



Мирас®  
Университеті

**Программа вступительных  
испытаний по ОП  
7М01501-«Биология».**

Университет «Мирас»



Сектор естествознания, физической культуры и дизайна



Председатель рабочей группы по  
реализации эксперимента для апробации  
новых образовательных технологий и  
программ

Даниярова А.Б.-П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 21 » августа 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
вступительных испытаний

7M01501  
(код ОП)

«


Биология  
(наименование ОП)

»

Рассмотрена и утверждена на заседании рабочей группы по реализации эксперимента для  
апробации новых образовательных технологий и программ  
Протокол №  2  от «  21  » августа 2023 г.

Шымкент, 2023 г.

Программа вступительных испытаний составлена на основании программ учебных дисциплин, входящих в образовательную программу ОП 7М01501-«Биология».

Программу подготовил  ассоц. профессор, доцент Бутаев М.Д.  
к.с.х.н., ст. преподаватель Жигитеков Т.А.

Менеджер сектора  Сулейменова М.Т.

## 1. Термины и определения

1. *Магистратура* - ступень высшего профессионального образования после бакалавриата, позволяющая углубить специализацию по определённому профессиональному направлению.

2. *ГОСО* – Государственный общеобязательный стандарт образования;

3. *Образовательная программа* – единый комплекс основных характеристик образования, включающий цели, результаты и содержание обучения, организацию образовательного процесса, способы и методы их реализации, критерии оценки результатов обучения;

4. *Учебные достижения обучающихся* – знания, умения, навыки и компетенции обучающихся, приобретаемые ими в процессе обучения и отражающие достигнутый уровень развития личности.

## 2. Нормативные документы

Программа вступительных испытаний по ОП 7М01501-Биология» разработана на основе следующих нормативно-правовых актов:

1. Приказа МНВО от 16 августа 2023 года №406 «Об определении Университета «Мирас» экспериментальной площадкой»;

2. Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями);

3. Академической политики университета «Мирас».

## 3. Общие положения

1. Вступительные испытания проводятся в рамках данной Программы, разработанной на основе рабочих учебных программ дисциплин, включенных в ОП.

2. Вступительные испытания по области образования - 7М01 Педагогические науки проводятся в форме тестирования.

3. Результаты вступительных испытаний оцениваются по балльно-рейтинговой буквенной системе оценки согласно Академической политике университета «Мирас».

4. Результаты вступительных испытаний объявляются в соответствии с Академической политикой университета «Мирас».

## 4. Ключевые компетенции образовательной программы ОП 7М01501-«Биология»

### *Профессиональные компетенции (ПК):*

#### **ПК-1 Профессиональные компетенции**

- Способность формировать знания законов теоретической биологии, умение пользоваться теоретическими основами и моделями теоретической биологии; знать биохимические механизмы, лежащие в основе деятельности желез внутренней секреции.

#### **ПК-2 Профессиональные компетенции**

- Способность формировать знания о закономерностях формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, иметь представление о системах экологического мониторинга биоразнообразия и пути его сохранения, знать особенности распространения редких и охраняемых видов растений и животных в Казахстане.

#### **ПК-3 Профессиональные компетенции**

- Способность формировать знания о насекомых и их влиянии на различные экосистемы, знать химический состав тканей и клеток, молекулярных механизмов метаболических процессов, происходящих в них и путях регуляции этих процессов.

#### **ПК-4 Профессиональные компетенции**

- Способность формировать знания об основных параметрах структуры и строения региональных фитоценозов, экологии лекарственных растений Туркестанской области.

#### **ПК-5 Профессиональные компетенции**

- Способность формировать знания о химических, биохимических и молекулярно-биологических основах реакций иммунитета, навыки работы с лабораторным оборудованием, способность разрабатывать алгоритм использования физиологических, молекулярно - биологических, иммунологических подходов в ходе научно-исследовательской работы.

#### **ПК-6 Профессиональные компетенции**

- Способность интерпретировать основы современных методов планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии; анализировать современные методы исследований в данной области физиологии.

#### **ПК-7 Профессиональные компетенции**

- Способность демонстрировать знания в области биохимии, знать процессы обмена веществ, общие принципы взаимосвязи метаболических путей и основные аспекты регуляции метаболизма, способность ориентироваться в современных проблемах биохимии.

### **Биология(магистратура)**

1. Укажите науку изучающую строение, функции, развития клеток:

А) Цитология

В) Ботаника

С) Генетика

Д) Биология

Е) Зоология

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-9 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 36.

Наука, изучающее строение, функции, развитие клеток, называется "Цитология". Цитология-это наука о микроскопической и субмикроскопической структуре клетки и действия жизни.

2 Укажите ученого открывшего в растениях ядро клетки:

- А) Р. Браун
- В) Т. Шванн
- С) Р. Вирхов
- Д) Н. Грю
- Е) Р. Гук

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-11 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 36 стр

Клеточное ядро было обнаружено английским ученым Робертом Брауном в 1831 году. Форма ядра имеет форму хрусталика или ворсинки в паренхиматозных клетках. Размер ядра варьируется в зависимости от типа растения, возраста, состояния клетки, типов тканей.

3. Ученый, изучавший клетки различных животных и доказавший, что ядро присутствует не только в растениях, но и в клетках животных:

- А) Т. Шванн
- В) М. Шлейден
- С) Р. Вирхов
- Д) Р. Гук
- Е) Я. Пуркине

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-15 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 39 стр

Ученый — немецкий физиолог, гистолог, основатель клеточной теории Шванн Теодор, изучавший клетки различных животных и доказавший, что ядро присутствует не только в растениях, но и в клетках животных. Изложено в работах Швана 1839 года «Микроскопические исследования соответствия строения и роста животных и растений».

4. Сколько элементов содержит клетка?

- А) 80

- В) 60
- С) 70
- Д) 50
- Е) 110

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-25 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 47 стр

В составе клетки содержится более 80 химических элементов. Они участвуют в обменных процессах в клетке.

5. Хлоропласты – это:

- А) Пластиды зеленого цвета, овальной формы
- В) Мелкие шаровидные тельца
- С) Бесцветные пластиды без пигмента в подземных частях растений
- Д) Цветочная зола, осенняя листва, спелые плоды, корень придают плодам красный, желтый цвет.
- Е) С оболочкой снаружи, наполненной соком внутри

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., Москва -1988 – 199 стр.

Хлоропласт представляет собой пластиду зеленого цвета, содержащуюся в клетках толлов водорослей, листьев высших растений, молодых стеблей, незрелых (сырых) плодов. Компаретти (1791г), впервые обнаруживший хлоропласт в составе клеток.

6. Укажите функцию хромосомы:

- А) Хранить информацию о наследственности
- Б) Участвует в фотосинтезе
- С) Влияет на движение клетки
- Д) Участвует в дыхании
- Е) Синтезирует углеводы

Учебник: «Гентика»: учеб.пособие/ А.А. Сазанов; Санкт – Петербург, 2011. - 55-65 стр.

Учебник: «Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003. -39-50 стр.

Хромосома – это нуклеопротеидная структура клеточного ядра, которая содержит в себе гены и несёт наследственную информацию о признаках и свойствах организма. Таким образом, ключевая функция хромосом – хранение, реализация и передача наследственной информации. В основе каждой хромосомы лежит единственная и чрезвычайно длинная молекула ДНК, упакованная вместе с белками.

7. Где происходит синтез жиров и углеводов?

- А) В эндоплазматическом ретикулуме с гладкой поверхностью
- В) В вакуолях
- С) В комплексе Гольджи
- Д) В ядре
- Е) В лизосоме

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев, Москва -1988.– 22 стр.

Учебное пособие: «Ботаника: анатомия растений» : учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 –14 стр.

В частях эндоплазматического ретикулума с гладкой поверхностью осуществляется синтез жиров и углеводов, в шероховатых—синтез белков. В эндоплазматическом ретикулуме через свои каналы эти вещества транспортируются или накапливаются в желаемых частях клетки. Гладкая поверхность синтезирует все компоненты клеточных мембран — мембранные липиды и мембранные белки-в эндоплазматическом ретикулуме и увеличивает свою поверхность за счет самосборки, а затем отправляет фрагменты мембраны в виде мембранных пузырьков в другие части мембранной системы.

8. Укажите где расположены все органеллы клетки?

- А) В цитоплазме
- В) В лизосоме
- С) Впластидах
- Д) В ядре
- Е) В клеточном центре



Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк. 2012- 9 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 36 стр.

Органеллы, ранее называвшиеся также органоидами (от орган и др.-греч. εἶδος — «вид»), — постоянные компоненты клетки. Располагаются во внутренней части клетки — цитоплазме.

9. Определите органическое вещество, содержащееся в клетке:

А) Нуклеиновая кислота

В) Вода

С) Хлорид натрия

Д) Хлорид калия

Е) Соли

Учебник: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012- 15 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 37 стр.

Органические вещества, содержащиеся в клетке. Их устройство и функции. Органические соединения составляют 20-30% клетки живого организма. К ним относятся биологические полимеры — белки, нуклеиновые кислоты и углеводы, жиры и ряд важных молекул — витамины, гормоны, пигменты, органические кислоты, аминокислоты, нуклеотиды, спирты и др.

10. Определите функции нуклеиновых кислот:

А) Информационный

В) Строительная

С) Каталитический

Д) Защитная

Е) Энергетический

Учебник: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012- 14 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 39 стр.

Нуклеиновые кислоты играют биологически важную роль. Они являются важными составляющими части клетки (клетки), которые хранят и несут генетическую информацию в живых организмах. Нуклеиновые кислоты участвуют в биосинтезе белка и сохраняют наследственность в живых организмах, обеспечивая его передачу от одного поколения к другому.

11. Определите ферменты по своей природе относятся:

- А) К белкам
- Б) К углеводам
- С) К ДНКа
- Д) К минеральным солям
- Е) К жирам

Учебник: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012- 21 стр.

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 45 стр.

Ферменты-это биокатализаторы белковой природы, синтезируемые в клетках и участвующие в биохимических реакциях. Фермент был предложен Ван Гельмонтом в 19 веке, вещество, первоначально обнаруженное в процессах ферментации.

12. Укажите организмы автотрофного питания:

- А) Растения
- Б) Грибы
- С) Вирусы
- Д) Человек
- Е) Животные

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 229 стр.

Автотрофные организмы включают зеленые растения, которые используют энергию солнечного света для процесса фотосинтеза, происходящего в их клетках, и некоторые хемотрофные бактерии, которые используют химическую энергию для процесса хемосинтеза.

13. Сколько процентов составляет вода в клетке?

- А) 70%- 80 %

- B) 1 %
- C) 30 %
- D) 5 %
- E) 20 %

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 36 стр.

Учебник: Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений : строение, функции и развитие / Р. Ф. Эверт ; пер. с англ. под ред. канд. биол. наук А. В. Степановой. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 600 с. : ил. — (Лучший зарубежный учебник). – 19-29 стр.

Вещества, образующие клетки, бывают самых разных типов. Наиболее распространенным веществом в клетке является вода (60-90%), которая необходима для правильного протекания метаболической реакции. Основу остальных химических соединений составляют органические вещества (10-23%), при этом содержание неорганических веществ не велико (2-6% сухих веществ).

14. У какого растения встречается черешковый лист?

- A) В березе
- B) В алоэ
- C) В пшенице
- D) В рисе
- E) В кукурузе

Учебник: "Морфология и анатомия высших растений" Л.И.Лотова. Москва – 2001.- с. 364.

Черешковый лист - это лист, имеющий черешок или одну листовую пластину.

15. Какие вещества получают от грибов водоросли живущие в организме лишайника ?

- A) Минеральные вещества и вода
- B) Углеводы
- C) Органические вещества
- D) Жиры
- E) Воздух

Учебник: " Систематика низших растений" М.Н. Левкина., 2009 – с. 25-62.

Гриб поставляет клеткам водорослей воду и минеральные соли, которые он поглощает из окружающей среды, а также предоставляет ей среду обитания и защищает от пересыхания или перегрева.

16. Сколько слоев имеет кишечнополостные?

- А) Двухслойный
- Б) Многослойный
- С) Одноклеточный
- Д) Однослойный
- Е) Трехслойный

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 122с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-114с.

Кишечнополостные (Coelenterata) – простейшее насекомоядное животное с одним полым телом, состоящим из двухслойных клеток. Поскольку в теле есть только одна кишечная полость, эти насекомые называются кишечными мышцами.

17. Укажите паразитическое насекомое:

- А) Клещ
- Б) Таракан
- С) Мизан
- Д) Тарантулы
- Е) Дождевой червь

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-388 стр.

Клещи-крошечные насекомые, принадлежащие к паукообразным. Они обитают в почве, лесной подстилке, различных гнездах, норах, растениях, пресных водах, морях. Также подсчитано, что существует более 20 тысяч видов клещей, паразитирующих на них. Их высота не превышает 0,05-13 мм. Только сытый кровью клещ может достигать 30 миллиметров в размере.

18. Укажите кровеносный сосуд несущий кровь к сердцу:

- А) Венозный
- Б) Артериальный
- С) Аорта
- Д) Лимфа
- Е) Капелляры

Анатомия человека : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 47 стр.

Кровь течет из органов в сердце через венозные кровеносные сосуды. Кровь сначала сливается в венулы, затем в тонкую вену внутри органов, а затем в более крупные вены. Все вены в теле сливаются в сердце.

19. Назовите оболочку Земли, заселённая живыми организмами:

- А) Биосфера
- Б) Литосфера
- С) Атмосфера
- Д) Ноосфера
- Е) Гидросфера

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, – 338 стр.

Биосфе́ра (от др.-греч. βίος — жизнь и σφαῖρα — сфера, шар) — оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности, а также совокупность её свойств как планеты, где создаются условия для развития биологических систем; глобальная экосистема Земли.

20. Где появились первые млекопитающие животные на планете?

- А) В Австралии
- Б) В Америке
- С) В Японии
- Д) В Индии

Е) В Африке

Учебник: «Зоология позвоночных» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979-162 стр.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-370 стр.

Первозвери (лат. Prototheria) - простейший и самый ранний класс современных млекопитающих. Их также иногда называют яйцекладущими млекопитающими. Из них 1,8 млн.-10 000 лет назад останки скелетов первых животных были найдены среди скал Австралии.

21. Как называется кончик корешка?

А) Корневой чехлик

В) Корневые комки

С) Корневые волоски

Д) Основной корень

Е) Вторичный корень

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 152.

Учебное пособие: Ботаника: анатомия растений: учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 – 54 стр.

Корневой чехлик (лат. calyptra, pilleorrhiza) — защитное образование растущего кончика корня. Служит защитой преимущественно от механических повреждений. Это небольшой конусовидный колпачок, длиной обычно около 0,2 мм, реже (у воздушных корней) — до нескольких миллиметров, прикрывающий нежные клетки апикальной меристемы кончика корня и часть его зоны роста.

22. Инфекционное заболевание пищеварительного тракта в организме человека:

А) Дизентерия

Б) Цирроз

С) Колит

Д) Гастрит

Е) Рана

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-388 стр.

Дизентерия — инфекционное заболевание с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемое бактериями рода *Shigella*, протекающее с преимущественным поражением слизистой оболочки дистального отдела толстой кишки, клинически характеризуется синдромом интоксикации, схваткообразными болями в животе, частым жидким стулом, содержащим примеси слизи и крови, и сопровождающееся тенезмами.

23. Адреналин-это гормон, вырабатываемый...:

- А) Надпочечниках
- С) Слезные железы
- Б) Слюнные железы
- Д) Щитовидная железа
- Е) Поджелудочная железа

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 78 стр.

Адреналин-это гормон, вырабатываемый надпочечниками. Его называют "гормоном страха", потому что, когда вы боитесь, сердце часто начинает биться из-за сильного выброса адреналина в кровь. Выброс адреналина происходит при любом сильном возбуждении или тяжелых физических нагрузках.

24. Как называется стадия организма после выхода из яичной скорлупы:

- А) Постэмбриогенез
- В) Филогенез
- С) Эмбриогенез
- Д) Модифицированное развитие
- Е) Онтогенез

Учебное пособие: Гистология, цитология и эмбриология : учеб. пособие / С. М. Зиматкин. – Минск: Выш. шк., 2012 – 211 стр.

Постэмбриональное развитие — процесс индивидуального развития организма, начинающийся с момента рождения или выхода организма из яичевых оболочек, и продолжающийся вплоть до гибели. Постэмбриональное развитие сопровождается ростом. При этом он может быть ограничен определённым сроком или длиться в течение всей жизни.

25. Укажите организмы, превращающие органические вещества в неорганические:

- А) Редуценты
- Б) Космополиты
- С) Автотрофы
- Д) Одноклеточные водоросли
- Е) Продуценты

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, – 89 стр.

Редуценты, или деструкторы (от лат. *reduco* — «возвращаю, восстанавливаю»), — организмы (в основном бактерии и грибы), разрушающие отмершие останки живых существ, превращая их в неорганические и простейшие органические соединения.

26. Плоды какого растения распространяются ветром?

- А) Одуванчика
- Б) Тысячелистника
- С) Шиповника
- Д) Череды
- Е) Рябины

Учебник: "Морфология и анатомия высших растений" Л.И. Лотова. Москва – 2001.- с. 374.

В зависимости от разнообразия формы и массы семян способы их распространения также различаются. Маленькие сухие семена с крыльями, легкими побегами распространяются ветром. Например, семена одуванчик, ивы, клена могут летать на ветру на сотни километров. Некоторые степные растения увядают до созревания плодов. Ветер срывает их с корнем и скатывает из одного места в другое.

27. Укажите растение, опыляемое ветром:

- А) Рожь
- Б) Вишня
- С) Зевок
- Д) Бобовые



Е) Ароматизированный табак

Учебник: "Морфология и анатомия высших растений" Л.И. Лотова. Москва – 2001.- с. 375.

Ветром опыляются тополь, ольха, дуб, береза, орешник, рожь, кукуруза и другие растения с невзрачными цветками. Большинство деревьев, цветки которых опыляет ветер, цветет рано весной, до распускания листьев. Это обеспечивает лучшее попадание пыльцы на рыльца. У растений, опыляемых ветром, не бывает ярких, крупных и душистых цветков.

28. Определите орган чувств у многощетинковых:

А) Пара щупалец и усики

Б) Осязание, зрение, равновесие

С) Обоняние

Д) Глаза

Е) Вкусовые ощущения

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 244 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-250 стр.

У многощетинковых хорошо развиты органы чувств в виде глаз, щупиков. У некоторых видов на параподиях развиваются жабры - своеобразные сильно рассеченные кожные выросты, которые позволяют им дышать в богатой кислородом морской и океанической воде.

29. Определите эволюционное изменение, возникающее в различных условиях жизни и усложняющее уровень строения организма:

А) Ароморфоз

Б) Конвергенция

С) Кивергенция

Д) Идиоадаптация

Е) Дегенерация

Учебник: "Введение в биологию" Б. Б. Оразымбетова, А. Т. Ахметчина - Костанай: КГПИ, 2017г., с. 140.

Ароморфоз-это эволюционное изменение, которое приводит к усложнению строения и функции органа, повышению общего уровня строения и жизнеспособности.

30. Укажите эру, которое считается «Эпохой динозавров»:

- А) Мезозой
- Б) Архей
- С) Протерозой
- Д) Палеозой
- Е) Кайнозой

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть 2» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979- 8 стр.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-288 стр.

Конец палеозойской эры характеризовался вымиранием животных. Развитие жизни в мезозойскую эпоху характеризуется появлением новых видов живых существ. Прежде всего, это динозавры, а также первые млекопитающие.

31. Какое растение относится к классу двудольных:

- А) Горох
- Б) Пшеница
- С) Тысячелистник
- Д) Лилия
- Е) Кукуруза

Учебник: "Морфология и анатомия высших растений" Л.И. Лотова. Москва – 2001.- с 465.

Двудольные или магнOLIпсиды-это класс цветковых растений, у которых зародыш семян имеет две боковые тычинки. Двудольные-это древняя группа растений, многие из которых имеют большое значение в жизни человека. Среди двудольных имеются плодовые (яблоня, груша, апельсин, лимон) и ягодные (клюква, земляника, персик, малина, вишня, слива, арбуз) культуры, овощи (капуста, помидор, перец, тыква, огурец, горох, соя, фасоль).

32. Укажите в какой среде прорастают споры гриба?

- А) Во влажной почве с большим количеством гумуса
- Б) В пересыхание почвы
- С) В почве с большим количеством влаги, но с низким содержанием гумуса
- Д) На животе птичьего помета
- Е) В воде

Учебник: Систематика низших растений: курс лекций. - ГорноАлтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 63 - 72 с.

Среда, в которой прорастают споры гриба, - это влажная почва с большим количеством гумуса. Споры грибов очень устойчивы к холоду, засухе. Хранится в почве несколько десятилетий без потери всхожести. При благоприятных условиях из каждой споры вырастают нити. Нити удлиняются, расчесываются и превращаются в нити. Из нитей созревает плодовое тело.

33. Определите место обитания актинии:

- А) Море
- Б) Почва
- С) Озера
- Д) Океаны
- Е) Пресная вода

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 122-151с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 114 -127 с.

Актиния, или морские анемоны (лат. Actiniaria) - морское животное, относящееся к отряду кишечнополостных. Чаще всего встречается в тропических и субтропических водах. В изобилии встречается в черном, Баренцевом и Дальневосточном морях.

34. Укажите насекомое, которое заражает энцефалитом:

- А) Таежный клещ
- Б) Таракан
- С) Паук
- Д) Тарантулы

Е) Дождевой червь

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 339 с.

Таёжный клещ ([лат.](#) Ixodes persulcatus) — один из широко распространенных видов рода [Ixodes](#). Обычно является обитателем лесных [стаций](#), но встречается также на лугах и в зарослях кустарников. Эпидемиологическое значение клещей этого вида велико. Клещи могут переносить [болезнь Лайма](#), [клещевой энцефалит](#), а также некоторые другие инфекционные заболевания.

35. Как называются эритроциты крови?

А) Красные кровяные тельца

В) Мембрана крови

С) Жидкое межклеточное вещество

Д) Жидкая внутренняя среда

Е) Белые гранулы крови

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 47 с.

Эритроциты – красные кровяные тельца, выполняющие транспортную функцию: доставка кислорода из легких к органам и углекислого газа обратно к легким. Уменьшение количества эритроцитов в крови называется анемией, увеличение – эритроцитозом. Оба состояния отрицательно влияют на функционирование органов и систем. Количество эритроцитов подсчитывают в миллионах клеток в микролитре (млн/мкл)..

36. Составная часть крови, несущей кислород:

А) Гемоглобин

В) Тромбоцит

С) Фибрин

Д) Лейкоцит

Е) Гемотромбоцит

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 55 с.

Функция гемоглобина-насыщать ткани организма кислородом, забирая из них углекислый газ и возвращая его в легкие.

37. Как называются бактерии, собирающие соединения азота в почве?

- А) Нитрифицирующие
- В) Сапрофитный
- С) Хемосинтезирующий
- Д) Паразитический
- Е) Динитровщик

Учебник: Систематика низших растений: курс лекций. - ГорноАлтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 15 - 24 стр.

Нитрифицирующие бактерии относятся к хемоавтотрофам и широко распространены в природе. Они встречаются повсеместно: в почве, на различных субстратах, а также в водоемах.

38. Укажите представителя со сложным строением тела среди современных рептилий:

- А) Крокодилы
- В) Змеи
- С) Хамелеоны
- Д) Ящерицы
- Е) Черепахи

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть 2» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979- 8 с.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) М.: 2013-288с.

От этого же предка ведут свое начало и птицы, к которым крокодилы по некоторым особенностям внутреннего строения (в том числе и в отношении совершенства головного мозга) гораздо ближе, чем другие пресмыкающиеся. Известно 22 вида современных крокодилов, они группируются в 3 семейства: крокодиловые, аллигаторовые и гавиаловые.

39. Где расположены плоские мышцы у человека?

- A) В груди
- B) На плече
- C) Жевать
- D) На шее
- E) В наличии

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 23 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 122 стр.

Плоская мышца расположена на животе, груди. Чаще всего длинные мышцы располагаются на руках и ногах, короткие-вдоль позвоночного столба, плоские-на животе, груди.

40. Растение, оказывающее токсическое действие на организм:

- A) Белена
- B) Тыква
- C) Ежевика ягненка
- D) Огурец
- E) Шиповник

Учебник: "Морфология и анатомия высших растений" Л.И. Лотова. Москва – 2001.- с. 364.

Белена — очень ядовитое растение, причём ядовиты все части растения, особенно семена. Цветки становятся токсичными в конце весны. Больше всего страдают дети, которые путают семена белены со съедобными. Белена содержит алкалоиды гиосциамин, атропин, скополамин.

41. Где расположены молекулы ДНК в клетке?

- A) В хромосоме

- В) В оболочке ядра
- С) В ядрышке
- Д) В соединениях ядра
- Е) В соке ядра

Учебное пособие: «Гентика»: учеб.пособие/ А.А. Сазанов; Санкт – Петербург, 2011-с. 55-65

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушение развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 39-50

Хромосомы (хромо...и греч.soma-цитология) - органеллы, присутствующие в ядре клетки, несущие гены и определяющие наследственные свойства организмов и клеток.

42. Укажите неорганические соединения в клетке:

- А) Вода, соли.
- Б) Углеводы, вода.
- С) Жирная кислота.
- Д) Жиры, белки (белки).
- Е) Глюкоза, фосфат кальция.

Учебник: «Ботаника.Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев,Москва -1988. с 68.

Учебное пособие: «Ботаника: анатомия растений» : учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 –14с

Неорганическими соединениями клетки являются вода и минеральные соли. Концентрация солей в клетках определяет буферность ее содержимого, под которой понимают уровень концентрации ионов водорода в клетках (рН). Соединяясь химическими связями, группы атомов образуют так называемые малые органические молекулы, которыми являются аминокислоты, нуклеотиды, моносахариды и жирные кислоты.

43. С какого периода у плода человека начинается формирование нервной системы?

- А) У трехнедельного плода
- Б) У четырехнедельного плода
- С) У недельного плода

D) У двухнедельного плода

E) У пятинедельного плода

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-с.211.

У трехнедельного плода человека начинается формирование нервной системы. Длина плода в этом сроке достигает всего 2 мм. Человеческая сперма в это время будет очень похожа на сперму рыбы и лягушки по многим признакам. Но разница в том, что человеческий плод окружен оболочкой наружу, а партнер ребенка (плацента) прикрепляется к матке. На первых порах товарищ ребенка становится очень маленьким, на последней стадии развития его объем увеличивается. Прочно прикрепленный к слизистой оболочке матки каганак соединяется с пупком, из которого проходят кровеносные сосуды плода.

44. Укажите самые основные части цветка?

A) Тычинка и пестик

B) Шея пестка и рыльце тычинки

C) Цветоложе и цветоножка

D) Лепестки

E) Чашелистики

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 359.

Главные части цветка – это тычинки и пестик. Тычинки – мужская часть цветка, в них созревает пыльца. Они располагаются в цветке вокруг пестика. Пестик находится в центре цветка, это его женская часть. Он состоит из столбика; рыльца, которое вырабатывает липкое вещество для фиксации пыльцы с тычинок; и завязи, которая вырастает в плод, а внутри нее из семязачатков образуются семена.

45. Укажите место образования плода у растений:

A) В завязи цветка

B) В цветоножке

C) В тычинках

D) В лепестках

E) В семени

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 365.



Плод (лат. fructus, греч. καρρός) — конечный этап развития цветка, видоизменённого в процессе двойного оплодотворения; генеративный орган покрытосеменных растений, который служит для формирования, защиты и распространения заключённых в нём семян. Плод образуется из завязи пестика, при этом в формировании плода могут принимать участие и другие части цветка — например, цветочная трубка, разросшееся цветоложе.

46. Укажите название круглого червя, обитающего в кишечнике человека:

- А) Аскарида
- В) Клещ
- С) Тарантула
- Д) Кишечник
- Е) Острица

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 205 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-210 стр.

Аскариды — круглые черви (глисты), паразитирующие в организме человека. Они вызывают инфекционное заболевание, называемое аскаридозом. По оценкам экспертов ВОЗ, аскаридозом страдает более 4,5 млрд человек в мире.

47. Укажите родину растений вышедшего из Центральной Америки:

- А) Кукуруза
- Б) Пшеница
- С) Картофель
- Д) Капуста
- Е) Соя

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-359 стр.

Культурные растения, произрастающие в Центральной Америке: кукуруза, горох, перец, тыква, арахис, какао, ананас, табак.

48. Назовите эпоху обширного распространения насекомых:

- А) Мезозой
- Б) Палеозой
- С) Пайнозой
- Д) Протерозой
- Е) Архей

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-388 стр.

Большинство современных семейств насекомых появилось в юрском периоде, а дальнейшая диверсификация родов, вероятно, произошла в меловом периоде.

49. Укажите определение биогеоценоза:

- А) Объединение живого организма и среды
- Б) Почва
- С) Живой организм
- Д) Стадия жизни
- Е) Типовой набор

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, – 300 стр.

Биогеоценоз (био..., гео... и гр. коипос-общее) - объединение растений, животных и организмов, населяющих равнины с однородными природными условиями земной поверхности.

50. Среди органических удобрений больше всего используется.....?

- А) Навоз
- Б) Торф
- С) Пепел
- Д) Помет
- Е) Песок

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 245 стр.

Среди всех органических удобрений – важнейшим является навоз. Навоз – смесь, содержащая твердые и жидкие выделения животного происхождения, с подстилкой (подстилочный) или без (безподстилочный). Состав навоза: вода (75%), органическое вещество (21%) общий азот (0,5%), усвояемый фосфор (0,25%) и оксид калия (0,6).

51. Укажите растительную ткань, участвующей в росте корней и почек?

- А) Образовательная ткань
- В) Покровная ткань
- С) Механическая ткань
- Д) Проводящая ткань
- Е) Выделительная ткань

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – 98 стр.

Образовательные ткани. Ткань – это совокупность клеток и межклеточного вещества, сходных по строению имеющих общее происхождение и выполняющих одинаковую функцию. Образовательная ткань (меристема) – это ткань образующая новые клетки и обеспечивающая рост растения.

52. Укажите растение, относящееся к семейству пасленовых:

- А) Табак
- Б) Морковь
- С) Шиповник
- Д) Пшеница
- Е) Груша

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-323с.

Табак (лат. Nicotiana) — род многолетних и однолетних растений семейства Паслёновые (Solanaceae). Некоторые виды содержат никотин — стимулятор, в некоторой мере подавляющий чувство голода, разжижающий кровь, ослабляющий свёртываемость крови и приводящий к частичной деминерализации организма.

53. Укажите группу грибов к которым относится пеницилл:

- А) Плесневые грибы

- Б) Шляпочные грибы
- С) Паразитические грибы
- Д) Съедобные грибы
- Е) Ядовитые грибы

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-323с.

Пенициллум (Penicillium) – большая группа грибков плесени. Существует около 250 видов пеницилл, наиболее распространенных среди почв (10 000 Пеницилл на 1 г почвы), которые разлагают органические отходы. Пенициллы используются для получения антибиотиков, приготовления сыра.

54. Где обитает гидра?

- А) В пресной воде
- Б) В океанах
- С) В морях
- Д) В озерах
- Е) В лужайке

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 122с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-114с.

Гидра относится к кишечнополостным. Кишечнополостные были в впервые обнаружен и описан Абраамом Трамбле. Самый первый обнаруженный пресноводный полип был назван "гидра" по Трамбле.

55. Назовите заболевание крови, возникающее в результате изменения и уменьшения состава крови:

- А) Анемия
- Б) Стенокардия
- С) Диабет
- Д) Дальтонизм
- Е) Гипертония

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 23 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 122с.

Анемия (греч. *αναμία*; в переводе с греческого. *αν*-префикс, обозначающий отречение, и греческий. *αίμα* — кровь), синоним-анемия,-патологический клинико-гематологический синдром, сопровождающийся снижением гемоглобина и эритроцитов в циркулирующей крови и характеризующийся нарушением транспорта кислорода и развитием гипоксии.

56. Какой витамин лечит опоясывающий лишай?

A) C

B) B

C) A

D) D

E) E

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 123 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 135с.

Витамин С необходим для образования коллагена и помогает поддерживать целостность кожи и сосудистой ткани, костей, кровеносных сосудов и дентина. Он необходим для завершения раны и способствует нормализации после ожога. Также способствует усвоению железа и некоторых железосодержащих веществ. Дефицит витамина С вызывает опоясывающий лишай — состояние, характеризующееся кровоизлиянием в ткани и эксплуатацией подбородка из-за слабости капилляров.

57. Укажите характеристику геологической оболочки Земли - биосферы:

A) Состоит из живых организмов

B) Газообразных веществ

C) Состоит из жидких веществ

D) Состоит из почвы

Е) Состоит из твердых веществ

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, с– 338

Вам известно, что Биосфера называется живой оболочкой Земли. Термин Биосфера был введен в науку в 1875 году австрийским ученым Э. Зюссом. А в 1926 году русский ученый В. И. Вернадский обосновал учение о биосфере и предложил ее определение. Биосферой, по В. И. Вернадскому, называют особую оболочку Земли, в которой постоянно осуществляется взаимный круговорот материи и энергии между всеми живыми существами на нашей планеты и между ними.

58. Как называется цветок состоящий только из чашечки или из лепестков:

А) Простой

В) Несвязанный лепесток

С) Двуполые

Д) Однополые

Е) Сложный

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 359.

Учебное пособие: Ботаника: анатомия растений: учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 – 58 стр.

Простой цветок - цветы состоят только из лепестков (тюльпан, лилия, тысячилетник)

59. Какой орган отсутствует у хрящевых рыб?

А) Плавательный пузырь

В) Хрящ

С) Плавающие крылья

Д) Позвоночник

Е) Череп

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть 1» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979- 31 с.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-110с.

У хрящевых рыб, в отличие от костных, нет плавательного пузыря. В связи с этим, чтобы не опуститься на дно, хрящевые рыбы должны находиться в движении.

60. Назовите совокупность биохимических реакций, протекающих в клетке и обеспечивающих процессы ее жизнедеятельности:

- A) Обмен веществ
- B) Биологическое образование
- C) Раздражение
- D) Размножение
- E) Возбуждение

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 153 стр.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 145 стр.

Обмен веществ (метаболизм)– совокупность биохимических реакций, протекающих в клетке и обеспечивающих процессы ее жизнедеятельности. В ходе превращения веществ в клетках образуются конечные продукты обмена, которые могут быть токсичными для организма и выводятся из него (например, аммиак). Таким образом, все живые организмы постоянно потребляют из окружающей среды определенные вещества, преобразуют их и выделяют в среду конечные продукты.

61. Как называется длинный отросток нейрона?

- A) Аксон
- B) Дендрит
- C) Рецептор
- D) Нейрит
- E) Спинной мозг

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 58 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 371с.

Аксон (от др.-греч. ἄξων — «ось») — нейрит (длинный цилиндрический отросток нервной клетки), по которому нервные импульсы идут от тела клетки (сомы) к иннервируемым органам и другим нервным клеткам.

62. Из гладкомышечных волокон образованы:

- А) Кровеносные сосуды
- В) Сгибатели и разгибатели ног
- С) Двигательные мышцы тела
- Д) Сердце
- Е) Межреберье

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов;— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 23 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 122с.

Кровеносные сосуда — эластичные трубчатые образования в теле человека, животных, по которым силой ритмически сокращающегося сердца или пульсирующего сосуда...

63. От чего зависит возбуждение дыхательного центра, вызывающее частоту и глубину дыхания?

- А) При увеличении концентрации CO<sub>2</sub>
- Б) При выдохе
- С) При увеличении концентрации CO
- Д) При увеличении концентрации O<sub>2</sub>
- Е) При дыхании

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. —40 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский.— М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 225 с.

Возбуждение дыхательного центра, вызывающее частоту и глубину дыхания: при это увеличения концентрации CO<sub>2</sub>.



64. Где расположена у человека двенадцатиперстная кишка?

- А) В первичном отделе тонкой кишки
- Б) В ядре печени
- С) В отделе толстой кишки
- Д) В последнем отделе тонкой кишки
- Е) В первичном отделе аппендикса

Учебное пособие: «Анатомия человека»: учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 35 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 180 с.

Двенадцатиперстная кишка— это начальный отдел тонкой кишки, расположенный от привратника желудка до тощей кишки. Длина двенадцатиперстной кишки человека составляет около 25-30 см или 12 поперечников пальца руки, отсюда и ее название. Из желудка переваренная пища вместе с желудочным соком (это называется химусом) поступает в двенадцатиперстную кишку, где перемешивается с дуоденальным секретом.

65. Укажите химическое соединение, не входящее в состав нуклеотидов ДНК:

- А) Жирные кислоты
- Б) Аденин.
- С) Фосфорная кислота
- Д) Дезоксирибоза
- Е) Цитозин

Учебное пособие: «Гентика»: учеб. пособие/ А.А. Сазанов; Санкт–Петербург, 2011-с. 57-69

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушение развития у детей»: учеб. пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 29-58

Жирные кислоты — алифатические одноосновные карбоновые кислоты с открытой цепью, содержащиеся в этерифицированной форме в жирах, маслах и восках растительного и животного происхождения.

66. Укажите функцию хромосомы:

- А) Хранит информацию о наследственности
- Б) Участвует в фотосинтезе
- С) Влияет на движение клетки
- Д) Участвует в дыхании
- Е) Синтезирует углеводы

Учебное пособие: «Гентика»: учеб.пособие/А.А. Сазанов; Санкт –Петербург,2011-с.55-65

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 39-50

Хромосома – это нуклеопротеидная структура клеточного ядра, которая содержит в себе гены и несёт наследственную информацию о признаках и свойствах организма. Таким образом, ключевая функция хромосом – хранение, реализация и передача наследственной информации. В основе каждой хромосомы лежит единственная и чрезвычайно длинная молекула ДНК, упакованная вместе с белками.

67. Пищевая (трофическая) цепь – это:

- А) Группа организмов, связанных соотношением питательных веществ
- Б) Ассоциация аналогичных биотопов
- С) Группа организмов, живущих в одном биотопе
- Д) Группа организмов, обитающих в селебрити
- Е) Животные, которые едят друг друга

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, с– 300

Пищевая (трофическая) цепь — ряд взаимосвязей между группами организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов), при которых происходит перенос вещества и энергии путём поедания одних особей другими. Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос энергии и вещества, лежащий в основе круговорота веществ в природе.

68. Укажите отдел микроскопа с двумя увеличительными стеклами:

- А) Окуляр
- Б) Объектив

- С) Тубус
- D) Зеркало
- E) Штатив

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., Москва -1988. с 75.

Отделение микроскопа с двумя увеличительными стеклами: окуляром. Основная часть микроскопа—это смотровая трубка с увеличительными стеклами. Над смотровой трубкой надет окуляр (лат. "окулус" — глаз) с 2 линзами (стекло). Внизу находится линза с несколькими линзами (лат. "объект" — объект).

69. Вид кольчатых червей применяемый медицинских целях:

- A) Пиявка
- B) Дождевой червь
- С) Клещ
- D) Цестода
- E) Таракан

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 122с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-114с.

Медицинская пиявка (лат. *Hirudo medicinalis*) — вид кольчатых червей из подкласса пиявок (*Hirudinea*), наиболее часто применяемый в Европе и России медицинскими целями (в Америке, Азии и Африке чаще применяются другие виды пиявок).

70. Из какого зародышего листка образуются все мышечные ткани ?

- A) из мезодермы
- B) от эктодермы
- С) из плазмы
- D) от энтодермы
- E) от эктодермы и энтодермы

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. —35 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 180 с.

Все ткани скелетных мышц развиваются из одного источника — миотомов мезодермы. Миотомы мезодермы представляют собой дорсомедиальную часть дорсального сомита мезодермы. Стволовые клетки (промиобласты) миотомов последовательно проходят следующие стадии: миобластические, миосимпластические, мышечные трубки (миотуб), молодые и зрелые мышечные волокна.

71. Гибриды, получаемые в первом поколении ( $F_1$ ) при гибридизации с красными цветками фасоли (генотип AA) с цветком белой особи (генотип aa):

- А) 100% красные цветы
- Б) 25% красных цветов и 75% белых цветов
- С) 25% белых цветов и 75% красных цветов
- Д) 50% красных цветов и 50% белых цветов
- Е) 100% белые цветы

Учебное пособие: «Гентика»: учеб.пособие/ А.А. Сазанов; Санкт – Петербург, 2011-с 96

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушение развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с 80.

Моногибридное отражение относится к тому, что родительские формы отличаются по одной паре признаков, которые являются обратными альтернативами.

72. Укажите ученого, заслужившего колоссальный труд в систематизации живой природы:

- А) К. Линней
- Б) Ч. Дарвин
- С) Руль
- Д) Ж. Б. Ламарк
- Е) Ф. Энгельс

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 9 с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-12 -17 с.

Карл Линней, Carl von Linné (1707-1778) был шведским ученым, внесшим большой вклад в систематику живой природы. Линней ввел практику именованя вида на латыни с двойным именем (биномиальная номенклатура) и использовал ее в качестве основы для систематизации. Близкие виды были объединены в род, родственники-в отряд, отряды-в класс.

73. Укажите эпоху выхода животных на сушу:

- А) Палеозой
- Б) Архей
- С) Протерозой
- Д) Мезозойский
- Е) Кайназой

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть 1» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979- 31 с.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-110 стр.

Вместе с растениями на сушу вышли первые животные, дышащие атмосферным воздухом — паукообразные. Палеозойская эра.

74. Укажите орган, который находится внутри лепестка:

- А) Тычинки
- Б) Чашечка
- С) Стебель
- Д) Цветок
- Е) Цветоножка

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 359.

Учебное пособие: Ботаника: анатомия растений: учебное пособие / Н.Б. Прохоренко, Л.Ю. Халиуллина, Л.Р. Кадырова, Г.В. Демина. – Казань: Брик, 2017 – 58 с.

Если венчик цветка состоит из несросшихся лепестков, то он свободнолепестный. ... В середине цветка находятся репродуктивные части цветка: пестик(-и) и тычинки.

75. Укажите плоды подсолнечника:

- А) Семянка
- Б) Ягода
- С) Зерно
- Д) Фасоль
- Е) Орех

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В.Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-359с.

Плод подсолнечника представляет собой семянку, внутри которой имеется ядро, состоящее из зародыша и 2-ух семядолей, в которых накоплены масло и протеины в качестве запасных веществ, и кожуры (перикарп – сросшаяся семенная и плодовая кожура). В зависимости от сорта растения кожура бывает различной окраски, начиная с белой и заканчивая черной.

76. Укажите гриб, живущий симбиозом с корнями деревьев:

- А) Подберезовик
- Б) Головня
- С) Гелая плесень
- Д) Трутовик
- Е) Дрожжевые грибы

Учебник: «Систематика низших растений» М.Н. Левкина: курс лекций. - ГорноАлтайск: РИО ГАГУ, 2009. – 63 с.

Большинство съедобных и ядовитых грибов образуют микоризу с корнями деревьев: Осина — осина, береза — береза, сосна — подберезовик. Микоризные грибы встречаются повсеместно. Они вступают в симбиоз с абсолютным большинством растений, и это очень важно. Но лучше всего они развиваются на почвах с очень низким содержанием растворимого фосфора и азота.

77. Полипы:

- А) Кишечнополостные животные.
- Б) Много симметричных насекомых.
- С) Многоядные неподвижные насекомые.

Д) Многосторонние насекомые.

Е) Насекомые с несколькими почками.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-388с.

Полипы — это мелкие беспозвоночные кишечнополостные животные. У таких организмов есть только рот, через который попадает еда и выводятся непереваренные остатки. Их можно представить в виде «мешка» - сверху рот, а снизу подошва, которой крепится полип к кораллу или другой поверхности. Не все полипы образуют кораллы. А те, что образуют – активно учувствуют в рифообразовании.

78. Укажите функцию хитинового покрова:

А) Защитный

Б) Связь с внешней средой

С) Дыхание

Д) Кровообращение

Е) Орган чувств

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 426с.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-388с.

Хитиновое покрытие защищает насекомое от повреждения внутренних органов. Мышцы прикрепляются к внутренней стороне покрытия. Покрытие некоторых членистоногих, таких как ракообразные, похоже на настоящую броню, покрывающую тело. Насекомое имеет твердое хитиновое покрытие, которое защищает мягкую часть его тела.

79. Место, где встречаются вирусы гриппа-

А) В мокроте, слюне

Б) В легких

С) В составе пота

Д) В составе слезы

Е) На коже

Учебное пособие: «Основы медицинской вирусологии» : учебно-методическое пособие / Н. Ф. – Минск: БГМУ, 2019 – 164 стр.

Единственным источником и распространителем гриппа является больной человек. Заболевания здоровых людей всегда начинаются после контакта с больными гриппом. Возбудитель гриппа сосредоточен в верхних дыхательных путях больного (нос, носоглотка). При кашле и разговоре больной выбрасывает возбудителей в воздух вместе с мельчайшими каплями слюны, мокроты и слизи.

80. Укажите образуемый в организме витамин человека под воздействием солнечных лучей:

- А) Витамин D
- Б) Витамин А
- С) Витамин В
- Д) Витамин К
- Е) Витамин С

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 35 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайваронский. : Издательский центр «Академия», 2011. — 267с.

Витамин D (кальциферол) вырабатывается в коже человека под воздействием ультрафиолетовых лучей солнца. Он ускоряет высвобождение кальция и фосфора из кишечника, влияя на прочность костной ткани.

81. Укажите место положение всех органелл клетки:

- А) Цитоплазма
- Б) Лизосома
- С) Пластиды
- Д) Ядро
- Е) Клеточный центр

Учебник: «Ботаника. Анатомия и морфология растений» А.Е. Васильев., 1988 – с. 245.

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-с.211.



Органеллы, ранее называвшиеся также органоидами (от орган и др.-греч. εἶδος — «вид»), — постоянные компоненты клетки. Располагаются во внутренней части клетки — цитоплазме...

82. Как называется сознательная оболочка Земли?

- А) Ноосфера
- Б) Гидросфера
- С) Литосфера
- Д) Атмосфера
- Е) Биосфера

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, с– 354

Ноосфе́ра (от др.-греч. νοῦς «разум» + σφαῖρα «шар»; дословно «сфера разума») — сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития (эта сфера обозначается также терминами «антропосфера»).

83. Укажите растение с мочковатой корневой системой:

- А) Лук
- Б) Подсолнечник
- С) Одуванчик
- Д) Дыня
- Е) Фасоль

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-359с.

Мочковатая корневая система — корневая система, представленная в основном придаточными корнями, у которой не выделяется главный корень. Такой вид корневых систем имеют, например, следующие растения: Кокосовая пальма (*Cocos nucifera*), Папоротниковидные (*Pteridophyta*), Бархатцы (*Tagetes sp.*), Пшеница, Ячмень, Лук.

84. Сколько кругов имеет кровеносная система рыб?

- А) Один круг кровообращения

- В) Не замкнутый
- С) Четыре круга кровообращения
- Д) Три круга кровообращения
- Е) Два круга кровообращения

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть 1» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев: М.: 1979- 170 с.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-128с.

Система кровообращения у Рыб замкнутая. Сердце 2-х камерное, круг кровообращения один.

85. Назовите ткань, из которой состоит скелет:

- А) Костная ткань
- Б) Нервная ткань
- С) Мышечная ткань
- Д) Эпителиальная ткань
- Е) Сердечная мышца

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 9 с.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 40с.

Костная ткань (костная ткань) - скелетная соединительная ткань. Костная ткань состоит из костных клеток — остеоцитов и межклеточного вещества — костных пластинок. Молодые клетки, образующие костную ткань, называются остеобластами.

86. Назовите центр регулирования сна и бодрствования:

- А) Варолиев мост
- Б) В среднем мозге
- С) В промежуточном мозге

D) В мозжечке

E) Большой мозг

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 58 стр.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 371 стр.

В центре среднего мозга находится структура, которая так и называется – центральное серое вещество, и это главная область, которая запускает сон. Если вы помните, наш главный центр бодрствования находится в мосте и продолговатом мозге, а вот главный центр сна – в среднем мозге.

87. Укажите плоскую кость человека

A) височная кость

B) кости ладоней

C) большеберцовая кость

D) голень

E) позвоночник

Учебник: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 9 стр.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 40 стр.

Плоские кости — кости скелета, площадь которых значительно преобладает над толщиной. К плоским костям относятся кости свода черепа и лопатки, рёбра, тазовые кости.

88. Где образуются эритроциты?

A) В красном костном мозге и губчатой ткани

B) В лимфатическом узле

C) В поджелудочной железе

D) В печени

E) В селезенке

Учебное пособие: «Анатомия человека» : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов; — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 51 стр.

Учебник: Анатомия и физиология человека: учеб, для студ. учреждений сред, проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 353 стр.

Эритроциты образуются в красном костном мозге, который содержится в длинных трубчатых костях конечностей, в костях черепа, грудины, ребер, таза, позвоночника. Ежедневно образуется около 200 миллиардов новых клеток, а каждую секунду – 2,5 миллиона.

89. Вклад академика И. П. Павлова в физиологическую теорию современности:

А) гуморальная регуляция выделения желудочного сока.

Б) доказали единство всех растений и животных.

С) выявили явления наследственности и изменчивости.

Д) доказано, что развитие отдельного животного воспроизводит историческое развитие.

Е) показал, что в онтогенезе организма строится новый путь их исторического развития.

Учебник: «Анатомия и физиология человека» И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 180 стр.

Желудочный сок-отделяется от мелких желез во внутренней слизистой оболочке живота. Состав, регуляцию желудочкового сока И. П. Павлов исследовал с помощью методов разрезания пищевода и разрезания желудочков и «выделенного желудочка».

90. Укажите кислоту, содержащуюся в хромосомах:

А) ДНК

Б) Жир

С) Белок

Д) АТФ

Е) Углеводы

Учебное пособие: «Гентика»: учеб.пособие/ А.А. Сазанов; Санкт– Петербург, 2011-с. 55-65

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушение развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 39-50

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) - это генетический материал клетки, который содержится в хромосомах в ядре клетки и митохондриях. За исключением определенных клеток (например, сперматозоидов, яйцеклеток и эритроцитов), ядро клетки содержит 23 пары хромосом. Хромосома содержит много генов. Ген - это участок ДНК, содержащий код для построения молекулы белка или РНК. Молекула ДНК представляет собой длинную закрученную двойную спираль, напоминающую спиральную лестницу.

91. Укажите методы, широко используемые в селекции микроорганизмов:

- А) Экспериментальный мутагенез
- Б) Полиплоидия
- С) Ручная сортировка
- Д) Метод между близкими родственниками
- Е) Метод гибридизации от каждого

Учебное пособие: «Гентика»: А.А. Сазанов; Санкт – Петербург, 2011-с. 55-65

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушение развития у детей»: учеб.пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 39-50

Искусственный мутагенез, т. е. контролируемый человеком процесс возникновения мутаций, успешно применяется в селекции растений и микроорганизмов. Чаще всего применяется в селекции растений. Использование этого метода оказалось особенно эффективным применительно к разнообразным микроорганизмам: грибам, дрожжам, водорослям, бактериям.

92. Укажите группу зеленых растений, которые производят органическое вещество:

- А) Продуценты
- Б) Консументы.
- С) Редуценты
- Д) Гетеротрофы
- Е) Те, кто живет симбиозом

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, с– 89

Продуценты (от лат. *producens* — «создающий») — организмы, способные производить органические вещества из неорганических, то есть все автотрофы. Это в основном зелёные растения (синтезируют органические вещества из неорганических в процессе

фотосинтеза), однако некоторые виды бактерий-хемотрофов способны на чисто химический синтез органики без солнечного света.

93. Укажите пол цветов кукурузы:

- А) Однополые
- В) Двуполые
- С) Однодомные
- Д) Двудомные
- Е) Бесполой

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-359с.

Цветки кукурузы однополые: тычинки расположены метелками на верхушках побегов, а женские цветки густо окружены листовидными перепонками, прячутся в пазухах листьев и собраны в початки весом от 30 до 500 г., от 4 до 50 см в длину и от 2 до 10 см в диаметре.

94. Укажите органические вещества в семенах:

- А) Жир, крахмал, белок
- Б) Разные вещи
- С) Вода
- Д) Минеральные вещества, вода
- Е) Минеральные вещества, белок

Учебник: «Систематика высших растений» Е.В. Сергиевская. Санкт - Петербург, 1998-348с.

Белок, крахмал и жиры — это органические вещества, которые содержатся в семенах всех растений, но в семенах разных растений их содержание различно.

95. Какой червь вреден для животноводства Казахстана:

- А) **Ценуроз**
- В) Комар
- С) Дождевой червь

Д) Пиявка

Е) Острица

Учебник: «Зоология беспозвоночных» И.Х. Шарова: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. — 122 стр.

Учебник: «Зоология беспозвоночных» В.А. Догель: М.: 1981-114 стр.

Ценуроз - Заболевание преимущественно овец, вызываемое локализацией личинок *Coenurus cerebralis* цестоды вида *Multiceps multiceps*, локализирующихся в головном или спинном мозге овец. Болезнь проявляется характерными симптомами нарушений координации движений, часто заканчивается гибелью животного. Болеют также козы, реже крупный рогатый скот, свиньи и лошади. У человека данная болезнь встречается спорадически.

96. Профаза редукционного деления состоит из следующих этапов:

А) Лептонема, зигонема, пахинема, диплонема, диакинез

В) Лептонема, зигонема, партеногенез, диплонема, диакинез

С) Лептонема, зигонема, пахинема, партеногенез, диакинез

Д) Лептонема, партеногенез, пахинема, диплонема, диакинез

Е) Лептонема, диплонема, зигонема, пахинема, диакинез

Учебное пособие: «Гистология, цитология и эмбриология» учеб. пособие/С.М. Зиматкин – Минск: Выш.шк., 2012-с 205.

Профаза редукционного деления состоит из нескольких стадий, которые дополняют друг друга: лептотена, зиготена, пахитена, диплотена, диакинез.

97. Укажите критерий определения ареала обитания вида в природе.

А) Географически-экологический

Б) Эколого-физиологические

С) Физиологически-системная

Д) Генетически-физиологические

Е) Морфолого-анатомические

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, – 87 стр.

Критерий определения ареала обитания вида в природе: географический экологический.

Экологический критерий вида: совокупность факторов внешней среды, в которой обитает вид. Критерием, определяющим конкретное место, занимаемое каждым видом, является: экологический. Условия, необходимые для жизни и среды обитания: экологическое измерение.

98. Укажите расположение аллельных генов:

- А) На гомологичной хромосоме
- Б) На одной аутосоме и половой хромосоме
- С) Пол в хромосоме
- Д) В каждой паре хромосом
- Е) Нечетные гены

Учебное пособие: «Гентика»: учеб. пособие/ А.А. Сазанов; Санкт – Петербург, 2011-с. 75

Учебное пособие: «Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей»: учеб. пособие/ А.Ю. Асанов, Н.С. Демикова, С.А. Морозов; Москва- 2003-с. 57

Аллельные гены-это разные формы одного и того же гена, расположенные на одних и тех же участках гомологичной пары хромосом. Аллельные гены определяют вариант одного признака. Определяет определенный признак организма. Пары генов, которые определяют одно и то же или два разных проявления любого признака, называются аллельными генами.

99. Волосяной покров млекопитающих выполняет функцию:

- А) Защищает кожу от повреждений
- Б) Сохраняет тепло в теле
- С) Защищает кожу от загрязнения
- Д) Нужно пощупать
- Е) Требуется для линьки

Учебник: «Зоология позвоночных. Часть II» Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев; М.:1979- 195 с.

Учебник: «Зоология позвоночных» [Дзержинский Ф.Я.](#) [Малахов В.В.](#) [Васильев Б.Д.](#) : М.: 2013-370 стр.

Кожные железы и потовые железы регулируют обмен веществ, температуру тела и имеют большое значение для защиты от врагов пахучих веществ кожных желез, поиска друг друга при попадании в стаю, имитации.



100. Агроценозы - это:

- А) искусственные биогеоценозы
- Б) биогеоценозы, состоящие из очень большого количества видов
- С) стойкие биогеоценозы, которые не исчезают
- Д) биогеоценозы, использующие вещества, попавшие в почву
- Е) природные биогеоценозы

Учебник: «Общая экология» Н.М. Чернова, А.М. Былова. 2004, – 345 стр.

Искусственный биогеоценоз-агроценозы, полученные в результате применения различных агрономических методов, к ним относятся искусственные луга, поля и пастбища, леса ручной посадки.

### Логика и критическое мышление

1. Имеется перекрёсток двух дорог. Вдоль каждой из улиц перекрёстка можно посадить по 11 деревьев. Вдоль одной улицы, образующей перекрёсток, нужно посадить 11 деревьев, а вдоль второй улицы, образующей перекрёсток еще 11 деревьев. Какое минимальное количество деревьев нужно посадить на двух улицах, образующих перекресток?

- А) Количество деревьев 21
- Б) Количество деревьев 23
- С) Количество деревьев 15
- Д) Количество деревьев 17
- Е) Количество деревьев 19



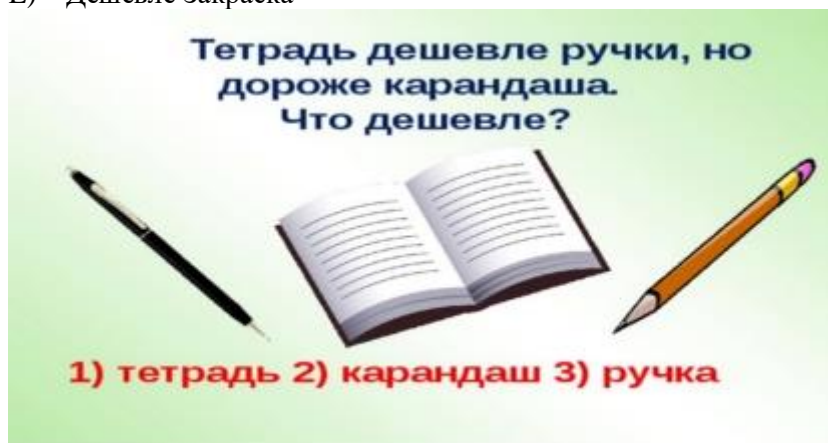
Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Элизер Юджковский «Гарри Поттер и методы рационального мышления». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует навыков сопоставления фактов, видеть перспективу и четко решать задачи.

2. Тетрадь дешевле ручки, но дороже карандаша. Что дешевле?

- A) Дешевле карандаш
- B) Дешевле ручка
- C) Дешевле тетрадь
- D) Дешевле книга
- E) Дешевле Закраска



Учебники:

1. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.

2. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.

Данное задание требует сообразительности, навыков замечать мелочи, сопоставлять факты, видеть перспективу и ставить четкие задачи.

3. Отца одного гражданина зовут Николай Петрович, а сына – Алексей Владимирович. Как зовут гражданина?

- A) Владимир Николаевич
- B) Николай Владимирович
- C) Алексей Владимирович
- D) Николай Петрович
- E) Алексей Петрович



Учебники:

1. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
  2. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  3. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  4. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  5. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022.
- Данное задание требует навыки критического мышления, как отбор и сопоставление информации, умение самостоятельно решать логические задачи.
4. Ваня живет выше Пети, но ниже Сени, а Коля живет ниже Пети. На каком этаже четырёхэтажного дома живёт каждый из них?
- А) 1 этаж – Коля, 2 этаж – Петя, 3 этаж – Ваня, 4 этаж – Сеня
  - В) 1 этаж – Ваня, 2 этаж – Коля, 3 этаж – Сеня, 4 этаж – Петя
  - С) 1 этаж – Петя, 2 этаж – Коля, 3 этаж – Сеня, 4 этаж – Ваня
  - Д) 1 этаж – Коля, 2 этаж – Ваня, 3 этаж – Сеня, 4 этаж – Петя
  - Е) 1 этаж – Сеня, 2 этаж – Петя, 3 этаж – Ваня, 4 этаж – Коля

Ваня живет выше Пети,  
но ниже Сени,  
а Коля живет ниже Пети.  
На каком этаже  
четырёхэтажного дома  
живёт каждый из них?

#витамишки\_для\_ума

Учебники:

1. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
2. Виктория Шиманская, Никита Карпов «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.

3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
  4. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
  5. Элизер Юдковский «Гарри Поттер и методы рационального мышления». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  6. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  7. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
  8. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина. Дети, 2022.
  9. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина. Дети, 2022.
  10. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  11. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022.
- Данное задание требует масштабирования, умения анализировать проблему с разных позиций и быть экспертом не только в профильной области.

5. Двое подошли к реке. Лодка, на которой можно переправиться, выдерживает массу только одного человека! И все же, без посторонней помощи, они переправились на этой лодке. Как им это удалось?

- А) Двое были на разных берегах реки. Сначала переправился один, а потом другой.
- В) Двое были на одном берегу реки. Один переправился на лодке, другой - вплавь. Временами менялись местами.
- С) Двое были на одном берегу реки. Оба переправились на лодке.
- Д) Двое были на одном берегу реки. Оба переправились вплавь.
- Е) Двое были на разных берегах реки. Никто переправился.



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
4. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует обладание независимого мышления и рационального аргументированного мнения.

6. Полтора лимона стоят 150 тенге. Сколько стоят 10 лимонов?
- А) 1000 тенге
- В) 150 тенге

- C) 200 теңге
- D) 300 теңге
- E) 1500 теңге



Данное задание требует умения анализировать проблему с разных позиций и быть экспертом не только в профильной области.

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
4. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
5. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
6. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина. Дети, 2022.
7. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует сосредоточенности на подсчете задачи, чтобы не дать мозгу обмануть себя.

7. За книгу заплатили 1000 теңге и ещё половину стоимости книги. Сколько стоит книга?
- A) Ответ: 2000 теңге
  - B) Ответ: 1000 теңге
  - C) Ответ: 3000 теңге
  - D) Ответ: 4000 теңге
  - E) Ответ: 5000 теңге



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
4. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
5. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
6. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.



7. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022. Данное задание требует навыка быстрой генерации идей, инициативности, и способности к самоанализу.

8. Каждую минуту от бревна отпиливают метровый кусок. За сколько минут распилят на такие куски бревно длиной 6 метров?

- A) Ответ: Бревно распилят за 10 минут
- B) Ответ: Бревно распилят за 15 минут
- C) Ответ: Бревно распилят за 20 минут
- D) Ответ: Бревно распилят за 30 минут
- E) Ответ: Бревно распилят за 40 минут



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
4. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
5. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
6. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
7. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022. Данное задание требует умение находить эффективные решения и отличать настоящие аргументы от ложных, с опорой на аргументы.

9. Что тяжелее: килограммовая гиря или килограмм шариков?

- A) Ответ: между ними равный вес
- B) Ответ: килограммовая гиря тяжелее
- C) Ответ: тяжелее килограмм шариков
- D) Ответ: сначала будет равный вес, но постепенно, из-за того, что шарики имеют больший объём, на них действует большая архимедова сила - чаша весов с ними будет выше.
- E) Ответ: сначала будет равный вес, но масса у них разная, поэтому постепенно гири будут давить (с учетом архимедовой силы).



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.

2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
4. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
5. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
6. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
7. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует обоснованного умозаключения подкрепленное убедительными фактами и системный, последовательный подход к задаче.

10. Сосчитай-ка! Ехал автобус. В нем сидело 5 человек. На остановке вошло 6 человек. На следующей вышли 4 человека и зашло 2, на следующей вышли 3 человека и зашло 4, на следующей никто не вышел, но зашло 8 человек, на следующей вышли 6 человек и зашёл 1, на следующей вышло 5, зашло 4. Сколько было остановок?

- A) 8
- B) 9
- C) 7
- D) 6
- E) 5



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
4. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
5. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
6. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
7. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина. Дети, 2022.

Данное задание требует способности быстро принимать решения, видеть ситуацию целостно, умения постоянно пересматривать, поступать последовательно и делать обоснованные умозаключения.

11. Представьте, что у Вас 5 палочек. Сколько станет палочек, если разломать две из них на половинки?

- A) семь палочек.
- B) три палочки.
- C) пять палочек.
- D) десять палочек.
- E) одиннадцать палочек.



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
  2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
  4. Бон Аннемар. «Фейк. Все, что надо знать о пропаганде, фальшивых новостях и теориях заговора».
  5. Никита Непряхин «Анатомия заблуждений». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  6. Александр Панчин «Защита от темных искусств». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  7. Ася Казанцева «В интернете кто-то неправ! Научные исследования спорных вопросов». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
  8. Даниэль Канеман «Думай медленно... Решай быстро», Издательство: Альпина.Дети, 2022.
- Данное задание требует умения видеть перспективу, разрабатывать оптимальные пути к их достижению, и обладания ясным, оригинальным, независимым мышлением.

12. В одной семье у каждой из двух сестёр по три брата. Сколько всего детей в семье? Если у каждой сестры по три брата, то сколько в семье мальчиков?

- А) Ответ: 5 детей: три мальчика и две девочки.
- В) Ответ: 8 детей: шесть мальчиков и две девочки.
- С) Ответ: 6 детей: три мальчика и три девочки.
- Д) Ответ: 7 детей: три мальчика и четыре девочки.
- Е) Ответ: 9 детей: пять мальчиков и четыре девочки.



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения видеть перспективу, ставить четкие задачи, разрабатывать оптимальные пути к их достижению, и обладания ясным, оригинальным, независимым мышлением.



13. В магазин пошли 4 мальчика: Дима, Коля, Никита и Андрей, по пути в магазин они нашли 4000 тенге. Сколько бы денег нашёл Никита, если бы пошёл в магазин один?

- A) Ответ: 4000 тенге.
- B) Ответ: 2000 тенге.
- C) Ответ: 16000 тенге.
- D) Ответ: 12000 тенге.
- E) Ответ: 1000 тенге.

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует навыков сопоставлять факты, видеть перспективу и ставить четкие задачи.

14. Сколько живут насекомые-однодневки “поденки”?

- A) Ответ: 1 день
- B) Ответ: 1 месяц
- C) Ответ: 1 год
- D) Ответ: 1 неделя
- E) Ответ: 10 лет

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует навыков сопоставлять факты, видеть перспективу и ставить четкие задачи.

15. Во дворе были куры и овцы. У них 3 головы и 8 ног. Сколько было кур и сколько овец?

- A) Ответ: 2 курицы и 1 овца.
- B) Ответ: 3 курицы и 2 овцы.
- C) Ответ: 2 курицы и 2 овцы.
- D) Ответ: 3 курицы и 3 овцы.
- E) Ответ: 1 курица и 2 овцы.

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.

5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения видеть перспективу, разрабатывать оптимальные пути к их достижению, и обладания ясным, оригинальным, независимым мышлением.

16. Когда моему отцу было 31 год, мне было 8 лет, а теперь отец старше меня вдвое. Сколько мне лет теперь?

- A) Ответ: 23, отцу 46.
- B) Ответ: 16, отцу 40.
- C) Ответ: 18, отцу 42.
- D) Ответ: 20, отцу 40.
- E) Ответ: 22, отцу 44.

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует способности быстро принимать решения, видеть ситуацию целостно, умения постоянно пересматривать, поступать последовательно и делать обоснованные умозаключения.

17. Брату 14 лет, а сестре 10. Сколько лет будет брату, когда сестре будет столько, сколько ему сейчас?

- A) Ответ: 18 лет.
- B) Ответ: 16 лет.
- C) Ответ: 20 лет.
- D) Ответ: 22 лет.
- E) Ответ: 21 лет.

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.



18. Какое насекомое самое быстрое?

- A) Ответ: Жук-скакун
- B) Ответ: Таракан
- C) Ответ: Улитка
- D) Ответ: Муравьи
- E) Ответ: Сороконожка

Правильный ответ: А

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует эффективного, творческого, и результативного мышления, умения находить оптимальные пути решения проблемы.

19. Рассеянный мальчик вышел из дома и пошел к своему другу Андрею. Расстояние между их домами 2 км. Когда он прошел половину пути и сел отдохнуть, то вспомнил, что забыл дома книгу. Мальчик вернулся домой, взял книгу и снова пошел к Андрею. Когда он подошел к дому Андрея, то вспомнил, что забыл сумку на том месте, где присел чуть отдохнуть. Мальчику пришлось вернуться за сумкой и снова идти к другу. Когда он пришел к Андрею, то понял, что вместо двух километров прошел гораздо больше. Сколько километров прошел мальчик?

- A) Ответ: 6 км.
- B) Ответ: 2 км.
- C) Ответ: 4 км.
- D) Ответ: 7 км.
- E) Ответ: 8 км.



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пашенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует эффективного, творческого, и результативного мышления, умения находить оптимальные пути решения проблемы.

20. Две матери, две дочери и бабушка с внучкой. Сколько всех?

- A) Ответ: 3
- B) Ответ: 6
- C) Ответ: 4
- D) Ответ: 5
- E) Ответ: 7



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения находить оптимальные пути решения проблемы.

21. Чтобы разрезать бревно на 2 части, нужно уплатить за работу 1000 тенге. Сколько стоит работа по разрезанию бревна на 4 части?

- A) Ответ: 3000 тенге.
- B) Ответ: 4000 тенге.
- C) Ответ: 2000 тенге.
- D) Ответ: 1000 тенге.
- E) Ответ: 5000 тенге.



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует натренированного критического взгляда на вещи, умения видеть проблему и перспективы, ставить четкие задачи, разрабатывать оптимальные пути их достижения.

22. На подоконнике лежали 8 зеленых помидоров. Через три дня они покраснели. Сколько зеленых помидоров осталось?

- A) 0
- B) 8
- C) 16
- D) 4
- E) 2



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует натренированного критического взгляда на вещи, умения видеть проблему и перспективы, ставить четкие задачи, разрабатывать оптимальные пути их достижения.

23. Два маляра могут перекрасить две комнаты за два часа. Сколько потребуется маляров, чтобы покрасить 18 комнат за шесть часов?

- A) 6
- B) 24
- C) 8
- D) 18
- E) 12



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.

2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения видеть закономерности, внимательно относиться к любой новой информации, системно, последовательно и организованно подходить к каждой задаче.

24. Ваня с Колей старше Сережи и Саши. Сережа и Саша старше Пети. Кто из мальчиков моложе всех?

- А) Петя
- В) Саша
- С) Сережа
- Д) Ваня
- Е) Коля

Правильный ответ: А

Учебники:

6. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
7. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
1. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
2. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
3. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения видеть закономерности, внимательно относиться к любой новой информации, системно, последовательно и организованно подходить к каждой задаче.

25. В квартире живут собаки и кошки. Из всех животных только одно не является собакой, при этом все питомцы, кроме одного, — кошки. Сколько всего кошек и собак?

- А) Одна собака и одна кошка
- В) Три собаки и одна кошка
- С) Одна собака и три кошки
- Д) Четыре собаки и много кошек
- Е) Две собаки и две кошки



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует грамотного отбора информации, умения критически оценивать происходящее, не теряя глубины суждений и быть рациональным,

26. У Маши и Вани по 9 леденцов. Маша съела 4 леденца. Ваня сделал тоже самое. Сколько леденцов осталось у Вани?

- A) 5
- B) 2
- C) 0
- D) 1
- E) 3



Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует умения анализировать проблему с разных позиций и быть экспертом не только в профильной области.

27. Если вы принимаете участие в гонке и обошли человека, который был на третьем месте, то какое место займете вы?

- A) Третье
- B) Первое
- C) Второе
- D) Четвертое
- E) Пятое





Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует грамотного отбора информации, умения критически оценивать происходящее, не теряя глубины суждений и быть рациональным.

28. Сколько раз можно вычесть 2 из 100?

- A) 1 раз,  $100-2=98$ . Последующие вычитания уже будут не из 100.
- B) 10
- C) 100
- D) 0
- E) 25
- F) 50

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует тщательной проверки информации, самостоятельного решения логических задач.

29. На ферме было два коня, один кролик, один щенок, одна кошка, свинья и поросенок, корова и теленок, индюк и гусь. Пришел хозяин с собакой. Сколько на ферме стало ног?

- A) Две
- B) 44
- C) 46
- D) 34
- E) 26

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует навыков сопоставления фактов, грамотного отбора информации, умения критически оценить происходящее и умения быть рациональным.

30. Кто лишний в этом списке? Сельдь, кит, акула, тунец, треска.



- A) Кит
- B) Сельдь
- C) Акула
- D) Тунец
- E) Треска

Учебники:

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К.Селевко. – Москва: Народное образование, 2005. – 535 с.
2. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития / И.О.Загашев. – Санкт-Петербург: Альянс-Дельта, 2003. -284 с.
3. Никита Непряхин, Тарас Пащенко. «Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни». Издательство: Альпина.Дети, 2022.
4. Том Чатфилд «Критическое мышление». Издательство: Альпина.Дети, 2022. ISBN: 978-5-9614-2081-4; Количество страниц: 328.
5. Виктория Шиманская, Никита Карпов “Критическое мышление. Железная логика на все случаи жизни”. Издательство: Альпина.Дети, 2022.

Данное задание требует навыков сопоставления фактов, грамотного отбора информации, умения критически оценить происходящее и умения быть рациональным.