

Диагностическая работа №2
по БИОЛОГИИ

6 апреля 2011 года

11 класс

Вариант № 1

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть 1 состоит из 36 заданий (А1–А36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 8 заданий (В1–В8): 3 – с выбором трёх верных ответов из шести, 3 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 состоит из 6 заданий с развернутым ответом (С1–С6).

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

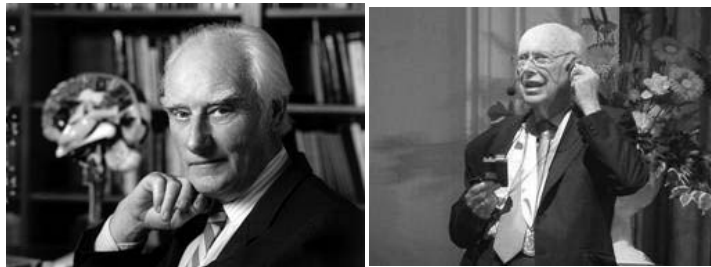
Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1–A36) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- A1** Научная заслуга Фр. Крика (слева) и Дж. Уотсона (справа) заключается в том, что они



- 1) сформулировали клеточную теорию
- 2) сформулировали синтетическую теорию фотосинтеза
- 3) открыли процесс окислительного фосфорилирования
- 4) установили пространственную структуру ДНК

- A2** Согласно положению клеточной теории

- 1) вирусы, бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток
- 2) все клетки имеют оформленное ядро
- 3) клетка является единицей строения, размножения и развития
- 4) все клетки способны образовывать гаметы

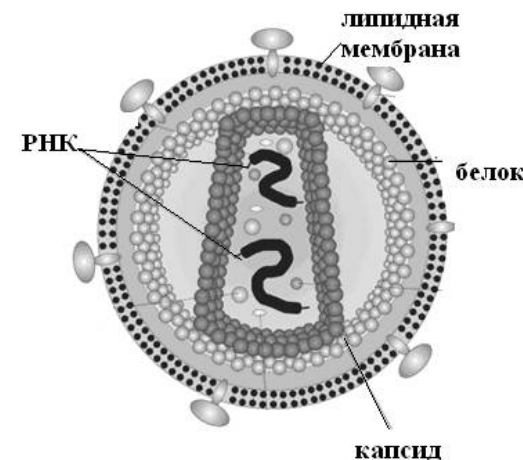
- A3** Железо входит в состав

- | | |
|----------------|--------------|
| 1) гликогена | 2) клетчатки |
| 3) гемоглобина | 4) хитина |

- A4** В жизненном цикле клетки максимальную продолжительность имеет

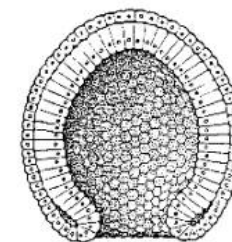
- | | |
|-------------|--------------|
| 1) профазы | 2) интерфазы |
| 3) метафазы | 4) телофазы |

- A5** На рисунке показана модель



- 1) бактериальной клетки
- 2) одноклеточного животного
- 3) вируса иммунодефицита человека
- 4) одноклеточной водоросли

- A6** Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



- | | | | |
|-------------|------------|-----------|-------------|
| 1) бластула | 2) нейрула | 3) зигота | 4) гастрюла |
|-------------|------------|-----------|-------------|

- A7** «Гипотеза чистоты гамет» утверждает, что

- 1) аллельные гены наследуются вместе
- 2) гибриды дают расщепление 3:1 по фенотипу
- 3) в гамете находится один из пары аллельных генов
- 4) аллельные гены сцеплены с полом

A8 Какова доля гомозигот в потомстве, полученном от скрещивания особей с генотипами Aa и aa ?

- 1) 25% 2) 50% 3) 75% 4) 100%

A9 Одну породу уток выращивали в разных условиях содержания и кормления. Пределы изменения массы их тела определяются

- 1) нормой реакции 2) обилием корма
3) фенотипом 4) саморегуляцией

A10 Вегетативное тело гриба называется

- 1) шляпка 2) ножка 3) мицелий 4) микориза

A11 Что собой представляет женский гаметофит цветкового растения

- 1) пестик 2) яйцеклетку
3) зародышевый мешок 4) эндосперм

A12 Какая из таксономических групп является наибольшей в приведенном списке?

- 1) отдел 2) семейство 3) род 4) вид

A13 У насекомых кровь (гемолимфа) из сердца поступает в

- 1) вены 2) легкие
3) трахеи 4) полость тела

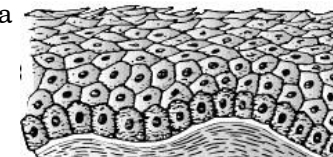
A14 Кто из перечисленных ниже животных относится к типу Хордовые?

- 1) кальмар 2) камбала
3) капустница 4) камчатский краб

A15 В тонкой кишке человека происходит

- 1) механическая обработка пищи
2) начало расщепления белков
3) всасывание растворимых соединений в кровь
4) брожение клетчатки

A16 Какой вид ткани человека показан на рисунке?



- 1) соединительная
2) гладкая мышечная
3) нервная
4) эпителиальная

A17 Энергетический обмен поставляет для реакций пластического обмена

- 1) белки 2) АТФ 3) липиды 4) углеводы

A18 В продолговатом мозге находится центр регуляции

- 1) сердечного ритма 2) диаметра зрачка
3) координации движений 4) анализа информации

A19 Для профилактики лучевой болезни рекомендуют употреблять в пищу продукты, содержащие

- 1) железо 2) кальций 3) витамин D 4) йод

A20 Причиной экологической изоляции может стать

- 1) разная окраска покровов
2) разные способы привлечения полового партнера
3) разделение ареала ледником
4) различный характер питания

A21 Почему наследственная изменчивость считается движущей силой эволюции?

- 1) наследственные изменения создают материал для эволюции
2) эта изменчивость всегда полезна
3) все наследственные изменения в популяции одинаковы
4) наследственные изменения носят приспособительный характер

A22 У всех хордовых на ранних стадиях эмбрионального развития существует(ют)

- 1) теплокровность 2) жаберные щели
3) два круга кровообращения 4) пятипалые конечности

A23 Конвергентными признаками являются

- 1) плавники щуки и плавники камбалы
- 2) окраска божьей коровки и пчелы
- 3) форма тела акулы и дельфина
- 4) клюв журавля и клюв цапли

A24 Полезным действием ультрафиолетового излучения на здоровье человека считается

- 1) хороший загар
- 2) обеззараживание кожи
- 3) образование витамина D
- 4) регуляция температуры тела

A25 Растение Венерина мухоловка «поедает» насекомых из-за

- 1) неспособности к фотосинтезу
- 2) нехватки органических веществ
- 3) нехватки азота
- 4) перехода к паразитическому образу жизни

A26 При участии живых организмов образуются

- 1) соляные пещеры
- 2) известняки
- 3) гейзеры
- 4) вулканы

A27 К органоидам специального назначения относятся

- 1) клеточное ядро, ядрышко
- 2) миофибриллы, жгутики
- 3) аппарат Гольджи, лизосомы
- 4) рибосомы, митохондрии

A28 Гликолиз завершается

- 1) образованием 38 молекул АТФ
- 2) образованием 36 молекул АТФ
- 3) образованием 2 молекул АТФ
- 4) полным распадом АТФ

A29 Какая фаза митоза показана на рисунке?



- 1) профазы
- 2) анафазы
- 3) метафазы
- 4) телофазы

A30 При аутосомно-доминантном наследовании признаков они

- 1) проявляются в каждом поколении
- 2) проявляются всегда через поколение
- 3) не наследуются, так как всегда летальны
- 4) наследуются непредсказуемо

A31 Использование микроорганизмов для получения кормов относится к

- 1) селекции
- 2) биотехнологии
- 3) генной инженерии
- 4) клеточной инженерии

A32 Сапротрофные организмы питаются

- 1) органическими веществами живых тел
- 2) неорганическими веществами
- 3) органическими веществами мертвых тел
- 4) путем хемосинтеза и фотосинтеза

A33 Нарушение какой из структур сердца человека может привести к обратному забросу венозной крови в правое предсердие ?

- 1) двустворчатого клапана
- 2) полулунного клапана аорты
- 3) клапана легочной артерии
- 4) трехстворчатого клапана

A34 Звуковые колебания к слуховым рецепторам передаются непосредственно

- 1) барабанной перепонкой
- 2) слуховыми косточками
- 3) воздухом
- 4) жидкостью

A35 У всех здоровых людей Земли одинаковые

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) кариотипы | 2) условные рефлексы |
| 3) адаптации | 4) способности |

A36 Уровень мутаций организмов, населяющих Землю, может повыситься в результате

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1) изменения течений рек | 2) осушения болот |
| 3) расширения озоновых дыр | 4) понижения температуры |

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B8) является последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов и каких-либо символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях B1–B3 выберите три верных ответа из шести. Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам, в таблицу, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

B1 Выберите особенности строения и функций хлоропластов

- 1) внутренние мембраны образуют кристы
- 2) многие реакции протекают в гранах
- 3) в них происходит синтез глюкозы
- 4) являются местом синтеза липидов
- 5) состоят из двух разных частиц
- 6) двумембранные органоиды

Ответ:

B2 Укажите процессы, происходящие в тонкой кишке

- 1) эмульгирование жиров
- 2) всасывание аминокислот
- 3) расщепление белков до аминокислот
- 4) переваривание клетчатки
- 5) выделение соляной кислоты
- 6) всасывание воды

Ответ:

B3 Укажите примеры идиоадаптаций

- 1) роющие лапы крота
- 2) длинный язык муравьеда
- 3) утрата пищеварительной системы цепнями
- 4) появление цветка у покрытосеменных
- 5) возникновение речи у человека
- 6) меняющаяся окраска хамелеона

Ответ:

В заданиях В4–В6 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В4 Установите соответствие между растением и способом распространения его семян

РАСТЕНИЯ СПОСОБЫ РАСПРОТРАНЕНИЯ

- | | |
|--------------|-------------|
| А) клен | 1) ветер |
| Б) вишня | 2) животные |
| В) тополь | |
| Г) одуванчик | |
| Д) рябина | |
| Е) репейник | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В5 Установите соответствие между особенностями строения и функций форменных элементов крови и видом этих элементов

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ВИДЫ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| А) безъядерные двояковогнутые клетки | 1) лейкоциты |
| Б) транспортируют газы | 2) эритроциты |
| В) способны к активному движению | 3) тромбоциты |
| Г) клетки содержат ядро | |
| Д) безъядерные фрагменты клеток | |
| Е) участвуют в свертывании крови | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В6 Установите соответствие между особенностями строения животного и классом, к которому оно принадлежит

ПРИЗНАК ЖИВОТНЫХ

КЛАСС ЖИВОТНЫХ

- | | |
|---|--------------|
| А) пищеварение внекишечное | 1) пауки |
| Б) глаза простые | 2) насекомые |
| В) дыхание трахейное | |
| Г) ходильных ног шесть | |
| Д) тело разделено на голову, грудь и брюшко | |
| Е) ходильных ног восемь | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В заданиях В7–В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу соответствующие им буквы, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

В7 Установите, в какой последовательности надо расположить кровеносные сосуды в порядке увеличения скорости движения в них крови

- А) воротная вена печени
 Б) подвздошная артерия
 В) аорта
 Г) капилляры

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

В8 Установите правильную последовательность образования и выведения мочи в организме человека

- А) фильтрация крови в клубочках почечных капсул
- Б) поступление мочи в почечную лоханку
- В) образование мочи, содержащей глюкозу, аминокислоты, витамины
- Г) поступление мочи в извитые каналцы и обратное всасывание глюкозы, аминокислот, витаминов.
- Д) поступление мочи в мочеточники
- Е) поступление мочи в мочевой пузырь

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

Часть 3

Для ответов на задания этой части (С1–С6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т. д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2–С6 – полный развёрнутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

С1 В чем заключаются различия между митозом и мейозом. Ответ объясните

С2 Прочитайте текст, укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Исправьте допущенные ошибки.

1. Оплодотворение у цветковых растений имеет свои особенности. 2. В завязи цветка образуются гаплоидные пыльцевые зерна. 3. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится на два ядра – генеративное и вегетативное. 4. Генеративное ядро делится на два спермия. 5. Спермии направляются к пыльнику. 6. Один из них оплодотворяет находящуюся там яйцеклетку, а другой центральную клетку. 7. В результате двойного оплодотворения из зиготы развивается диплоидный зародыш семени, а из центральной клетки триплоидный эндосперм.

С3 Назовите основные признаки, по которым клетка столбчатой ткани листа березы отличается от клетки эпителиальной ткани человека.

С4 Дайте сравнительную характеристику процессам естественного и искусственного отбора

С5 | Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов:

ТТА ГАА ТАТ ЦАГ ГАЦ

Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, кодируемом указанным фрагментом ДНК, используя таблицу генетического кода

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

С6 | Признаки, определяющие группу крови и резус-фактор, не сцеплены. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена – i^0 , IA, IB. Аллели IA и IB доминантны по отношению к аллели i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные гены i^0 , вторую группу (A) определяет доминантная аллель IA, третью группу (B) определяет доминантная аллель IB, а четвертую (AB) – две доминантные аллели IAIB. Положительный резус-фактор (R) доминирует над отрицательным резус – фактором (r)

У отца вторая группа крови и отрицательный резус, у матери – первая группа и положительный резус (гомозигота). Составьте схему решения задачи. Определите возможные генотипы родителей, возможные группы крови, резус-фактор и генотипы детей. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявится в этом случае?

Диагностическая работа №2
по БИОЛОГИИ

6 апреля 2011 года

11 класс

Вариант № 2

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть 1 состоит из 36 заданий (А1–А36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 8 заданий (В1–В8): 3 – с выбором трёх верных ответов из шести, 3 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 состоит из 6 заданий с развернутым ответом (С1–С6).

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (А1–А36) поставьте знак «Х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- А1** Дмитрий Иосифович Ивановский (1864-1920) известен в науке тем, что он



- 1) создал теорию клеточного иммунитета
- 2) открыл возбудителя (вирус) табачной мозаики
- 3) создал учение о рефлексах головного мозга
- 4) описал механизм фотосинтеза у растений

- А2** Нервная клетка отличается от мышечной

- 1) набором органоидов
- 2) строением и функциями
- 3) отсутствием митохондрий
- 4) наличием хлоропластов

- А3** Магний входит в состав

- 1) хлорофилла
- 2) целлюлозы
- 3) фибриногена
- 4) гемоглобина

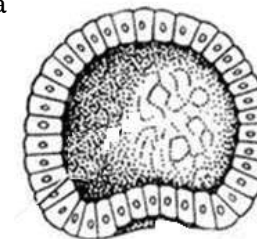
- А4** Период жизненного цикла клетки между двумя делениями клеточных ядер называется

- 1) митоз
- 2) мейоз
- 3) интерфаза
- 4) цитокinesis

- А5** Из перечисленных ниже организмов самые маленькие размеры имеют

- 1) бактерии
- 2) вирусы
- 3) простейшие
- 4) одноклеточные водоросли

- А6** Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



- 1) бластула
- 2) нейрула
- 3) зигота
- 4) гастрюла

- А7** Отношение фенотипов 9:3:3:1, полученное в результате скрещивания двух дигетерозигот, иллюстрирует

- 1) правило расщепления
- 2) правило единообразия гибридов первого поколения
- 3) закон независимого наследования
- 4) закон Моргана

- А8** Какое вероятное количество белых кроликов (в %) можно ожидать от скрещивания серого(А) кролика и белой (а), крольчихи при условии, что кролик гетерозиготен?

- 1) 25%
- 2) 50%
- 3) 75%
- 4) 100%

- А9** В результате комбинативной изменчивости возникают новые

- 1) гены
- 2) органоиды клеток
- 3) мутации
- 4) генотипы

- А10** Какова роль водоросли, входящей в состав лишайника? Она

- 1) паразитирует на грибе
- 2) обеспечивает гриб органическими веществами
- 3) обеспечивает гриб водой
- 4) защищает гриб от паразитов

- А11** Что собой представляет мужской гаметофит цветкового растения?

- 1) эндосперм
- 2) тычинку
- 3) пестик
- 4) пыльцевое зерно

- А12** Все двудольные растения образуют

- 1) отдел
- 2) царство
- 3) класс
- 4) семейство

A13 Сложные фасеточные глаза есть у

- 1) речного рака
- 2) паука-крестовика
- 3) личинки комара
- 4) паука-птицееда

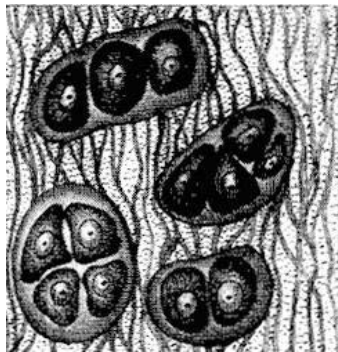
A14 «Двойное дыхание» существует у

- 1) хрящевых рыб
- 2) земноводных
- 3) млекопитающих
- 4) птиц

A15 Расщепление сложных органических веществ в пищеварительной системе происходит под действием

- 1) гормонов
- 2) ферментов
- 3) витаминов
- 4) липидов

A16 Какой вид ткани человека показан на рисунке?



- 1) соединительная
- 2) гладкая мышечная
- 3) нервная
- 4) эпителиальная

A17 Пластический обмен обеспечивает биохимические реакции энергетического обмена

- 1) гормонами
- 2) минеральными веществами
- 3) ферментами
- 4) кислородом

A18 При формировании условного рефлекса у собаки на жест при выполнении команды «лежать!», и подкреплении команды лакомством, временная связь образуется между центрами

- 1) слуха и пищеварения
- 2) зрения и координации движений
- 3) слуха и координации движений
- 4) зрения и пищеварения

A19 Постоянное жевание жвачки опасно тем, что

- 1) пищеварительные ферменты действуют на клетки слизистой оболочки пустого желудка
- 2) человек испытывает постоянное чувство голода
- 3) пищеварительные ферменты не вырабатываются
- 4) в желудке не вырабатывается соляная кислота

A20 О возможной принадлежности двух внешне похожих насекомоядных птиц к разным видам надежнее можно судить по

- 1) разным срокам гнездования
- 2) количеству яиц в кладке
- 3) возрасту
- 4) характеру пищи

A21 Почему естественный отбор считают движущей силой эволюции?

- 1) Он сохраняет как наследственные, так и ненаследственные изменения
- 2) В результате отбора выживают особи с новыми полезными признаками
- 3) Он сохраняет особей, приспособленных к любым условиям среды
- 4) Он сохраняет наиболее плодовитых особей

A22 К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

- 1) сходство зародышей хордовых животных
- 2) наличие сходных по функциям органов у животных разных классов
- 3) сходство белков у животных разных классов
- 4) существование останков растений и животных в виде отпечатков

A23 Постепенное расхождение в признаках между особями одной популяции, оказавшимися в разных условиях среды, называется

- 1) дивергенция
- 2) естественный отбор
- 3) конвергенция
- 4) идиоадаптация

A24 Фактором, сдерживающим неограниченное увеличение численности популяции зайцев, может быть

- 1) снижение урожая капусты
- 2) снижение численности волков
- 3) увеличение числа паразитов
- 4) увеличение ядовитых грибов

A25 Продуцентом в экосистеме НЕ является

- 1) росянка
- 2) венерина мухоловка
- 3) раффлезия
- 4) кактус

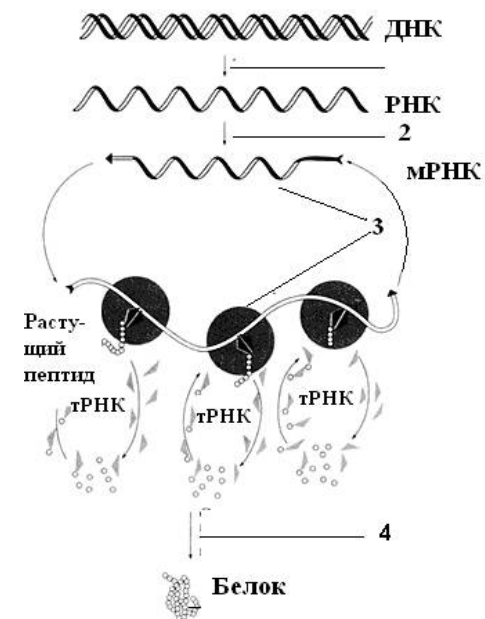
A26 Залежи торфа, каменного угля, нефти образованы в результате круговорота

- 1) азота
- 2) серы
- 3) фосфора
- 4) углерода

A27 Мембраны хлоропластов образованы молекулами

- 1) целлюлозы
- 2) хитина
- 3) гликогена
- 4) белков и липидов

A28 Какой цифрой на рисунке обозначен этап трансляции в процессе биосинтеза белка?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

A29 В результате деления клеточного ядра, начало которого показано на рисунке, образуются



- 1) две диплоидные клетки
- 2) две гаплоидные клетки
- 3) четыре диплоидные клетки
- 4) четыре гаплоидные клетки

A30 Для аутосомно-рецессивного наследования характерно фенотипическое проявление признака

- 1) в каждом поколении
- 2) только у половины особей первого поколения
- 3) только в гомозиготном состоянии
- 4) как в гомо - так и в гетерозиготном состоянии

A31 Введение в геном кишечной палочки гена, контролирующего синтез человеческого инсулина – это пример применения методов

- 1) генной инженерии
- 2) цитологии
- 3) селекции
- 4) биохимии

A32 Одной из перечисленных функций вегетативной нервной системы является

- 1) регуляция координации движений
- 2) анализ звуковых раздражений
- 3) поддержание гомеостаза
- 4) управление речью

A33 Образование первичной мочи происходит в

- 1) мочеточниках
- 2) почечной лоханке
- 3) почечной капсуле
- 4) мочевом пузыре

A34 Где в органе зрения находится слепое пятно? В

- 1) радужной оболочке
- 2) месте выхода зрительного нерва из сетчатки
- 3) сосудистой оболочке
- 4) стекловидном теле

A35 Что из перечисленных факторов относится к биологической эволюции человека

- 1) родной язык
- 2) борьба за существование
- 3) обучение детей
- 4) воспитание детей

A36 Перемещение живого вещества в биосфере называется

- 1) абиогенной миграцией атомов
- 2) биогенной миграцией атомов
- 3) тепловым движением молекул
- 4) органической эволюцией

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (В1–В8) является последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов и каких-либо символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях В1–В3 выберите три верных ответа из шести. Запишите цифры, соответствующие выбранным ответам, в таблицу, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В1 Хитин присутствует в

- 1) клеточных оболочках белого гриба
- 2) чешуе окуня
- 3) покровах комара
- 4) панцире рака
- 5) коре пирамидального тополя
- 6) чашуйках покрова ящерицы

Ответ:

В2 Укажите отделы зрительного анализатора

- 1) хрусталик
- 2) стекловидное тело
- 3) палочки и колбочки
- 4) зрительный нерв
- 5) роговица
- 6) зрительная зона коры мозга

Ответ:

В3 Укажите примеры общей дегенерации

- 1) отсутствие пищеварительной системы у бычьего цепня
- 2) сидячий образ жизни асцидий
- 3) многососковость у человека
- 4) примитивная нервная система у кишечнополостных
- 5) плохо развитые глаза у крота
- 6) двухслойное строение тела медуз

Ответ:

В заданиях В4–В6 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В4 Установите соответствие между признаком организма и организмом, обладающим этим признаком

ПРИЗНАК КЛЕТКИ

ОРГАНИЗМ

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <p>А) запасное вещество – крахмал</p> <p>Б) образует микоризу</p> <p>В) запасное вещество – гликоген</p> <p>Г) в жизненном цикле есть заросток</p> <p>Д) в клеточной стенке содержится хитин</p> <p>Е) в клетках содержатся хлоропласты</p> | <p>1) гриб</p> <p>2) папоротник</p> |
|---|-------------------------------------|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- В5** Установите соответствие между признаками структурных единиц и структурными единицами систем органов

ПРИЗНАКСТРУКТУРНАЯ
ЕДИНИЦА

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| А) имеет отростки | 1) нейрон |
| Б) имеет капсулу | 2) нефрон |
| В) проводит электрический сигнал | |
| Г) есть извитой каналец | |
| Д) есть капиллярный клубочек | |
| Е) состоит из одной клетки | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- В6** Установите соответствие между признаком, характеризующим неясыть (семейство совиные) и критерием вида

ПРИЗНАККРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|--|--------------------|
| А) голос самки – раскатистая басовая трель | 1) физиологический |
| Б) питается мышевидными грызунами | 2) экологический |
| В) гнездится в смешанных лесах | |
| Г) охотится ночью | |
| Д) в кладке 2-6 белых яиц | |
| Е) птенцы насиживаются самкой 30 суток | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В заданиях В7–В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу соответствующие им буквы, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

- В7** Установите, в какой последовательности происходит процесс созревания женских половых клеток, оплодотворение и начало развития зародыша

- А) овуляция
Б) начало формирования многоклеточного зародыша
В) созревание фолликула в яичнике
Г) прикрепление зародыша к стенке матки
Д) оплодотворение
Е) образование плаценты

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

- В8** Установите правильную последовательность появления адаптаций к условиям окружающей среды

- А) фенотипическое проявление мутаций
Б) естественный отбор признака
В) появление рецессивной мутации у ряда особей популяции
Г) возникновение адаптации
Д) скрещивание особей-носителей мутации

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Часть 3

Для ответов на задания этой части (С1–С6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1, С2 и т. д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2–С6 – полный развернутый ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- С1** В чем заключаются различия между митозом и мейозом. Ответ объясните

С2 Прочитайте текст, укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Исправьте допущенные ошибки.

1. Оплодотворение у цветковых растений имеет свои особенности. 2. В завязи цветка образуются гаплоидные пыльцевые зерна. 3. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится на два ядра – генеративное и вегетативное. 4. Генеративное ядро делится на два спермия.

5. Спермии направляются к пыльнику. 6. Один из них оплодотворяет находящуюся там яйцеклетку, а другой центральную клетку. 7. В результате двойного оплодотворения из зиготы развивается диплоидный зародыш семени, а из центральной клетки триплоидный эндосперм.

С3 Назовите основные признаки, по которым клетка столбчатой ткани листа березы отличается от клетки эпителиальной ткани человека.

С4 Дайте сравнительную характеристику процессам естественного и искусственного отбора

С5 Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов:

ТТА ГАА ТАТ ЦАГ ГАЦ

Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, кодируемом указанным фрагментом ДНК, используя таблицу генетического кода

Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

С6 Признаки, определяющие группу крови и резус-фактор, не сцеплены. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена – i^0 , I^A , I^B . Аллели I^A и I^B доминантны по отношению к аллели i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные гены i^0 , вторую группу (А) определяет доминантная аллель I^A , третью группу (В) определяет доминантная аллель I^B , а четвертую (АВ) – две доминантные аллели $I^A I^B$. Положительный резус-фактор (R) доминирует над отрицательным резус – фактором (r)

У отца вторая группа крови и отрицательный резус, у матери – первая группа и положительный резус (гомозигота). Составьте схему решения задачи. Определите возможные генотипы родителей, возможные группы крови, резус-фактор и генотипы детей. Объясните полученные результаты. Какой закон наследственности проявится в этом случае?