

Задания контрольной работы

**1 вариант**

**A1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- Клеточный
- Популяционно-видовой
- Биогеоценотический
- биосферный

**A2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

**A3.** Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

**A4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза
- 2) профаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

**A5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- вирусы
- прокариоты
- эукариоты
- бактерии

**A6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- повышается адаптация к новым условиям
- набор генов идентичен родительскому
- проявляется комбинативная изменчивость
- появляется много новых признаков

**A7** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 44
- 96

· 48

· 24

**A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

**A9.** Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- В процессе митоза
- При партеногенезе
- При почковании
- При гаметогенезе

**A11.** Грибы отличаются от растений, тем, что они

- 1) растут в течении всей жизни
- 2) не имеют митохондрий в клетках
- 3) по способу питания гетеротрофные организмы
- 4) участвуют в круговороте веществ в природе.

**A12.** Укажите признак, характерный только для царства растений

- имеют клеточное строение
- дышат, питаются, растут, размножаются
- имеют фотосинтезирующую ткань
- питаются готовыми органическими веществами

**A13.** Основная функция митохондрий:

- редупликация ДНК,
- биосинтез белка,
- синтез АТФ,
- синтез углеводов.

**A14.** В процессе энергетического обмена в клетке идет

- 1) образование органических веществ
- 2) расщепление АТФ
- 3) синтез неорганических веществ
- 4) расщепление органических веществ

- A15.** Хлоропласты в растительной клетке
- 1) выполняют защитную функцию
  - 2) осуществляют связь между частями клетки
  - 3) обеспечивают накопление воды
  - 4) осуществляют синтез органических веществ из неорганических
- A16.** В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип?
- Синтеза молекул АТФ
  - Сборки молекул белка из аминокислот
  - Синтеза глюкозы из углекислого газа и воды
  - Образования липидов
- A17.** В основе бесполого размножения животных лежит процесс
- 1) мейоза
  - 2) митоза
  - 3) гаметогенеза
  - 4) оплодотворения
- A18.** Первый закон Г. Менделя называется законом
- 1) расщепления
  - 2) единообразия
  - 3) сцепленного наследования
  - 4) независимого наследования
- A19.** Индивидуальное развитие организмов начинается при половом размножении с:
- 1) отделения части клеток организма, их дальнейшего роста и развития
  - 2) момента образования почки на теле родительского организма
  - 3) момента образования споры и её прорастания
  - 4) момента образования зиготы и до смерти
- A20.** Теплокровным животным является
- 1) африканский слон
  - 2) майский жук
  - 3) прыткая ящерица
  - 4) обыкновенный тритон

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.**

- В1.** Какие структуры характерны только растительной клетке?
- 1) клеточная стенка из хитина
  - 2) клеточная стенка из целлюлозы

- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2** Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- не делятся в течение жизни клетки
- имеют собственный генетический материал
- являются одномембранными
- содержат ферменты
- имеют двойную мембрану
- участвуют в синтезе АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель Б) Потомство генетически уникально В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза Г) Потомство развивается из соматических клеток Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет Е) Основной механизм деления клетки - мейоз	1) Бесполое размножение 2) Половое размножение

**В4.** Постройте последовательность реакций трансляции

- А) Присоединение кислоты к тРНК
- Б) Окончание синтеза белка
- В) Соединение кодона с антикодоном
- Г) Начало синтеза полипептидной цепи на рибосоме
- Д) Удлинение полипептидной цепи
- Е) Присоединение иРНК к рибосоме

**С1.** Растения в течение жизни поглощают значительное количество воды. На какие два основных процесса жизнедеятельности расходуется большая часть потребляемой воды? Ответ поясните.

**С2.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

- Все присутствующие в организме белки – ферменты.
- Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
- Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.
- Активность ферментов не зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.

**С3.** Приведите не менее трех наиболее распространенных отрицательных воздействий никотина на организм человека.

**С4.** Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность А-А-Г-Т-Г-А-Ц. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Объясните полученные результаты.

## **Вариант 2**

**А1.** Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- генетика,
- цитология,
- селекция,
- систематика.

**А2.** Укажите одно из положений клеточной теории

- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- 2) гаметы состоят из одной клетки
- 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
- 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

**А3.** Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:

- плазматической мембраной,
- эндоплазматической сетью,
- ядерной оболочкой,
- цитоплазмой.

**А4.** Значение митоза состоит в увеличении числа

- хромосом в половых клетках
- молекул ДНК в дочерних клетках
- хромосом в соматических клетках
- Клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

**A5.** Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- Вирусы
- Бактерии
- Лишайники
- грибы

**A6.** Бесполом путем часто размножаются:

- земноводные
- кишечнополостные
- насекомые
- ракообразные

**A7.** Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления
- 2) единообразия
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

**A8.** Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

- близнецовый
- генеалогический
- цитологический
- популяционный

**A9.** У детей развивается рахит при недостатке:

- марганца и железа
- Кальция и фосфора
- Меди и цинка
- Серы и азота

**A10.** Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

- Бесполого размножения
- Партеногенеза
- Почкования
- Полового размножения

**A11.** Оболочка грибной клетки, в отличие от растительной, состоит из

- Клетчатки
- Хитиноподобного вещества
- Сократительных белков
- Липидов.

**A12.** Чем отличается растительная клетка от животной клетки?

- 1) комплексом Гольджи
- 2) вакуолями с клеточным соком
- 3) митохондриями
- 4) эндоплазматической сетью

**A13.** Рибонуклеиновые кислоты в клетке участвуют в

- 1) регуляции обмена веществ
- 2) образовании углеводов
- 3) хранении наследственной информации
- 4) биосинтезе белка

**A14.** В процессе энергетического обмена в клетке идет

- 1) образование органических веществ
- 2) расходование АТФ
- 3) синтез неорганических веществ
- 4) расщепление органических веществ

**A15.** Автотрофные организмы в качестве источника углерода используют

- 1) глюкозу
- 2) крахмал
- 3) глицерин
- 4) углекислый газ

**A16.** Чему соответствует информация одного триплета ДНК?

- 1) белок
- 2) ген
- 3) нуклеотид
- 4) аминокислота

**A17.** В основе образования двух хроматид в одной хромосоме лежит процесс

- 1) сборки белка
- 2) синтез РНК
- 3) трансляция
- 4) самоудвоение ДНК

**A18.** Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из

- 1) 44 аутосом и двух X-хромосом

- 2) 44 аутосом и двух Y-хромосом
- 3) 44 аутосом и X- и Y-хромосом
- 4) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом

**A19.** Структура какого вещества клетки изменяется при воздействии мутагенного фактора?

- Крахмала
- ДНК
- Транспортной РНК
- 4) Рибосомной РНК

**A20.** Цветок появился у растений отдела

- 1) покрытосеменные
- 2) голосеменные
- 3) моховидные
- 4) папоротниковидные

**В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.**

**В1.** Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

**В2.** Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- внутренней среды, в которой расположены органоиды
- синтеза глюкозы
- взаимосвязи процессов обмена веществ
- окисления органических веществ до неорганических
- осуществления связи между органоидами клетки
- синтеза молекул АТФ

**В3.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

	ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ		ОРГАНИЗМЫ
А)	использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	1)	автотрофы



Б)	использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ	2)	гетеротрофы
В)	использование только готовых органических веществ		
Г)	синтез органических веществ из неорганических		
Д)	выделение кислорода в процессе обмена веществ		
<p><b>В4</b> Установите правильную последовательность этапов эмбрионального развития</p> <p>А) дробление  Б) органогенез  В) гаструляция  Г) бластула  Д) оплодотворение</p>			

**С1.** В небольших помещениях с обилием комнатных растений ночью концентрация кислорода уменьшается. Объясните почему.

**С2.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

- Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
- Она передается от и-РНК к ДНК.
- Генетический код записан на «языке РНК».
- Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
- Многие аминокислоты шифруются более чем одним кодом.
- Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.
- У каждого живого организма свой генетический код.

**С3.** Почему зеленую эвглену одни ученые относят к растениям, а другие – к животным? Укажите не менее трех причин.

**С4.** Фрагмент и-РНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: А-У-А-Ц-Ц-Ц-У-Г-У-А-Г-Ц. Определите последовательность нуклеотидов на кодирующей цепи ДНК, число кодонов и-РНК и число молекул т-РНК, участвующих в биосинтезе

данного полипептида.