, 4

**Правильный ответ: В**

**Источник:**

Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений. Главная редакция издательско-полиграфической акционерной компании "SHARQ" Ташкент-2017, стр-36.

27. Какие примеры отражают покровительственную окраску (а), маскировку (b), как результат эволюции?  
 1) белая окраска горностаия зимой, что делает ее незаметным на снегу; 2) яркая, бросающаяся в глаза окраска тела шмелей; 3) сходство формы и окраски тела рыбы-иглы с водорослями; 4) сходство формы и окраски тела рыбы-тряпичника с водорослями; 5) живущая среди зеленых растений, квакша обладает зеленой окраской  
 A) a-1; b-3    B) a-2; b-4    C) a-5; b-2  
 D) a-3; b-1

Белая окраска горнастая зимой – пример на покровительственную окраску, а сходство формы и окраски тела рыбы-иглы с водорослями пример на маскировку.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 10 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во "Sharq", 2017 г., 185-186-стр.

28. Определите приспособления организмов к недостатке воды путем уменьшения потери воды.  
 1) потеря значительной массы тела и ее восстановлению при наличии доступной воды; 2) превращение листьев в иглы или колючки у хвойных деревьев; 3) спячка в коконе у дождевого червя; 4) сбрасывание листьев при засухе у полыни  
 A) 2, 4    B) 1, 4    C) 1, 3    D) 2, 3

Превращение листьев в иглы или колючки у хвойных деревьев и сбрасывание листьев при засухе у полыни является приспособлением к уменьшению потери воды.

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология. Учебник для 11 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во "Sharq", 2017 г., 59-стр.

29. Укажите характерные признаки хлореллы.
- 1) образует первичную продукцию;
  - 2) имеющее хлоропласт низшее растение;
  - 3) на свету впитывает воду и минеральные соли через оболочку;
  - 4) является консументом первого уровня
- A) 1, 3    B) 3, 4    C) 2, 4    D) 1, 2

Хлорелла образует первичную продукцию и на свету впитывает воду, минеральные соли через свою оболочку

**Правильный ответ: А**

**Источник:** Биология (Ботаника). Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во “Узбекистан”, 2017г., 93-стр.

Биология. Учебник для 11 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во “Sharq”, 2017 г., 98-стр.

30. В каком ответе указаны только верные суждения о гидробионтных растений?
- 1) в водорослях развиты покровительная и механическая ткань;
  - 2) бесполое размножение улотрикса и ламинарии происходит зооспорами;
  - 3) у одноклеточных водорослей происходит процесс фотосинтеза и хемосинтеза;
  - 4) японская ламинария образует гаметы;
  - 5) у водорослей в результате попарного слияния зооспор образуется зигота;
  - 6) филлофора и порфира относятся к красным водорослям;
  - 7) ульва относится к зелёным водорослям
- A) 1, 2, 4    B) 3, 5, 6    C) 4, 5, 7  
D) 2, 6, 7

Гидробионты – это организмы, обитающие в водной среде жизни. Улотрикс и ламинария обитают в водной среде. Бесполом путем они размножаются зооспорами; филлофора и порфира же относятся к красным водорослям, ульва – зеленая водоросль.

**Правильный ответ: D**

**Источник:** Биология. Учебник для 11 классов средних общеобразовательных учреждений и учащихся средних специальных и профессиональных образовательных учреждений, изд-во “Sharq”, 2017г., 25-стр.  
Биология (Ботаника). Учебник для 6 класса школ общего среднего образования, изд-во “Узбекистан”, 2017 г., 94-97-стр.