Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.12.2022 12:38:30
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

Утвержден
на заседании кафедры ООД
«21» апреля 2021 г.,
протокол № 8
И.о. заведующей кафедрой
М.Ю. Валяева

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Для специальностей естественнонаучного профиля

п. Майский, 2021

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Биология» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для специальностей естественнонаучного профиля, среднего профессионального образования (далее - СПО).

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

Составители: Березняк М.Е., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

_____
(подпись)

Бодина В.В., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

_____
(подпись)

Зимовина Л.В., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

_____
(подпись)

Эксперт (преподаватели смежных дисциплин (курсов):

Гащенко Э.О., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина;

_____
(подпись)

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Биологии»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Учение о клетке.	Контрольная работа Реферат Творческое задание Тест
2	Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Контрольная работа Реферат Творческое задание Тест Исследовательская работа (проект)
3	Тема 3. Основы генетики и селекции.	Контрольная работа Реферат Творческое задание
4	Тема 4. Эволюционное учение.	Контрольная работа Реферат Творческое задание
5	Тема 5. История развития жизни на Земле.	Контрольная работа Реферат Творческое задание
6	Тема 6. Основы экологии.	Контрольная работа Реферат Творческое задание Исследовательская работа (проект)
7	Тема 7. Бионика.	Реферат

*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) указано в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий
2	Исследовательская работа (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых или индивидуальных исследовательских работ (проектов).
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых или индивидуальных творческих заданий
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Комплект заданий для контрольных работ

по дисциплине*биология*

Контрольная работа по теме №1«Учение о клетке»

1. Строение и функции белков в клетке.
2. Перечислить и охарактеризовать отличия животной клетки от растительной (органоиды, способ питания, способ деления, запасное вещество и т.д.)
3. Биология как наука (предмет исследования, методы биологии, система биологических наук).
4. Назовите основные этапы развития клеточной теории. Перечислите положения современной клеточной теории.
5. Органоиды клетки (рибосомы, митохондрии, хлоропласты) - строение и функции
6. Нуклеиновые кислоты: строение и функции в клетке.
7. Охарактеризуйте элементарный химический состав клетки (из каких химических элементов состоит клетка).
8. Плазматическая мембрана клетки – строение и функции
9. Репликация ДНК: определение, механизм, биологическое значение.
10. Неорганические вещества клетки (вода и минеральные соли) – строение и функции.
11. Общий план строения клетки (охарактеризовать общие черты строения для всех типов клеток).
12. Типы РНК в клетке, их строение и функции.
13. Углеводы - строение и функции в клетке.
14. Виды мембранного транспорта.
15. Ген. Генетический код.
16. Липиды - строение и функции в клетке.
17. Органоиды клетки (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы) - строение и функции.
18. Биосинтез белка.
19. Перечислить и охарактеризовать признаки живых систем.
20. Органоиды клетки (лизосомы, вакуоли, микротрубочки, микрофиламенты, клеточный центр) - строение и функции.
21. Митоз: определение, биологическое значение.
22. Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.
23. Перечислить и охарактеризовать отличия животной клетки от растительной (органоиды, способ питания, способ деления, запасное вещество и т.д.).
24. Хемосинтез.
25. Перечислить и охарактеризовать уровни организации живой природы.
26. Строение и функции ядра клетки.
27. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.).

28. Ферменты (строение, классификация, факторы, влияющие на их работу, механизм работы, модель взаимодействия с субстратом).
29. Строение и функции плазматической мембраны.
30. Типы РНК, их строение и функции.
31. Энергетический обмен в клетке. Клеточное дыхание.
32. Виды мембранного транспорта
33. Жизненный цикл клетки. Митоз – механизм и биологическое значение.
34. Энергетический обмен в клетке. Фотосинтез.
35. Органоиды клетки (вакуоли, Комплекс Гольджи, хлоропласты) - строение и функции
36. Нуклеиновые кислоты: строение и функции в клетке.
37. Пластический и энергетический обмен в клетке, их взаимосвязь.
38. Типы РНК в клетке, их строение и функции.
39. Строение и функции хромосом.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит по три вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на три вопроса: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на три вопроса: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Контрольная работа по теме №2«Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»

1. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.
2. Типы онтогенеза.
3. Индивидуальное развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов.
4. Строение сперматозоида и яйцеклетки, типы яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка в цитоплазме.
5. Индивидуальное развитие организма, его этапы.
6. Перечислите различия митоза и мейоза, в чем биологическая сущность каждого из них?
7. Опишите процесс сперматогенеза.
8. Охарактеризуйте мужской гаметофит у цветковых.
9. Перечислить и охарактеризовать формы бесполого размножения.
10. Охарактеризуйте женский гаметофит у цветковых
11. Опишите процесс овогенеза.
12. Мейоз (определение, механизм, биологическое значение).
13. Образование половых клеток (фазы и процессы происходящие в них).
14. Организм – единое целое. Многообразие организмов.
15. Двойное оплодотворение у цветковых (мужской и женский гаметофит, механизм оплодотворения, биологическое значение).
16. Органогенез.
17. Перечислить и охарактеризовать формы полового размножения.
18. Описать процесс оплодотворения у животных.
19. Перечислить сходства и отличия митоза и мейоза.
20. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
21. Эмбриональный этап онтогенеза, его основные стадии.
22. Чем отличаются вегетативное, бесполое и половое размножение (перечислить отличия)?
23. Постэмбриональное развитие.
24. Мейоз (определение, механизм, биологическое значение).
25. Образование половых клеток (фазы и процессы происходящие в них).
26. Органогенез.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит по два вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на все вопросы: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на все вопросы: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Контрольная работа по теме№3«Основы генетики и селекции»

1. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.
2. **(Задача)** При скрещивании двух сортов томата с красными шаровидными и желтыми грушевидными плодами в первом поколении все плоды шаровидные, красные. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения, соотношение фенотипов второго поколения.
3. **(Задача)** У морских свинок ген черной окраски шерсти W доминирует над аллелем w, обуславливающим белую окраску. Короткошерстность определяется доминантным геном L, а длинношерстность его рецессивным аллелем l. Гены окраски и длины шерсти наследуются независимо. Гомозиготное черное короткошерстное животное было скрещено с гомозиготным белым длинношерстным. Какое потомство получится от возвратного скрещивания свинок из F_1 с родительской особью?
4. Хромосомная теория наследственности. Полное и неполное сцепление генов.
5. **(Задача).** Гены окраски шерсти кошек расположены в Х-хромосоме. Чёрная окраска определяется геном X^B, рыжая - геном X^b, гетерозиготыX^BX^b имеют черепаховую окраску. Какие котята получатся от скрещивания:а) черной кошки с рыжим котом; б) рыжей кошки с черным котом?
6. **(Задача).** При скрещивании растения с длинными полосатыми плодами с растением, имеющим круглые зелёные плоды, в потомстве получили растения с длинными зелёными и круглыми зелёными плодами. При скрещивании такого же арбуза (с длинными полосатыми плодами) с растением, имеющим круглые

полосатые плоды, всё потомство имело круглые полосатые плоды. Определите доминантные и рецессивные признаки, генотипы всех родительских растений арбуза.

7. Генетика пола.Сцепленное с полом наследование.

8. **(Задача).** У человека ген карих глаз (А) доминирует над голубым цветом глаз, а ген цветовой слепоты рецессивен (дальтонизм – d) и сцеплен с Х-хромосомой. Кареглазая женщина с нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал цветовой слепотой, выходит замуж за голубоглазого мужчину с нормальным зрением. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и возможного потомства, вероятность рождения в этой семье детей-дальтоников с карими глазами и их пол.

9. **(Задача).** По изображенной на рисунке родословной установите характер проявления признака (доминантный, рецессивный), обозначенного черным цветом. Определите генотип родителей и детей в первом и втором поколении.

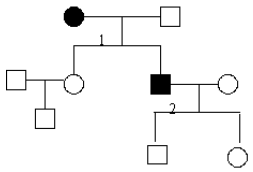

Рис. 1

10. Взаимодействие аллельных генов.

11. **(Задача).** При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае? Какой закон генетики при этом проявляется?

12. **(Задача).** По родословной, представленной на рисунке (рис.1.), установите характер наследования признака, выделенного черным цветом (доминантный или рецессивный, сцеплен или не сцеплен с полом), генотипы детей в первом и во втором поколении.

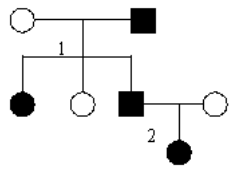

Рис.1

13. Генетическая терминология и символика. Методы генетики.

14. **(Задача).** Гены окраски шерсти кошек расположены в Х-хромосоме. Чёрная окраска определяется геном X^B, рыжая - геном X^b, гетерозиготыX^BX^b имеют черепаховую окраску. От чёрной кошки и рыжего кота родились: один черепаховый и один чёрный котёнок. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомства, возможный пол котят.

15. **(Задача).** Чистопородного черного комолого быка (доминантные признаки, которые наследуются независимо) скрестили с красными рогатыми коровами. Какими будут гибриды? Каким окажется следующее поколение от скрещивания гибридов между собой?

16. Значение генетики для селекции и медицины.

17. **(Задача).** У кур встречается сцеплённый с полом летальный ген (а), вызывающий гибель эмбрионов, гетерозиготы по этому признаку жизнеспособны.. Скрестили нормальную курицу с гетерозиготным петухом (у птиц гетерогаметный пол - женский). Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, пол, генотип возможного потомства и вероятность гибели эмбрионов.

18. **(Задача).** У человека кареглазость доминирует над голубоглазостью, а тёмный цвет волос над светлым. У голубоглазого темноволосого отца и кареглазой светловолосой матери четверо детей. Каждый ребёнок отличется от другого по одному из данных признаков. Каковы генотипы родителей и детей?
19. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

20. **(Задача).** Известно, что хорея Гентингтона (А) - заболевание, проявляющееся после 35-40 лет и сопровождающееся прогрессирующим нарушением функций головного мозга, и положительный резус-фактор (В) наследуются как несцепленные аутосомно-доминантные признаки. Отец является дигетерозиготой по этим генам, а мать имеет отрицательный резус-фактор и здорова. Определите вероятность рождения больного ребенка.

21. **Задание 3 (Задача).** У кур чёрный цвет оперения доминирует над красным, наличие гребня над его отсутствием. Гены, кодирующие эти признаки, располагаются в разных парах хромосом. Красный петух, имющий гребень, скрещивается с чёрной курицей без гребня. Получено многочисленное потомство, половина которого имеет чёрное оперение и гребень, а половина - красное оперение и гребень. Каковы генотипы родителей?

22. Наследственная или генотипическая изменчивость. Виды мутаций.

23. **(Задача).** У львиного зева красная окраска цветка неполно доминирует над белой. Гибридое растение имеет розовую окраску. Узкие листья неполно доминируют над широкими. У гибридов листья имеют среднюю ширину. Какое потомство получится от скрещивания растения с красными цветками и средними листьями с растением, имеющим розовые цветки и средние листья?

24. **(Задача).** У человека есть несколько форм стойкого рахита. Одна из его форм наследуется доминантно сцеплено с полом, вторая рецессивно – аутосомная. Какова вероятность рождения больных детей, если мать гетерозиготная по обоим формам рахита, а отец здоровый все его родственники здоровы?

25. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

26. **(Задача).** Гипертрихиоз (повышенная волосатость ушной раковины) передается через Y-хромосому. Полидактилия – доминантный аутосомный признак. В семье, где отец страдал гипертрихиозом, а мать – полидактилией, родилась нормальная дочь. Какова вероятность рождения в этой же семье ребенка с обеими аномалиями?

27. **(Задача).** Известно, что «трехшерстные» кошки - всегда самки. Это обусловлено тем, что гены черного и рыжего цвета шерсти аллельны и находятся в Х – хромосоме. Ни один из них не доминирует, а при сочетании рыжего и черного цвета формируются «трехшерстные» особи.

1) Какова вероятность получения в потомстве «трехшерстных» котят от скрещивания «трехшерстной» кошки с черным котом?
2) Какое потомство можно ожидать от скрещивания черного кота с рыжей кошкой?

28. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

29. **(Задача).** Рецессивные гены, кодирующие признаки гемофилии и дальтонизма, сцеплены с Х-хромосомой. Мужчина, больной гемофилией, женится на здоровой женщине, отец которой был дальтоником, но не гемофиликом. Какое потомство получится от брака их дочери со здоровым мужчиной?

30. **(Задача).** При скрещивании между собой растений редиса с овальными корнеплодами получено 66 растений с округлыми, 141 - с овальными и 72 с длинными корнеплодами. Как осуществляется наследование формы корнеплода у редиса? Какое потомство получится от скрещивания растений с овальными и округлыми корнеплодами?

31. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

32. **(Задача).** Мужчина, страдающий гемофилией и дальтонизмом, женился на здоровой женщине, не являющейся носительницей генов этих заболеваний. Какова вероятность, что у ребенка от брака его дочери со здоровым мужчиной:
33. а) будет одно из этих заболеваний;
34. б) будут обе аномалии?
35. Кроссинговер между генами дальтонизма и гемофилии отсутствует.

36. **(Задача).** Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (b) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В

потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими коробочками. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства и возможное соотношение фенотипов. Установите характер наследования признаков.

37. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

38. **(Задача).** Известно, что одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность рождения ребёнка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что они оба гетерозиготны по этому признаку.

39. **(Задача).** У человека классическая гемофилия наследуется как сцепленный с Х – хромосомой рецессивный признак. Альбинизм (отсутствие пигментации) обусловлен аутосомным рецессивным геном. У одной супружеской пары, родился сын с обеими аномалиями. Какова вероятность того, что у второго сына в этой семье проявится также обе аномалии одновременно?

40. Взаимодействие неаллельных генов.

41. **(Задача).** У человека аниридия (один из видов слепоты) зависит от доминантного аутосомного гена, летального в гомозиготном состоянии, а оптическая атрофия (другой вид слепоты) – от рецессивного, сцепленного с полом гена, находящегося в Х-хромосоме. Мужчина с оптической атрофией и аниридией женился на женщине с аниридией, гомозиготной по аллелю, отвечающему за отсутствие оптической атрофии. Определите возможные фенотипы потомства от этого брака.

42. **(Задача).** Глухота и болезнь Вильсона (нарушение обмена меди) – рецессивные признаки. От брака глухого мужчины и женщины с болезнью Вильсона родился ребенок с обеими аномалиями. Какова вероятность рождения в этой семье здорового ребенка?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит один вопрос и две генетические задачи.

Оценка 5 ставится–работа выполнена в полном объеме: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала,решения задач не содержат ошибок.

Оценка 4 ставится - работа выполнена в полном объеме: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы,

устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, решения задач содержат негрубые ошибки.

Оценка 3 ставится - дан ответ на вопрос на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, решения задач содержат негрубые ошибки.

Оценка 2 ставится- дан ответ на вопрос на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, решения задач содержат грубые ошибки.

Контрольная работа по теме № 4 «Эволюционное учение»

1. История развития эволюционных идей (дайте характеристику основных этапов развития эволюционных идей, сформулируйте определение эволюции).
2. В чем сущность биогенетического закона Мюллера - Геккеля и какое существенное дополнение внес в его формулировку А. Н. Северцов?
3. Охарактеризуйте основные способы макроэволюции.
4. Борьба за существование, ее формы.
5. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина?
6. Какие органы называют аналогичными, какие - гомологичными?Могут ли быть одни и те же органы аналогичными и гомологичными одновременно?
7. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
8. Происхождение приспособленностей и их относительность, виды адаптаций.
9. В чем заключается заслуга Ч. Дарвина, каковы предпосылки возникновения его теории, что является движущими силами эволюции в учении Дарвина?
10. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
11. Концепция вида, его критерии.
12. Охарактеризуйте пути видообразования.
13. Макроэволюция. Доказательства эволюции.
14. Роль прогресса и регресса в эволюции.
15. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный обор и их формы.
16. Пути достижения биологического прогресса (главные направления эволюции).
17. Что такое дивергенция?В результате чего происходит дивергенция у видов (типы дивергентного видообразования)?
18. Естественный обор – направляющий фактор эволюции, его формы.
19. Основные положения синтетической теории эволюции?
20. Биологический прогресс и биологический регресс.

21. Факторы эволюции согласно СТЭ. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).
22. Что такое идиоадаптация?Какие примеры идиоадаптации можно привести из мирарастений и животных?
23. На какие более элементарные структуры подразделяется вид? Какие признаки целостности характеризуют вид? Как объяснить реальность существования вида?
24. Что является движущими силами эволюции в учении Дарвина (дайте их характеристику)?
25. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.
26. Охарактеризуйте основные пути биологического прогресса.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит по два вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на все вопросы: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на все вопросы: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Контрольная работа по теме№5«История развития жизни на Земле»

1. Перечислите основные гипотезы происхождения жизни на Земле и укажите суть каждой из них.В чем заключается сущность гипотезы креационизма, почему представление о божественном происхождении жизни нельзя ни подтвердить, ни опровергнуть?

2. Перечислите эры и периоды в истории развития органического мира Земли. Дайте характеристику Палеозойской эры.
3. Охарактеризуйте основные гипотезы происхождения человека.Перечилите доказательства происхождения человека от животныхи отличия человека от животных.
4. Перечислите основные гипотезы происхождения жизни на Земле и укажите суть каждой из них.В чем заключается сущность гипотезы Опарина — Холдейна? Какая проблема в гипотезе абиогенного зарождения жизни является наиболее сложной?
5. Перечислите эры и периоды в истории развития органического мира Земли. Дайте характеристику Мезозойской эры.
6. Охарактеризуйте основные гипотезы происхождения человека. Охарактеризуйте основные предковые формы человека (антропогенез), укажите движущие силы антропогенеза.
7. Перечислите основные гипотезы происхождения жизни на Земле и укажите суть каждой из них.В чем заключается сущность гипотезы биогенеза (панспермии)? Какие доказательства можно привести в пользу данной гипотезы?
8. Перечислите эры и периоды в истории развития органического мира Земли.Дайте характеристику Кайнозойской эры.
9. Охарактеризуйте основные гипотезы происхождения человека.Укажите положение человека в систематике животного мира. Охарактеризуйте основновные современные расы человека.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит по три вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на три вопроса: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на три вопроса: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Контрольная работа по теме№6 «Основы экологии»

1. Экология как наука, объект изучения экологии.
2. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода и азота) в биосфере.
3. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.
5. Экологические системы. Биогеоценоз.
6. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере кислорода, фосфора, серы) в биосфере.
7. Поток энергии и круговорот веществ в природе.
8. Видовая и пространственная структура экосистем.
9. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Отличия природных и искусственных экосистем
10. Общие сведения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
11. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.
12. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
13. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
14. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.
15. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.
16. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.
17. Основы рационального природопользования.
18. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, кислорода, фосфора) в биосфере.
19. Что такое ограничивающий фактор,предел выносливости? Какие условия среды являются оптимальными?
20. Что такое продуценты, консументы, редуценты?
21. Что такое биомасса и какую долю от массы биосферы онасоставляет?Каковы свойства биомассы?
22. Что такое звено (пищевой уровень) в цепи питания ипочему пищевая цепь имеет не более 3-5 звеньев? В чем заключается правило экологической пирамиды?
23. Что включают в себя абиотические факторы, дайте их характеристику.
24. Что такое антропогенный фактор?В чем заключается положительное и отрицательное влияниечеловека на окружающий мир?
25. Что такое круговорот веществ?Какую роль в круговороте веществ и превращёнии энергиииграют растения и животные?

26.Пространственная структура биогеоценоза.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант тематической контрольной работы содержит по два вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на все вопросы: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на все вопросы: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Комплект заданий для итоговой контрольной работы
по дисциплине **биология**

Часть 1.

1. Основные постулаты «клеточной теории» сформулировали в 1838-1839гг.:
1. А. Левенгук, Р. Броун
2. Т. Шванн, М. Шлейден
3. Р. Броун, М. Шлейден
4.Т. Шванн, Р. Вирхов.

2. Фотосинтез происходит:
1. в хлоропластах
2. в вакуолях
3. в лейкопластах
4. в цитоплазме

3. Белки, жиры и углеводы накапливаются про запас:
1. в рибосомах
2. в комплексе Гольджи
3. в митохондриях
4. в цитоплазме

4. Какую долю (%) в клетке в среднем составляют макроэлементы:
1. 80%
2. 20 %
3. 40%
4. 98%

5. Клетки не синтезирующие органические вещества, а использующие готовые:
1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

6. Укажите двумембранный органоид клетки:
1. рибосомы
2. комплекс Гольджи
3. митохондрии
4. лизосомы

7. В лизосомах происходит:
1. Синтез белков
2. Фотосинтез
3. Расщепление органических веществ

4. Коньюгация хромосом

8. Мембраны и каналы гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

1. белков
2. липидов
3. углеводов
4. нуклеиновых кислот.

9. В цистернах и пузырьках аппарата Гольджи осуществляется:

1. секреция белков
2. синтез белков, секреция углеводов и липидов
3. синтез углеводов и липидов, секреция белков, углеводов и липидов.
4. синтез белков и углеводов, секреция липидов и углеводов.

10. К колониальной форме организации живых организмов можно отнести:

1. амёбу
2. мукор
3. вольвокс
4. чернику

11. Почкование — пример размножения:

1. Бесполого
2. Полового
3. Спорового
4. Вегетативного

12. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:

1. споры
2. яйцеклетки
3. сперматозоиды
4. спермии

13. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:

1. две с диплоидным набором хромосом
2. четыре с диплоидным набором хромосом
3. четыре с гаплоидным набором хромосом
4. две с гаплоидным набором хромосом

14. Бесполым путем часто размножаются:

1. земноводные
2. насекомые
3. кишечнополостные
4. ракообразные

15. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят:

1. в процессе митоза
2. при почковании
3. при партеногенезе
4. при гаметогенезе

16. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки

развиваются на одном организме:
1. гермафродитизм
2. гаметогенез
3. гетерогаметность
4. партеногенез

17. Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных:
1. мезодермы
2. энтодермы
3. эктодермы
4. бластомеров

18. Назовите форму размножения, когда происходит формирование выроста уматеринской клетки или организма, который затем отделяется и превращается в самостоятельный организм:
1. спорообразование
2. почкование
3. партеногенез
4. клонирование

19. Сестринские хроматиды начинают расходиться к полюсам клетки в стадии:
1. профазы
2. метафазы
3. анафазы
4. интерфазы

20 . Двойной набор хромосом:
1. диплоидный
2. гаплоидный
3. гомозиготный
4. гетерозиготный

21. Сходство клеток растений и животных свидетельствует о:
1. об их родстве
2. о происхождении растений от животных
3. о происхождении животных от растений
4. о сходстве их образа жизни.

22. Роль молекул АТФ в клетке живого организма это:
1. обеспечение транспорта веществ
2. обеспечение процессов жизнедеятельности энергией
3. передача наследственной информации
4. ускорение биохимических реакций в клетке

23. Функции, которые присущи белкам:
1. структурная
2. транспортная
3. энергетическая
4. все перечисленные

24. При нанесении на клетки эпидермиса лука 8 % раствора хлорида натрия наблюдается постепенное отставание цитоплазмы от оболочки клетки. Это явление называется:
1. синтез
2. деплазмолиз
3. трансляция
4. плазмолиз

25. К прокариотам относятся:
1. протисты
2. бактерии
3. грибы
4. растения

26. Организмы, которые можно отнести к потребителям органических веществ:
1. бактерии
2. мхи
3. животные
4. водоросли

27. Одноклеточные организмы впервые открыл:
1. Роберт Гук
2. Марчелло Мальпиги
3. Антони ван Левенгук
4. Маттиас Якоб Шлейден

28. Непременным участником всех этапов окисления глюкозы являются:
1. кислород
2. ферменты
3. энергия света
4. углекислый газ

29. Мономерами нуклеиновых кислот являются:
1. атомы
2. аминокислоты
3. нуклеотиды
4. молекулы

30. Жизнедеятельность всех живых систем проявляется во взаимодействии различных химических веществ. На каком уровне происходит это взаимодействие:
1. атомном
2. организменном
3. молекулярном
4. биосферном

31. Какая стадия эмбрионального развития позвоночных животных представлена множеством неспециализированных клеток:
1. бластула
2. двухслойная гаструла
3. ранняя нейрула
4. поздняя нейрула

32. Процесс слияние половых клеток, с восстановлением диплоидного набора хромосом, называется:
1. размножение
2. оплодотворение
3. онтогенез
4. овогенез

33. Оплодотворение, происходящее в половых путях самки, называется:
1. внутреннее
2. внешнее
3. смешанное
4. двойное

34. При слиянии спермия с центральной клеткой восстанавливается набор хромосом:
1. двойной
2. тройной
3. одинарный
4. тетраплоидный

35. Период индивидуального развития, продолжающийся до окончания полового созревания, называется:
1. ювенильный
2. пубертатный
3. старение
4. репродуктивный

36. В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом:
1. мейоза
2. митоза
3. оплодотворения
4. амитоза

37. Конъюгация хромосом – это сближение двух гомологичных хромосом в процессе:
1. митоза
2. мейоза
3. амитоза
4. оплодотворения

38. Фаза деления клетки, в которой возможна спирализация, укорочение и утолщение хромосом – это:
1. анафаза
2. профаза
3. метафаза
4. телофаза

39. Когда определяется пол человека:
1. при образовании половых клеток
2. при образовании у плода половых органов
3. при слиянии половых клеток и образовании зиготы

4. при рождении ребенка

40. Редупликация молекулы ДНК происходит:

1. в интерфазе
2. в профазе
3. в метафазе
4. в анафазе

41. Наука, изучающая клетку называется:

1. физиологией
2. цитологией
3. анатомией
4. эмбриологией

42. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа:

1. М. Шлейден
2. Т. Шванн
3. Р. Гук
4. Р. Вирхов

43. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это:

1. клеточный центр
2. мышечное волокно сердца
3. подкожная жировая клетчатка
4. проводящая ткань растения

44. К прокариотам относятся:

1. элодея
2. шампиньон
3. кишечная палочка
4. инфузория-туфелька

45. Основным свойством плазматической мембраны является:

1. полная проницаемость
2. полная непроницаемость
3. избирательная проницаемость
4. избирательная полупроницаемость

46. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии:

1. диффузия
2. осмос
3. пиноцетоз
4. транспорт ионов

47. Что такое пиноцитоз:

1. работа калий – натриевого насоса
2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

48. В рибосомах в отличие от лизосом происходит:

1. синтез углеводов
2. синтез белков
3. окисление нуклеиновых кислот

4. синтез липидов и углеводов

49. Какой органоид принимает участие в делении клетки:

1. цитоскелет
2. центриоль
3. клеточный центр
4. вакуоль

50. Гаплоидный набор хромосом имеют:

1. жировые клетки
2. спорангии листа
3. клетки слюнных желез человека
4. яйцеклетки голубя и воробья

51. В сельскохозяйственной практике часто используют вегетативный способ размножения растений, чтобы:

1. добиться наибольшего сходства потомства с родительским организмом
2. добиться наибольшего различия между потомством и исходными формами
3. повысить устойчивость растений к вредителям
4. повысить устойчивость растений к болезням

52. Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:

1. вегетативном
2. при помощи спор
3. половом
4. почкованием

53. Хроматидами называются:

1. перетяжки в хромосомах, к которым прикрепляются нити веретена деления
2. половинки хромосом, которые расходятся во время митоза
3. слившиеся гомологичные хромосомы при мейозе
4. деспирализованные, невидимые в микроскоп хромосомы

54. Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами, характерен для процесса:

1. профазы первого деления мейоз
2. профазы второго деления мейоза
3. митоза
4. метафазы первого деления мейоза

55. Определите тип индивидуального развития кошек, учитывая, что у них родятся котята, похожие на родителей:

1. зародышевое развитие
2. послезародышевое развитие
3. прямое развитие
4. развитие с превращением

56. Из мезодермы развивается:

1. головной мозг
2. сердце
3. печень
4. кожа

57. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит увеличение числа диплоидных клеток путем митоза:
1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

58. Сколько полноценных яйцеклеток образуется из каждой диплоидной клетки в ходе овогенеза:
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

59. В процессе митоза в отличие от мейоза образуются:
1. женские гаметы
2. соматические клетки
3. мужские половые клетки
4. хромосомы

60. Какой период жизни организма продолжается до окончания полового созревания:
1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

61. В состав хромосомы входят:
1. ДНК и белок
2. ДНК и РНК
3. РНК и белок
4. белок и АТФ

62. Главным структурным компонентом ядра является:
1. хромосомы
2. рибосомы
3. ядрышки
4. нуклеоплазма

63. Грибная клетка, как и клетка бактерий:
1. не имеет ядерной оболочки
2. имеет одноклеточное строение тела
3. не имеет хлоропластов
4. имеет неклеточный мицелий

64. Фотосинтез – процесс образования органических соединений из диоксида углерода (CO_2) и воды с использованием и преобразованием солнечной энергии. Происходит он в зеленых растениях, цианобактериях и водорослях. Реакции, вызываемые светом, происходят в:
1. строме хлоропластов
2. тилакоидах гран
3. митохондриях

4. ядерной оболочке

65. Создателями клеточной теории являются:

1. Ч.Дарвин и А. Уоллес
2. Г. Мендель и Т. Морган
3. Р. Гук и Н. Грю
4. Т. Шванн и М. Шлейден

66. Белки отличаются друг от друга последовательностью аминокислот, которая образует его первичную структуру. Она, в свою очередь, зависит от последовательности нуклеотидов в участке молекуле ДНК (гене), кодирующем данный белок. Связь между мономерами в первичной структуре белка:

1. водородная
2. ионная
3. пептидная
4. дисульфидная

67. К прокариотам не относятся**:**

1. цианобактерии
2. клубеньковые бактерии
3. кишечная палочка
4. человек разумный

68. Плазматическая мембрана состоит из молекул:

1. липидов
2. липидов и белков
3. липидов, белков и углеводов
4. белков

69. Транспорт в клетку твердых веществ называется:

1. диффузия
2. фагоцитоз
3. пиноцитоз
4. осмос

70. Цитоплазма выполняет функции:

1. обеспечивает тургор
2. выполняет защитную функцию
3. участвует в удалении веществ
4. место нахождения органоидов клетки

71. В процессе мейоза в отличии от митоза образуются:

1. зигота
2. соматические клетки
3. хромосомы
4. половые клетки

72. Какой набор хромосом содержится в клетке в конце стадии размножения при гаметогенезе у человека:

1. гаплоидный
2. диплоидный
3. триплоидный
4. тетраплоидный

73. Соматическая клетка кожи человека содержит 46 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате двух митотических делений этой соматической клетки:
1. 23
2. 46
3. 92
4. 138

74. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит мейоз:
1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

75. Сколько полноценных сперматозоидов образуется из каждой диплоидной клетки, вступающей в мейоз:
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

76. Что характерно для бесполого размножения:
1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов
3. в образовании потомства участвует не одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют две особи

77. Какой набор хромосом имеют гаметы:
1. 4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

78. Характерные черты бесполого размножения:
1. участвует гермафродитная особь
2. участвуют две особи
3. половые клетки не образуются
4. зародыш развивается из зиготы

79. Не является видом бесполого размножения:
1. фрагментация
2. почкование
3. образование плодов и семян
4. образование клубней, луковиц

80. Бластомеры образуются в процессе:
1. оплодотворения
2. гаметогенеза
3. дробления
4. органогенеза

81. В клеточной теории всего:
1. 3 положения

2. 4 положения
3. 5 положений
4. 6 положений

82. Развитие этой науки связано с именами таких ученых, как Р. Гук, А. Левенгук, Т.Шванн, М. Шлейден:

1. анатомия
2. физиология
3. экология
4. цитология

83. Митохондрии в клетке выполняют функцию:

1. окисления органических веществ до неорганических
2. хранения и передачи наследственной информации
3. транспорта органических и неорганических веществ
4. образования органических веществ из неорганических с использованием света

84. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит:

1. синтез углеводов
2. синтез белков
3. расщепление питательных веществ
4. синтез липидов и углеводов

85. Место соединения хроматид в хромосоме называется:

1. центриоль
2. центромера
3. хроматин
4. нуклеоид

86. Ядрышки участвуют:

1. в синтезе белков
2. в синтезе р-РНК
3. в удвоении хромосом
4. в хранении и передаче наследственной информации

87. Отличие животной клетки от растительной заключается в:

1. наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. наличие в цитоплазме клеточного центра
3. наличие пластид
4. наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

88. Мономером молекулы белка служит:

1. азотистое основание
2. моносахарид
3. аминокислота
4. липид

89. Строительная функция углеводов состоит в том, что они:

1. образуют целлюлозную клеточную стенку у растений
2. являются биополимерами
3. способны растворяться в воде
4. служат запасным веществом животной клетки

90. Большинство ферментов являются:

1. углеводами
2. липидами
3. аминокислотами
4. белками

91. Какой набор хромосом имеют гаметоциты 2-го порядка после первого деления мейоза:

1. 2n4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

92. Образование ядрышка и ядерной оболочки происходит в:

1. профазе
2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

93. Деление цитоплазмы происходит в:

1. профазе
2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

94. Сближение гомологичных хромосом это:

1. митоз
2. конъюгация
3. кроссинговер
4. редупликация

95. Индивидуальное развитие организмов называется:

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. партеногенезом

96. На какой стадии эмбрионального развития закладывается мезодерма:

1. дробление
2. гаструла
3. бластула
4. нейрула

97. Период подготовки клетки к делению называется:

1. анафаза
2. интерфаза
3. телофаза
4. метафаза

98. Из эктодермы развивается:

1. кишечник
2. органы выделения
3. спинной мозг
4. мышцы

99. Из энтодермы развивается:
1. поджелудочная железа
2. костный скелет
3. половая система
4. органы чувств

100. Что характерно для полового размножения:
1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов
3. в образовании потомства участвует одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют три особи

101. Наиболее распространённый способ воспроизведения (репродукции) клеток, обеспечивающий тождественное распределение генетического материала между дочерними клетками:
1. митоз
2. мейоз
3. амитоз
4. апоптоз

102. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК:
1. аденин и тимин
2. аденин и цитозин
3. гуанин и тимин
4. урацил и тимин

103. Какие вещества образуют основу клеточной мембраны:
1. гликолипиды
2. фосфолипиды
3. жиры
4. белки.

104. Какой органоид получил название «экспортная система клетки»? Здесь происходит накопление, модификация и осуществляется вывод веществ из клетки. Здесь же образуются лизосомы:
1. ЭПС
2. комплекс Гольджи
3. клеточный центр
4. митохондрии

105. Какие органоиды отвечают за обеспечение клетки энергией:
1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

106. Какие органоиды отсутствуют в клетках высших растений:
1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. центриоли

107. Какой органоид отвечает за образование цитоскелета:
1. комплекс Гольджи
2. клеточный центр
3. ЭПС
4. микротрубочки

108. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков в клетке:
1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

109. Последовательность фаз митоза является следующей:
1. профаза-метафаза-анафаза-телофаза
2. профаза-анафаза-метафаза-телофаза
3. телофаза-профаза-анафаза-матафаза
4. анафаза-профаза-метафаза-телофаза

110. Что такое жизненный цикл клетки:
1. жизнь клетки в период её деления
2. жизнь клетки от деления до следующего деления, включая это деление, или до смерти
3. жизнь клетки в период интерфазы
4. жизнь клетки от деления до следующего деления

111. Гаструла – это стадия развития зародыша:
1. однослойного
2. двухслойного
3. многослойного
4. четырехслойного

112. У млекопитающих животных и человека в процессе оплодотворения происходит:
1. слияние ядер сперматозоида и яйцеклетки
2. формирование у зародыша трёх зародышевых листков
3. деление яйцеклетки
4. передвижение сперматозоидов в половых путях

113. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности – это:
1. филогенез
2. онтогенез
3. партеногенез
4. эмбриогенез

114. Значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе:
1. увеличивается запас питательных веществ и воды
2. увеличивается масса цитоплазмы
3. вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4. объединяется генетическая информация родительских организмов

115. В эмбриональном развитии хордового животного органогенез начинается с:

1. митотического деления зиготы
2. формирования однослойного зародыша
3. возникновения первых бластомеров
4. образования нервной трубки

116. На стадии бластулы зародыш животного имеет полость и:

1. один слой клеток
2. два слоя клеток
3. эпителиальную ткань
4. соединительную ткань

117. Клетки, образующиеся на начальном этапе дробления зиготы, называют:

1. гаплоидными
2. эктодермальными
3. гаметами
4. бластомерами

118. В ходе эмбрионального развития органогенез приводит к образованию:

1. зародышевых листков
2. трехслойного зародыша
3. двуслойного зародыша
4. систем органов зародыша

119. Какой способ деления клеток наблюдается при дроблении зиготы:

1. репликация
2. мейоз
3. амитоз
4. митоз

120. Развитие организма животного, включающее зиготу, бластулу, гаструлу, нейрулу, органогенез, называют:

1. эмбриональным
2. постэмбриональным
3. с полным превращением
4. с неполным превращением

121. Период, в котором, происходит синтез ДНК, т. е. осуществляется репликация её молекул:

1. пресинтетический
2. синтетический
3. постсинтетический
4. митоз

122. В результате митоза образуются:

1. 2 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом
2. 2 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
3. 4 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
4. 4 гаплоидных клетки с гаплоидным набором хромосом

123. Функции гладкой ЭПС:

1. синтез белков
2. синтез углеводов и липидов
3. синтез АТФ

4. синтез РНК

124. Укажите одномембранный органоид клетки:

1. ядро
2. лизосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

125. Что такое фагоцитоз:

1. работа калий – натриевого насоса
2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

126. Одна из функций клеточного центра:

1. образование веретена деления
2. формирование ядерной оболочки
3. управление биосинтезом белка
4. перемещение веществ в клетке

127. Внутренняя полужидкая среда клетки – это:

1. нуклеоплазма
2. вакуоль
3. цитоскелет
4. цитоплазма

128. Митоз – деление клетки:

1. прямое
2. непрямое
3. полное
4. неполное

129. Совокупность процессов химического превращения (изменения) веществ в организме это:

1. диссимиляция
2. катаболизм
3. анаболизм
4. метаболизм

130. Фотосинтез имеет:

1. одну фазу
2. две фазы
3. три фазы
4. четыре фазы

131. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. ароморфозом

132. Особенность специализированных клеток – гамет, в отличие от соматических, состоит в том, что они:

1. диплоидные

2. гаплоидные
3. гибридные
4. гетерозиготные

133. Назовите вид гаметогенеза, во время которого из одной диплоидной клетки в результате мейоза образуется 4 полноценные гаплоидные гаметы:

1. сперматогенез
2. овогенез
3. формирование
4. интерфаза

134. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе:

1. зародышевых листков
2. зачатков органов и тканей
3. бластулы
4. гаструлы

135. Двуслойный зародыш, состоящий из эктодермы и энтодермы, представляет собой стадию эмбрионального развития животных:

1. гаструлу
2. бластулу
3. нейрулу
4. зиготу

136. Поверхностный слой гаструлы образован клетками:

1. эктодермы
2. энтодермы
3. мезодермы
4. эпителия

137. Бластула представляет собой:

1. личинку
2. зародыш
3. клетку
4. зиготу

138. Какой из факторов в большей мере говорит о генетическом контроле за дифференциацией клеток в эмбриогенезе:

1. во всех соматических клетках организма содержится одинаковая генетическая информация
2. в каждой отдельной клетке используется только часть генетической информации
3. между клетками существует механическая и гормональная связь
4. во всех соматических клетках организма содержится неодинаковая генетическая информация

139. При образовании бластулы её клетки:

1. делятся и растут
2. не делятся, но растут
3. делятся и не растут
4. дифференцируются

140. Какой вариант ответа наиболее точный: онтогенез включает этапы:

1. эмбриональный и постэмбриональный

2. эмбриональный, постэмбриональный, старение и смерть
3. эмбриональный, постэмбриональный, период развития взрослого организма
4. эмбриональный, постэмбриональный, репродуктивный, старение и смерть

141. Найти неверное выражение:

1. генетический код является триплетным
2. генетический код перекрывается
3. генетический код специфичен
4. генетический код универсален

142. Клеточный центр присутствует в клетках:

1. всех организмов
2. только животных
3. только растений
4. всех животных и низших растений

143. Оболочки клеток состоят из:

1. плазмалеммы (цитоплазматической мембраны)
2. плазмалеммы у животных и клеточных стенок у растений
3. клеточных стенок
4. плазмалеммы у животных, плазмалеммы и клеточных стенок у растений.

144. Функции «силовых станций» выполняют в клетке:

1. рибосомы
2. митохондрии
3. цитоплазме
4. вакуоли

145. Органоид, участвующий в делении клетки:

1. рибосомы
2. пластиды
3. митохондрии
4. клеточный центр

146. Клетки, синтезирующие органические вещества из неорганических:

1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

147. Цитология – это наука, изучающая:

1. тканевый уровень организации живой материи
2. организменный уровень организации живой материи
3. клеточный уровень организации живой материи
4. молекулярный уровень организации живой материи

148. Немембранный органоид клетки:

1. клеточный центр
2. лизосома
3. митохондрия
4. вакуоль

149. Основной запасной углевод в животных клетках:

1. крахмал

2. глюкоза
3. гликоген
4. жир

150. Мембраны и каналы гладкой эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

1. белков и углеводов
2. липидов
3. жиров и углеводов
4. нуклеиновых кислот

151. Стадия бластулы – это:

1. рост клеток
2. многократное дробление зиготы
3. деление клетки пополам
4. увеличение зиготы в размерах

152. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих:

1. полное превращение
2. прямое
3. непрямое
4. неполное превращение

153. Ослабление конкуренции между родителями и потомством способствует развитие организма:

1. зародышевое
2. историческое
3. прямое
4. непрямое

154. Тип развития майского жука:

1. внутриутробный
2. прямой
3. непрямой
4. плацентарный

155. Какие из перечисленных животных развиваются непрямым путем (с метаморфозом):

1. птицы
2. амфибии
3. млекопитающие
4. рептилии

156. Какой период развития живого организма сопровождается наиболее интенсивным ростом:

1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

157. На сколько основных периодов делится постэмбриональный период:

1. 1

2. 2
3. 3
4. 4

158. Когда начинается постэмбриональный перио:?

1. с момента выхода организма из яйцевых оболочек или из организма матери
2. с момента производства организмом первого потомства
3. с момента прохождения организмом метаморфоза
4. с момента полового созревания организма

159. Что характерно для непрямого развития:

1. тип развития, который встречается у млекопитающих
2. новорожденная особь внешне похожа на взрослую
3. развитие сопровождается метаморфозами
4. тип развития, который встречается у птиц

160. Сколько молекул ДНК находится в каждой хромосоме во время анафазы митоза:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

161. Главным структурным компонентом ядра является:

1. хроматин
2. рибосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

162. Клеточные формы жизни, не имеющие оформленного ядра:

1. фаги
2. вирусы
3. прокариоты
4. эукариоты

163. Одно из положений современной клеточной теории:

1. при делении хромосомы способны к самоудвоению
2. новые клетки образуются при делении материнских клеток
3. в цитоплазме клеток содержатся разные органоиды
4. клетка не изменяется в онтогенезе

164. Органоиды, присутствующие у про- и эукариот:

1. митохондрии
2. гранулярная ЭПС
3. рибосомы
4. комплекс Гольджи

165. Компоненты эукариотической клетки:

1. ядро, цитоплазма, включения, органоиды
2. ядро, цитоплазма, гликокаликс
3. органоиды, плазмалемма, цитоплазма
4. ядро, органоиды, плазмалемма, цитоплазма, включения

166. Структурные компоненты цитоплазмы:

1. органоиды и включения
2. органоиды, включения, гиалоплазма
3. органоиды и ядро
4. мембранные и немембранные структуры

167. Гиалоплазма – это:
1. коллоидный раствор белков и других веществ цитоплазмы
2. фибриллярные структуры цитоплазмы
3. включения и микротрубочки
4. гистохимический комплекс ядра

168. Современные представления о строении мембраны отражают:
1. модель бутерброда
2. жидкостно-мозаичная модель
3. модель билипидного слоя
4. модель белковых монослоев

169. Перемещение веществ против градиента концентрации с затратой энергии называется:
1. диффузией
2. осмосом
3. активным транспортом
4. пассивным транспортом

170. Митохондрии участвуют в процессе синтеза:
1. кислорода и липидов
2. глюкозы и ДНК
3. митохондриальных белков и АТФ
4. гидролитических белков

171. Эктодерма – это:
1. наружный зародышевый листок
2. внутренний зародышевый листок
3. однослойный зародыш
4. средний зародышевый листок

172. Метафазу мейоза от метафазы митоза можно отличить по:
1. расположению бивалентов в плоскости экватора
2. удвоению хромосом и их скрученности
3. формированию гаплоидных клеток
4. расхождению хроматид к полюсам

173. У цветковых растений яйцеклетка расположена в:
1. завязь
2. пыльцевое зерно
3. рыльце пестика
4. цветоложе

174. Непрямой тип эмбрионального развития характерен для:
1. человека
2. ящерицы прыткой
3. лягушки травяной
4. воробья

175. Признаки дифференцировки клеток зародыша появляются в период:
1. гаструляции
2. дробления
3. органогенеза
4. роста

176. Нервная система образуется из:
1. эктодермы
2. энтодермы
3. мезодермы
4. эпидермы

177. Телолецитальные яйцеклетки содержат:
1. мало желтка – у птиц
2. много желтка, распределенного неравномерно - у птиц
3. много желтка, расположенного в центре – у рыб
4. мало желтка, распределенного неравномерно – у птиц

178. Эмбриональный период развития:
1. начинается с момента оплодотворения
2. заканчивается смертью организма
3. начинается с момента оплодотворения и заканчивается выходом организма из эмбриональных оболочек
4. начинается с момента оплодотворения и состоит из двух этапов

179. Процесс, лежащий в основе дробления:
1. митоз
2. амитоз
3. мейоз
4. шизогония

180. Метаморфоз – это:
1. прямое развитие
2. определенный рост
3. непрямое развитие
4. неопределенный рост

181. Центриоли входят в состав:
1. центромеры
2. клеточного центра
3. пластиды
4. комплекса Гольджи

182. Лизосомы содержат:
1. набор гидролитических ферментов
2. набор нуклеиновых кислот
3. углеводы и жиры
4. набор синтетических ферментов

183. Рибосомы локализуются
1. на ЭПС и плазмолемме
2. на ЭПС и цитоплазме
3. на ЭПС, в ядре и цитоплазме

4. в митохондриях и лизосомах

184. Пероксисомы – это:

1. включения специализированных клеток
2. трофические включения
3. органоиды, содержащие оксидазы и пероксидазы
4. вакуоли с клеточным соком

185. Субъединицы рибосом образуютсяв:

1. комплексеГольджи
2. эндоплазматической сети
3. ядрышках
4. кариоплазме

186. Основным химическим компонентом плазматической мембраны являются:

1. белки и углеводы
2. фосфолипиды, белки, углеводы
3. углеводы и фосфолипиды
4. нуклеотиды, АТФ и белки

187. Кристы внутренней мембраны митохондрий увеличивают её поверхность и число расположенных на ней:

1. молекул АТФ
2. молекул хлорофилла
3. ферментов
4. гормонов

188.Органоиды клетки, имеющие собственные рибосомы:

1. агранулярная ЭПС
2. центросома
3. митохондрии
4. комплекс Гольджи

189. В клетках прокариот отсутствуют:

1. включения
2. ДНК и РНК
3. митохондрии
4. рибосомы

190. Плазматическая мембрана клетки не участвует в процессах:

1. осмоса
2. пиноцитоза
3. фагоцитоза
4. синтеза молекул АТФ

191. Первое деление мейоза заканчивается образованием:

1. гамет
2. клеток с гаплоидным набором хромосом
3. диплоидных клеток
4. клеток разной плоидности

192. Онтогенез – это:

1. симбиоз

2. индивидуальное развитие
3. филогенез
4. постэмбриональное развитие

193. Полость внутри бластулы называется:

1. целом
2. бластоцель
3. гастроцель
4. первичная

194. Сколько полноценных яйцеклеток образуется из каждой диплоидной клетки в ходе овогенеза в женском организме:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

195. Отличие овогенеза от сперматогенеза заключается в том, что:

1. в овогенезе образуются четыре равноценные гаметы, а в сперматогенезе одна
2. яйцеклетки содержат больше хромосом, чем сперматозоиды
3. в овогенезе образуется одна полноценная гамета, а в сперматогенезе – четыре
4. овогенез проходит с одним делением первичной половой клетки, а сперматогенез – с двумя

196. Назовите структурный компонент сперматозоида, который содержит большое количество ферментов, разрушающих оболочки яйцеклетки:

1. эндоплазматическая сеть
2. митохондрия
3. акросома
4. центриоль

197. Периоды онтогенеза:

1. предэмбриональный, эмбриональный
2. эмбриональный, постэмбриональный
3. эволюционный, постэмбриональный
4. эволюционный, эмбриональный, постэмбриональный

198. Назовите фазу мейоза, во время которой происходит конъюгация гомологичных друг другу хромосом и кроссинговер – перекрест этих хромосом и обмен между ними гомологичными участками:

1. профаза 1
2. метафаза 2
3. профаза 2
4. метафаза 1

199. Что при сперматогенезе происходит в стадию роста:

1. увеличение размеров гаплоидных клеток
2. увеличение размеров диплоидных клеток
3. увеличение количества клеток путем митоза
4. образование жгутика и акросомы

200. В процессе дробления зиготы образуется:

1. двухслойный зародыш

2. эктодерма и энтодерма
3. многоклеточный зародыш
4. три зародышевых листка (слоя)

201. Клеточные формы жизни, имеющие оформленное ядро:
1. фаги
2. вирусы
3. прокариоты
4. эукариоты

202. Оболочка ядра образована:
1. двумя мембранами
2. полисахаридами
3. одной мембраной
4. слоем белка

203. Основной признак прокариот – наличие в клетке:
1. нуклеоида
2. оформленного ядра
3. специализированных органов размножения
4. нескольких линейных хромосом

204. Функция лизосом:
1. внутриклеточное пищеварение, защитная, аутолиз
2. окисление глюкозы до CO_2и H_2O
3. синтез органических веществ, трансмембранный транспорт
4. синтез полисахаридов из глюкозы, транспорт электронов

205. Строение и функции плазмалеммы обусловлены, входящими в ее состав:
1. гликогеном и крахмалом
2. ДНК и АТФ
3. белками и фосфолипидами
4. целлюлозой и глюкозой

206. Избирательное поступление в клетку веществ через плазматическую мембрану связано с:
1. наличием целлюлозной оболочки
2. постоянством концентрации веществ в цитоплазме
3. особенностями строения билипидного слоя
4. наличием гликокаликса

207. Плазмалемма животной клетки в отличие от клеточной стенки растений:
1. состоит из клетчатки
2. состоит из белков, липидов, углеводов
3. прочная, неэластичная
4. проницаема для всех веществ

208. Гликокаликс клетки образован:
1. липидами, нуклеотидами, белками
2. жирами, АТФ, нуклеотидами
3. гликолипидами и гликопротеидами
4. нуклеиновыми кислотами

209. К общим органоидам не относятся:

1. реснички
2. митохондрии
3. пластинчатый комплекс
4. хлоропласты

210. Функции митохондрий:

1. трансмембранный транспорт веществ, секреторная
2. образование лизосом, выделительная
3. проницаемость мембран клетки, разложение перекисей
4. энергетическая (синтез АТФ), окислительное фосфорилирование, перенос электронов

211. Назовите стадию овогенеза, во время которой происходит образование гаплоидных клеток из диплоидных:

1. стадия роста
2. стадия формирования
3. стадия размножения
4. стадия созревания

212. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе:

1. зародышевых листков
2. зачатков органов и тканей
3. бластулы
4. гаструлы

213. Гаструляция у ланцетника осуществляется путем:

1. инвагинации
2. эпиболии
3. имплантации
4. деляминации

214. Синоним индивидуального развития:

1. эмбриогенез
2. онтогенез
3. симбиоз
4. филогенез

215. Энтодерма – это:

1. двухслойный зародыш
2. однослойный зародыш
3. средний зародышевый листок
4. внутренний зародышевый листок

216. Изолецитальные яйцеклетки:

1. содержат мало желтка, который распределен равномерно
2. содержат мало желтка
3. содержат много желтка
4. содержит желток, расположенный в центре яйцеклетки

217. В какой период жизни человека у него происходит стадия размножения в ходе сперматогенеза:

1. в эмбриональный период

2. в течение всего времени с периода полового созревания до старости
3. только в период полового созревания
4. только перед началом периода полового созревания

218. В постэмбриональном периоде может происходить:

1. гаструляция
2. дробление
3. нейруляция
4. метаморфоз

219. Укажите в сперматозоиде структурный компонент, отсутствующий у яйцеклетки:

1. ядро
2. цитоплазма
3. наружная плазматическая мембрана
4. жгутик

220. При партеногенезе новый организм развивается из:

1. зиготы
2. споры
3. яйцеклетки
4. сперматозоида

221. Специальные органоиды присутствуют в клетках:

1. половых
2. соматических
3. специализированных
4. всех

222. Органоиды, не имеющие мембраны:

1. центросомы, рибосомы, микротрубочки
2. лизосомы, митохондрии
3. ЭПС, комплекс Гольджи
4. пластиды, вакуоли

223. Двумембранные органоиды:

1. реснички
2. митохондрии
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

224. Исключите компонент, который не является признаком эукариот:

1. оформленное ядро
2. органоиды
3. нуклеоид
4. включения

225. Органоиды, имеющие собственную ДНК:

1. пластинчатый комплекс
2. лизосомы
3. ЭПС
4. митохондрии

226. Структурными компонентами ядра являются:

1. ядерная оболочка и ядерный матрикс
2. ядерная оболочка, кариоплазма, ядрышки и хроматин
3. ядерная пластинка, хроматин и ядерные поры
4. ядерный матрикс, ядрышки и хроматин

227. Функции ядра клетки:

1. хранение, передача и реализация генетической информации
2. участие в биосинтезе белка и нуклеиновых кислот
3. передача и реализация генетической информации
4. образование и преобразование энергии

228. Функция ядрышек:

1. синтез рРНК, соединение рРНК с белками, образование субъединиц рибосом
2. опорная, синтез полисахаридов из глюкозы
3. регуляция транскрипции, транспорт электронов
4. инициация репликации, окисление глюкозы до CO_2и H_2O

229. Хроматин – это:

1. гаплоидный набор хромосом
2. интерфазное состояние хромосом
3. интенсивно окрашиваемая часть хромосомы
4. компонент кариолеммы

230. Химический состав хроматина прокариот:

1. ДНК, РНК, углеводы
2. РНК, белки, углеводы
3. ДНК
4. ДНК, РНК, белки

231. Мезодерма – это:

1. однослойный зародыш
2. внутренний зародышевый листок
3. средний зародышевый листок
4. двухслойный зародыш

232. Назовите стадию гаметогенеза, который заканчивается сперматогенез:

1. стадия роста
2. стадия формирования
3. стадия размножения
4. стадия созревания

233. В онтогенезе постэмбриональный период – это:

1. весь период развития организма
2. период дифференцировки
3. период от выхода из яйца или рождения до смерти
4. период роста и дифференцировки клеток

234. Основное значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе:

1. увеличивается запас питательных веществ и воды
2. увеличивается масса цитоплазмы
3. вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4. объединяется генетическая информация родительских организмов

235. Благодаря непрямому развитию у животных ослабляется конкуренция между:
1. особями разных видов
2. популяциями разных видов
3. личинками и взрослыми формами
4. взрослыми особями вида

236.сколько спермиев обеспечивает оплодотворение у цветковых растений:
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

237. Постэмбриональное развитие может быть:
1. прямое
2. непрямое
3. внутриутробное
4. прямое и непрямое

238. Двухслойное строение зародыша хордовых характерно для:
1. зиготы
2. бластулы
3. гаструлы
4. нейрулы

239. В основе полового размножения лежит:
1. митоз
2. фрагментация
3. мейоз
4. спорообразование

240.Зигота обладает:
1. гаплоидным набором хромосом
2. диплоидным набором хромосом
3. триплоидным набором хромосом
4. двумя ядрами

241. Структура ядерной оболочки:
1. одинарная мембрана с порами
2. двойная мембрана
3. двойная мембрана с порами
4. одинарная мембрана

242. Функции ядерной оболочки:
1. отделение ядра от цитоплазмы
2. регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
3. обособление наследственного материала и регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
4. хранение наследственной информации и образование АТФ

243. Включения – это:
1. временные компоненты клетки, продукты ее метаболизма
2. постоянные образования цитоплазмы, выполняющие определенные функции

3. немембранные органоиды клетки
4. устойчивые неклеточные структуры

244. В процессе фотосинтеза растения:
1. обеспечивают себя органическими веществами
2. окисляют сложные органические вещества до простых
3. поглощают кислород и выделяют углекислый газ
4. расходуют энергию органических веществ

245. Какие структуры клетки распределяются равномерно между дочерними клетками в процессе митоза:
1. рибосомы
2. митохондрии
3. хлоропласты
4. хромосомы

246. Вирусы, проникая в клетку хозяина:
1. питаются рибосомами
2. поселяются в митохондриях
3. воспроизводят свой генетический материал
4. отравляют ее вредными веществами, образующимися в ходе их обмена веществ

247. Растения, в отличие от животных, в процессе питания не используют:
1. энергию солнечного света
2. готовые органические вещества
3. углекислый газ и воду
4. минеральные соли

248. Какие структуры клетки, запасающие питательные вещества, не относятся к органоидам:
1. вакуоли
2. лейкопласты
3. хромопласты
4. включения

249. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза белка:
1. 300
2. 600
3. 900
4. 1500

250. Прикрепление нитей веретена деления к хромосомам происходит в:
1. интерфазе
2. профазе
3. метафазе
4. анафазе

251. К эмбриональному периоду развития относится:
1. гаметогенез
2. морфогенез
3. метаморфоз
4. гаструляция

252. Центролецитальные яйцеклетки содержат:
1. много желтка
2. мало желтка
3. желток, распределенный равномерно
4. много желтка, который локализован в центре

253. В процессе органогенеза из эктодермы развиваются:
1. скелет, органы чувств
2. мускулатура, выстилка переднего и заднего отделов кишечника
3. эпидермис, нервная система, органы чувств
4. нервная и пищеварительная системы

254. В семенах цветковых растений триплоидный набор хромосом характерен:
1. семядолям
2. эндосперму
3. зародышу
4. пыльцевой трубке

255. Период развития у животных после выхода из эмбриональных оболочек называется:
1. зародышевым
2. физиологическим
3. эволюционным
4. постэмбриональным

256. Зародышевые листки у трехслойных животных называются:
1. бластодерма, эндодерма, мезодерма
2. эктодерма, энтодерма, мезодерма
3. эктодерма, мезодерма, эпидерма
4. эктодерма, энтодерма, перидерма

257. Что из ниже перечисленного происходит при сперматогенезе во время стадии формирования:
1. образование защитных оболочек
2. образование жгутика
3. образование гаплоидного ядра
4. мейоз

258. Дифференциация клеток это:
1. увеличение их размера
2. утрата способности к делению
3. разделение их по строению и функциям
4. прекращение их развития

259. В отличие от половых, соматические клетки имеют:
1. цитоплазму
2. гаплоидный набор хромосом
3. диплоидный набор хромосом
4. плазматическую мембрану

260. Как называется период развития цыпленка в яйце:
1. эмбриональный
2. постэмбриональный

3. эволюционный
4. онтогенетический

261. Основные постулаты «клеточной теории» сформулировали в 1838-1839гг.:

1. А. Левенгук, Р. Броун
2. Т. Шванн, М. Шлейден
3. Р. Броун, М. Шлейден
4.Т. Шванн, Р. Вирхов.

262. Фотосинтез происходит:

1. в хлоропластах
2. в вакуолях
3. в лейкопластах
4. в цитоплазме

263. Белки, жиры и углеводы накапливаются про запас:

1. в рибосомах
2. в комплексе Гольджи
3. в митохондриях
4. в цитоплазме

264. Какую долю (%) в клетке в среднем составляют макроэлементы:

1. 80%
2. 20 %
3. 40%
4. 98%

265. Клетки не синтезирующие органические вещества, а использующие готовые:

1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

266. Укажите двумембранный органоид клетки:

1. рибосомы
2. комплекс Гольджи
3. митохондрии
4. лизосомы

267. В лизосомах происходит:

1. Синтез белков
2. Фотосинтез
3. Расщепление органических веществ
4. Коньюгация хромосом

268. Мембраны и каналы гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

1. белков
2. липидов
3. углеводов
4. нуклеиновых кислот.

269. В цистернах и пузырьках аппарата Гольджи осуществляется:

1. секреция белков
2. синтез белков, секреция углеводов и липидов
3. синтез углеводов и липидов, секреция белков, углеводов и липидов.
4. синтез белков и углеводов, секреция липидов и углеводов.

270. К колониальной форме организации живых организмов можно отнести:

1. амёбу
2. мукор
3. вольвокс
4. чернику

271. Почкование — пример размножения:

1. Бесполого
2. Полового
3. Спорового
4. Вегетативного

272. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:

1. споры
2. яйцеклетки
3. сперматозоиды
4. спермии

273. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:

1. две с диплоидным набором хромосом
2. четыре с диплоидным набором хромосом
3. четыре с гаплоидным набором хромосом
4. две с гаплоидным набором хромосом

274. Бесполым путем часто размножаются:

1. земноводные
2. насекомые
3. кишечнополостные
4. ракообразные

275. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят:

1. в процессе митоза
2. при почковании
3. при партеногенезе
4. при гаметогенезе

276. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки развиваются на одном организме:

1. гермафродитизм
2. гаметогенез
3. гетерогаметность
4. партеногенез

277. Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных:

1. мезодермы
2. энтодермы

3. эктодермы
4. бластомеров

278. Назовите форму размножения, когда происходит формирование выроста у материнской клетки или организма, который затем отделяется и превращается в самостоятельный организм:

1. спорообразование
2. почкование
3. партеногенез
4. клонирование

279. Сестринские хроматиды начинают расходиться к полюсам клетки в стадии:

1. профазы
2. метафазы
3. анафазы
4. интерфазы

280 . Двойной набор хромосом:

1. диплоидный
2. гаплоидный
3. гомозиготный
4. гетерозиготный

281. Сходство клеток растений и животных свидетельствует о:

1. об их родстве
2. о происхождении растений от животных
3. о происхождении животных от растений
4. о сходстве их образа жизни.

282. Роль молекул АТФ в клетке живого организма это:

1. обеспечение транспорта веществ
2. обеспечение процессов жизнедеятельности энергией
3. передача наследственной информации
4. ускорение биохимических реакций в клетке

283. Функции, которые присущи белкам:

1. структурная
2. транспортная
3. энергетическая
4. все перечисленные

284. При нанесении на клетки эпидермиса лука 8 % раствора хлорида натрия наблюдается постепенное отставание цитоплазмы от оболочки клетки. Это явление называется:

1. синтез
2. деплазмолиз
3. трансляция
4. плазмолиз

285. К прокариотам относятся:

1. протисты
2. бактерии

3. грибы
4. растения

286. Организмы, которые можно отнести к потребителям органических веществ:

1. бактерии
2. мхи
3. животные
4. водоросли

287. Одноклеточные организмы впервые открыл:

1. Роберт Гук
2. Марчелло Мальпиги
3. Антони ван Левенгук
4. Маттиас Якоб Шлейден

288. Непременным участником всех этапов окисления глюкозы являются:

1. кислород
2. ферменты
3. энергия света
4. углекислый газ

289. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

1. атомы
2. аминокислоты
3. нуклеотиды
4. молекулы

290. Жизнедеятельность всех живых систем проявляется во взаимодействии различных химических веществ. На каком уровне происходит это взаимодействие:

1. атомном
2. организменном
3. молекулярном
4. биосферном

291. Какая стадия эмбрионального развития позвоночных животных представлена множеством неспециализированных клеток:

1. бластула
2. двухслойная гаструла
3. ранняя нейрула
4. поздняя нейрула

292. Процесс слияние половых клеток, с восстановлением диплоидного набора хромосом, называется:

1. размножение
2. оплодотворение
3. онтогенез
4. овогенез

293. Оплодотворение, происходящее в половых путях самки, называется:

1. внутреннее
2. внешнее

3. смешанное
4. двойное

294. При слиянии спермия с центральной клеткой восстанавливается набор хромосом:

1. двойной
2. тройной
3. одинарный
4. тетраплоидный

295. Период индивидуального развития, продолжающийся до окончания полового созревания, называется:

1. ювенильный
2. пубертатный
3. старение
4. репродуктивный

296. В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом:

1. мейоза
2. митоза
3. оплодотворения
4. амитоза

297. Конъюгация хромосом – это сближение двух гомологичных хромосом в процессе:

1. митоза
2. мейоза
3. амитоза
4. оплодотворения

298. Фаза деления клетки, в которой возможна спирализация, укорочение и утолщение хромосом – это:

1. анафаза
2. профаза
3. метафаза
4. телофаза

299. Когда определяется пол человека:

1. при образовании половых клеток
2. при образовании у плода половых органов
3. при слиянии половых клеток и образовании зиготы
4. при рождении ребенка

300. Редупликация молекулы ДНК происходит:

1. в интерфазе
2. в профазе
3. в метафазе
4. в анафазе

301. Наука, изучающая клетку называется:

1. физиологией
2. цитологией

3. анатомией
4. эмбриологией

302. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа:

1. М. Шлейден
2. Т. Шванн
3. Р. Гук
4. Р. Вирхов

303. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это:

1. клеточный центр
2. мышечное волокно сердца
3. подкожная жировая клетчатка
4. проводящая ткань растения

304. К прокариотам относятся:

1. элодея
2. шампиньон
3. кишечная палочка
4. инфузория-туфелька

405. Основным свойством плазматической мембраны является:

1. полная проницаемость
2. полная непроницаемость
3. избирательная проницаемость
4. избирательная полупроницаемость

406. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии:

1. диффузия
2. осмос
3. пиноцетоз
4. транспорт ионов

407. Что такое пиноцитоз:

1. работа калий – натриевого насоса
2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

408. В рибосомах в отличие от лизосом происходит:

1. синтез углеводов
2. синтез белков
3. окисление нуклеиновых кислот
4. синтез липидов и углеводов

409. Какой органоид принимает участие в делении клетки:

1. цитоскелет
2. центриоль
3. клеточный центр
4. вакуоль

410. Гаплоидный набор хромосом имеют:

1. жировые клетки
2. спорангии листа

3. клетки слюнных желез человека
4. яйцеклетки голубя и воробья

411. В сельскохозяйственной практике часто используют вегетативный способ размножения растений, чтобы:
1. добиться наибольшего сходства потомства с родительским организмом
2. добиться наибольшего различия между потомством и исходными формами
3. повысить устойчивость растений к вредителям
4. повысить устойчивость растений к болезням

412. Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:
1. вегетативном
2. при помощи спор
3. половом
4. почкованием

413. Хроматидами называются:
1. перетяжки в хромосомах, к которым прикрепляются нити веретена деления
2. половинки хромосом, которые расходятся во время митоза
3. слившиеся гомологичные хромосомы при мейозе
4. деспирализованные, невидимые в микроскоп хромосомы

414. Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами, характерен для процесса:
1. профазы первого деления мейоз
2. профазы второго деления мейоза
3. митоза
4. метафазы первого деления мейоза

415. Определите тип индивидуального развития кошек, учитывая, что у них родятся котята, похожие на родителей:
1. зародышевое развитие
2. послезародышевое развитие
3. прямое развитие
4. развитие с превращением

416. Из мезодермы развивается:
1. головной мозг
2. сердце
3. печень
4. кожа

417. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит увеличение числа диплоидных клеток путем митоза:
1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

418. Сколько полноценных яйцеклеток образуется из каждой диплоидной клетки в ходе овогенеза:
1. 1

2. 2
3. 3
4. 4

419. В процессе митоза в отличие от мейоза образуются:

1. женские гаметы
2. соматические клетки
3. мужские половые клетки
4. хромосомы

420. Какой период жизни организма продолжается до окончания полового созревания:

1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

421. В состав хромосомы входят:

1. ДНК и белок
2. ДНК и РНК
3. РНК и белок
4. белок и АТФ

422. Главным структурным компонентом ядра является:

1. хромосомы
2. рибосомы
3. ядрышки
4. нуклеоплазма

423. Грибная клетка, как и клетка бактерий:

1. не имеет ядерной оболочки
2. имеет одноклеточное строение тела
3. не имеет хлоропластов
4. имеет неклеточный мицелий

424. Фотосинтез – процесс образования органических соединений из диоксида углерода (CO_2) и воды с использованием и преобразованием солнечной энергии. Происходит он в зеленых растениях, цианобактериях и водорослях. Реакции, вызываемые светом, происходят в:

1. строме хлоропластов
2. тилакоидах гран
3. митохондриях
4. ядерной оболочке

425. Создателями клеточной теории являются:

1. Ч.Дарвин и А. Уоллес
2. Г. Мендель и Т. Морган
3. Р. Гук и Н. Грю
4. Т. Шванн и М. Шлейден

426. Белки отличаются друг от друга последовательностью аминокислот, которая образует его первичную структуру. Она, в свою очередь, зависит от

последовательности нуклеотидов в участке молекуле ДНК (гене), кодирующем данный белок. Связь между мономерами в первичной структуре белка:
1. водородная
2. ионная
3. пептидная
4. дисульфидная

427. К прокариотам не относятся:
1. цианобактерии
2. клубеньковые бактерии
3. кишечная палочка
4. человек разумный

428. Плазматическая мембрана состоит из молекул:
1. липидов
2. липидов и белков
3. липидов, белков и углеводов
4. белков

429. Транспорт в клетку твердых веществ называется:
1. диффузия
2. фагоцитоз
3. пиноцитоз
4. осмос

430. Цитоплазма выполняет функции:
1. обеспечивает тургор
2. выполняет защитную функцию
3. участвует в удалении веществ
4. место нахождения органоидов клетки

431. В процессе мейоза в отличии от митоза образуются:
1. зигота
2. соматические клетки
3. хромосомы
4. половые клетки

432. Какой набор хромосом содержится в клетке в конце стадии размножения при гаметогенезе у человека:
1. гаплоидный
2. диплоидный
3. триплоидный
4. тетраплоидный

433. Соматическая клетка кожи человека содержит 46 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате двух митотических делений этой соматической клетки:
1. 23
2. 46
3. 92
4. 138

434. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит мейоз:

1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

435. Сколько полноценных сперматозоидов образуется из каждой диплоидной клетки, вступающей в мейоз:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

436. Что характерно для бесполого размножения:

1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов
3. в образовании потомства участвует не одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют две особи

437. Какой набор хромосом имеют гаметы:

1. 4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

438. Характерные черты бесполого размножения:

1. участвует гермафродитная особь
2. участвуют две особи
3. половые клетки не образуются
4. зародыш развивается из зиготы

439. Не является видом бесполого размножения:

1. фрагментация
2. почкование
3. образование плодов и семян
4. образование клубней, луковиц

440. Бластомеры образуются в процессе:

1. оплодотворения
2. гаметогенеза
3. дробления
4. органогенеза

441. В клеточной теории всего:

1. 3 положения
2. 4 положения
3. 5 положений
4. 6 положений

442. Развитие этой науки связано с именами таких ученых, как Р. Гук, А. Левенгук, Т.Шванн, М. Шлейден:

1. анатомия
2. физиология
3. экология

4. цитология

443. Митохондрии в клетке выполняют функцию:

1. окисления органических веществ до неорганических
2. хранения и передачи наследственной информации
3. транспорта органических и неорганических веществ
4. образования органических веществ из неорганических с использованием света

444. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит:

1. синтез углеводов
2. синтез белков
3. расщепление питательных веществ
4. синтез липидов и углеводов

445. Место соединения хроматид в хромосоме называется:

1. центриоль
2. центромера
3. хроматин
4. нуклеоид

446. Ядрышки участвуют:

1. в синтезе белков
2. в синтезе р-РНК
3. в удвоении хромосом
4. в хранении и передаче наследственной информации

447. Отличие животной клетки от растительной заключается в:

1. наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. наличие в цитоплазме клеточного центра
3. наличие пластид
4. наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

448. Мономером молекулы белка служит:

1. азотистое основание
2. моносахарид
3. аминокислота
4. липид

449. Строительная функция углеводов состоит в том, что они:

1. образуют целлюлозную клеточную стенку у растений
2. являются биополимерами
3. способны растворяться в воде
4. служат запасным веществом животной клетки

450. Большинство ферментов являются:

1. углеводами
2. липидами
3. аминокислотами
4. белками

451. Какой набор хромосом имеют гаметоциты 2-го порядка после первого деления мейоза:

1. 2n4c
2. 2n2c

3. n2c
4. nc

452. Образование ядрышка и ядерной оболочки происходит в:

1. профазе
2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

453. Деление цитоплазмы происходит в:

1. профазе
2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

454. Сближение гомологичных хромосом это:

1. митоз
2. конъюгация
3. кроссинговер
4. редупликация

455. Индивидуальное развитие организмов называется:

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. партеногенезом

456. На какой стадии эмбрионального развития закладывается мезодерма:

1. дробление
2. гаструла
3. бластула
4. нейрула

457. Период подготовки клетки к делению называется:

1. анафаза
2. интерфаза
3. телофаза
4. метафаза

458. Из эктодермы развивается:

1. кишечник
2. органы выделения
3. спинной мозг
4. мышцы

459. Из энтодермы развивается:

1. поджелудочная железа
2. костный скелет
3. половая система
4. органы чувств

460. Что характерно для полового размножения:

1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов

3. в образовании потомства участвует одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют три особи

461. Наиболее распространённый способ воспроизведения (репродукции) клеток, обеспечивающий тождественное распределение генетического материала между дочерними клетками:

1. митоз
2. мейоз
3. амитоз
4. апоптоз

462. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК:

1. аденин и тимин
2. аденин и цитозин
3. гуанин и тимин
4. урацил и тимин

463. Какие вещества образуют основу клеточной мембраны:

1. гликолипиды
2. фосфолипиды
3. жиры
4. белки

464. Какой органоид получил название «экспортная система клетки»? Здесь происходит накопление, модификация и осуществляется вывод веществ из клетки. Здесь же образуются лизосомы:

1. ЭПС
2. комплекс Гольджи
3. клеточный центр
4. митохондрии

465. Какие органоиды отвечают за обеспечение клетки энергией:

1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

466. Какие органоиды отсутствуют в клетках высших растений:

1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. центриоли

467. Какой органоид отвечает за образование цитоскелета:

1. комплекс Гольджи
2. клеточный центр
3. ЭПС
4. микротрубочки

468. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков в клетке:

1. митохондрии
2. хлоропласты

3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

469. Последовательность фаз митоза является следующей:

1. профаза-метафаза-анафаза-телофаза
2. профаза-анафаза-метафаза-телофаза
3. телофаза-профаза-анафаза-матафаза
4. анафаза-профаза-метафаза-телофаза

470. Что такое жизненный цикл клетки:

1. жизнь клетки в период её деления
2. жизнь клетки от деления до следующего деления, включая это деление, или до смерти
3. жизнь клетки в период интерфазы
4. жизнь клетки от деления до следующего деления

471. Гаструла – это стадия развития зародыша:

1. однослойного
2. двухслойного
3. многослойного
4. четырехслойного

472. У млекопитающих животных и человека в процессе оплодотворения происходит:

1. слияние ядер сперматозоида и яйцеклетки
2. формирование у зародыша трёх зародышевых листков
3. деление яйцеклетки
4. передвижение сперматозоидов в половых путях

473. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности – это:

1. филогенез
2. онтогенез
3. партеногенез
4. эмбриогенез

474. Значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе:

1. увеличивается запас питательных веществ и воды
2. увеличивается масса цитоплазмы
3. вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4. объединяется генетическая информация родительских организмов

475. В эмбриональном развитии хордового животного органогенез начинается с:

1. митотического деления зиготы
2. формирования однослойного зародыша
3. возникновения первых бластомеров
4. образования нервной трубки

476. На стадии бластулы зародыш животного имеет полость и:

1. один слой клеток
2. два слоя клеток
3. эпителиальную ткань

4. соединительную ткань

477. Клетки, образующиеся на начальном этапе дробления зиготы, называют:

1. гаплоидными
2. эктодермальными
3. гаметами
4. бластомерами

478. В ходе эмбрионального развития органогенез приводит к образованию:

1. зародышевых листков
2. трехслойного зародыша
3. двуслойного зародыша
4. систем органов зародыша

479. Какой способ деления клеток наблюдается при дроблении зиготы:

1. репликация
2. мейоз
3. амитоз
4. митоз

480. Развитие организма животного, включающее зиготу, бластулу, гаструлу, нейрулу, органогенез, называют:

1. эмбриональным
2. постэмбриональным
3. с полным превращением
4. с неполным превращением

481. Период, в котором, происходит синтез ДНК, т. е. осуществляется репликация её молекул:

1. пресинтетический
2. синтетический
3. постсинтетический
4. митоз

482. В результате митоза образуются:

1. 2 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом
2. 2 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
3. 4 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
4. 4 гаплоидных клетки с гаплоидным набором хромосом

483. Функции гладкой ЭПС:

1. синтез белков
2. синтез углеводов и липидов
3. синтез АТФ
4. синтез РНК

484. Укажите одномембранный органоид клетки:

1. ядро
2. лизосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

485. Что такое фагоцитоз:

1. работа калий – натриевого насоса

2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

486. Одна из функций клеточного центра:
1. образование веретена деления
2. формирование ядерной оболочки
3. управление биосинтезом белка
4. перемещение веществ в клетке

487. Внутренняя полужидкая среда клетки – это:
1. нуклеоплазма
2. вакуоль
3. цитоскелет
4. цитоплазма

488. Митоз – деление клетки:
1. прямое
2. непрямое
3. полное
4. неполное

489. Совокупность процессов химического превращения (изменения) веществ в организме это:
1. диссимиляция
2. катаболизм
3. анаболизм
4. метаболизм

490. Фотосинтез имеет:
1. одну фазу
2. две фазы
3. три фазы
4. четыре фазы

491. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют:
1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. ароморфозом

492. Особенность специализированных клеток – гамет, в отличие от соматических, состоит в том, что они:
1. диплоидные
2. гаплоидные
3. гибридные
4. гетерозиготные

493. Назовите вид гаметогенеза, во время которого из одной диплоидной клетки в результате мейоза образуется 4 полноценные гаплоидные гаметы:
1. сперматогенез
2. овогенез
3. формирование

4. интерфаза

494. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе:

1. зародышевых листков
2. зачатков органов и тканей
3. бластулы
4. гаструлы

495. Двуслойный зародыш, состоящий из эктодермы и энтодермы, представляет собой стадию эмбрионального развития животных:

1. гаструлу
2. бластулу
3. нейрулу
4. зиготу

496. Поверхностный слой гаструлы образован клетками:

1. эктодермы
2. энтодермы
3. мезодермы
4. эпителия

497. Бластула представляет собой:

1. личинку
2. зародыш
3. клетку
4. зиготу

498. Какой из факторов в большей мере говорит о генетическом контроле за дифференциацией клеток в эмбриогенезе:

1. во всех соматических клетках организма содержится одинаковая генетическая информация
2. в каждой отдельной клетке используется только часть генетической информации
3. между клетками существует механическая и гормональная связь
4. во всех соматических клетках организма содержится неодинаковая генетическая информация

499. При образовании бластулы её клетки:

1. делятся и растут
2. не делятся, но растут
3. делятся и не растут
4. дифференцируются

500. Какой вариант ответа наиболее точный: онтогенез включает этапы:

1. эмбриональный и постэмбриональный
2. эмбриональный, постэмбриональный, старение и смерть
3. эмбриональный, постэмбриональный, период развития взрослого организма
4. эмбриональный, постэмбриональный, репродуктивный, старение и смерть

501. Найти неверное выражение:

1. генетический код является триплетным
2. генетический код перекрывается
3. генетический код специфичен
4. генетический код универсален

502. Клеточный центр присутствует в клетках:
1. всех организмов
2. только животных
3. только растений
4. всех животных и низших растений

503. Оболочки клеток состоят из:
1. плазмалеммы (цитоплазматической мембраны)
2. плазмалеммы у животных и клеточных стенок у растений
3. клеточных стенок
4. плазмалеммы у животных, плазмалеммы и клеточных стенок у растений.

504. Функции «силовых станций» выполняют в клетке:
1. рибосомы
2. митохондрии
3. цитоплазме
4. вакуоли

505. Органоид, участвующий в делении клетки:
1. рибосомы
2. пластиды
3. митохондрии
4. клеточный центр

506. Клетки, синтезирующие органические вещества из неорганических:
1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

507. Цитология – это наука, изучающая:
1. тканевый уровень организации живой материи
2. организменный уровень организации живой материи
3. клеточный уровень организации живой материи
4. молекулярный уровень организации живой материи

508. Немембранный органоид клетки:
1. клеточный центр
2. лизосома
3. митохондрия
4. вакуоль

509. Основной запасной углевод в животных клетках:
1. крахмал
2. глюкоза
3. гликоген
4. жир

510. Мембраны и каналы гладкой эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:
1. белков и углеводов
2. липидов
3. жиров и углеводов

4. нуклеиновых кислот

511. Стадия бластулы – это:

1. рост клеток
2. многократное дробление зиготы
3. деление клетки пополам
4. увеличение зиготы в размерах

512. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих:

1. полное превращение
2. прямое
3. непрямое
4. неполное превращение

513. Ослабление конкуренции между родителями и потомством способствует развитие организма:

1. зародышевое
2. историческое
3. прямое
4. непрямое

514. Тип развития майского жука:

1. внутриутробный
2. прямой
3. непрямой
4. плацентарный

515. Какие из перечисленных животных развиваются непрямым путем (с метаморфозом):

1. птицы
2. амфибии
3. млекопитающие
4. рептилии

516. Какой период развития живого организма сопровождается наиболее интенсивным ростом:

1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

517. На сколько основных периодов делится постэмбриональный период:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

518. Когда начинается постэмбриональный перио:?

1. с момента выхода организма из яйцевых оболочек или из организма матери
2. с момента производства организмом первого потомства
3. с момента прохождения организмом метаморфоза
4. с момента полового созревания организма

519. Что характерно для непрямого развития:
1. тип развития, который встречается у млекопитающих
2. новорожденная особь внешне похожа на взрослую
3. развитие сопровождается метаморфозами
4. тип развития, который встречается у птиц

520. Сколько молекул ДНК находится в каждой хромосоме во время анафазы митоза:
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

521. Главным структурным компонентом ядра является:
1. хроматин
2. рибосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

522. Клеточные формы жизни, не имеющие оформленного ядра:
1. фаги
2. вирусы
3. прокариоты
4. эукариоты

523. Одно из положений современной клеточной теории:
1. при делении хромосомы способны к самоудвоению
2. новые клетки образуются при делении материнских клеток
3. в цитоплазме клеток содержатся разные органоиды
4. клетка не изменяется в онтогенезе

524. Органоиды, присутствующие у про- и эукариот:
1. митохондрии
2. гранулярная ЭПС
3. рибосомы
4. комплекс Гольджи

525. Компоненты эукариотической клетки:
1. ядро, цитоплазма, включения, органоиды
2. ядро, цитоплазма, гликокаликс
3. органоиды, плазмалемма, цитоплазма
4. ядро, органоиды, плазмалемма, цитоплазма, включения

526. Структурные компоненты цитоплазмы:
1. органоиды и включения
2. органоиды, включения, гиалоплазма
3. органоиды и ядро
4. мембранные и немембранные структуры

527. Гиалоплазма – это:
1. коллоидный раствор белков и других веществ цитоплазмы
2. фибриллярные структуры цитоплазмы
3. включения и микротрубочки

4. гистохимический комплекс ядра

528. Современные представления о строении мембраны отражают:

1. модель бутерброда
2. жидкостно-мозаичная модель
3. модель билипидного слоя
4. модель белковых монослоев

529. Перемещение веществ против градиента концентрации с затратой энергии называется:

1. диффузией
2. осмосом
3. активным транспортом
4. пассивным транспортом

530. Митохондрии участвуют в процессе синтеза:

1. кислорода и липидов
2. глюкозы и ДНК
3. митохондриальных белков и АТФ
4. гидролитических белков

531. Эктодерма – это:

1. наружный зародышевый листок
2. внутренний зародышевый листок
3. однослойный зародыш
4. средний зародышевый листок

532. Метафазу мейоза от метафазы митоза можно отличить по:

1. расположению бивалентов в плоскости экватора
2. удвоению хромосом и их скрученности
3. формированию гаплоидных клеток
4. расхождению хроматид к полюсам

533. У цветковых растений яйцеклетка расположена в:

1. завязь
2. пыльцевое зерно
3. рыльце пестика
4. цветоложе

534. Непрямой тип эмбрионального развития характерен для:

1. человека
2. ящерицы прыткой
3. лягушки травяной
4. воробья

535. Признаки дифференцировки клеток зародыша появляются в период:

1. гаструляции
2. дробления
3. органогенеза
4. роста

536. Нервная система образуется из:

1. эктодермы
2. энтодермы

3. мезодермы
4. эпидермы

537. Телолецитальные яйцеклетки содержат:

1. мало желтка – у птиц
2. много желтка, распределенного неравномерно - у птиц
3. много желтка, расположенного в центре – у рыб
4. мало желтка, распределенного неравномерно – у птиц

538. Эмбриональный период развития:

1. начинается с момента оплодотворения
2. заканчивается смертью организма
3. начинается с момента оплодотворения и заканчивается выходом организма из эмбриональных оболочек
4. начинается с момента оплодотворения и состоит из двух этапов

539. Процесс, лежащий в основе дробления:

1. митоз
2. амитоз
3. мейоз
4. шизогония

540. Метаморфоз – это:

1. прямое развитие
2. определенный рост
3. непрямое развитие
4. неопределенный рост

541. Центриоли входят в состав:

1. центромеры
2. клеточного центра
3. пластиды
4. комплекса Гольджи

542. Лизосомы содержат:

1. набор гидролитических ферментов
2. набор нуклеиновых кислот
3. углеводы и жиры
4. набор синтетических ферментов

543. Рибосомы локализуются

1. на ЭПС и плазмолемме
2. на ЭПС и цитоплазме
3. на ЭПС, в ядре и цитоплазме
4. в митохондриях и лизосомах

544. Пероксисомы – это:

1. включения специализированных клеток
2. трофические включения
3. органоиды, содержащие оксидазы и пероксидазы
4. вакуоли с клеточным соком

545. Субъединицы рибосом образуются в:

1. комплексеГольджи

2. эндоплазматической сети
3. ядрышках
4. кариоплазме

546. Основным химическим компонентом плазматической мембраны являются:

1. белки и углеводы
2. фосфолипиды, белки, углеводы
3. углеводы и фосфолипиды
4. нуклеотиды, АТФ и белки

547. Кристы внутренней мембраны митохондрий увеличивают её поверхность и число расположенных на ней:

1. молекул АТФ
2. молекул хлорофилла
3. ферментов
4. гормонов

548.Органоиды клетки, имеющие собственные рибосомы:

1. агранулярная ЭПС
2. центросома
3. митохондрии
4. комплекс Гольджи

549. В клетках прокариот отсутствуют:

1. включения
2. ДНК и РНК
3. митохондрии
4. рибосомы

550. Плазматическая мембрана клетки не участвует в процессах:

1. осмоса
2. пиноцитоза
3. фагоцитоза
4. синтеза молекул АТФ

551. Первое деление мейоза заканчивается образованием:

1. гамет
2. клеток с гаплоидным набором хромосом
3. диплоидных клеток
4. клеток разной плоидности

552. Онтогенез – это:

1. симбиоз
2. индивидуальное развитие
3. филогенез
4. постэмбриональное развитие

553. Полость внутри бластулы называется:

1. целом
2. бластоцель
3. гастроцель
4. первичная

554. Сколько полноценных яйцеклеток образуется из каждой диплоидной клетки в ходе овогенеза в женском организме:
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

555. Отличие овогенеза от сперматогенеза заключается в том, что:
1. в овогенезе образуются четыре равноценные гаметы, а в сперматогенезе одна
2. яйцеклетки содержат больше хромосом, чем сперматозоиды
3. в овогенезе образуется одна полноценная гамета, а в сперматогенезе – четыре
4. овогенез проходит с одним делением первичной половой клетки, а сперматогенез – с двумя

556. Назовите структурный компонент сперматозоида, который содержит большое количество ферментов, разрушающих оболочки яйцеклетки:
1. эндоплазматическая сеть
2. митохондрия
3. акросома
4. центриоль

557. Периоды онтогенеза:
1. предэмбриональный, эмбриональный
2. эмбриональный, постэмбриональный
3. эволюционный, постэмбриональный
4. эволюционный, эмбриональный, постэмбриональный

558. Назовите фазу мейоза, во время которой происходит конъюгация гомологичных друг другу хромосом и кроссинговер – перекрест этих хромосом и обмен между ними гомологичными участками:
1. профаза 1
2. метафаза 2
3. профаза 2
4. метафаза 1

559. Что при сперматогенезе происходит в стадию роста:
1. увеличение размеров гаплоидных клеток
2. увеличение размеров диплоидных клеток
3. увеличение количества клеток путем митоза
4. образование жгутика и акросомы

560. В процессе дробления зиготы образуется:
1. двухслойный зародыш
2. эктодерма и энтодерма
3. многоклеточный зародыш
4. три зародышевых листка (слоя)

561. Клеточные формы жизни, имеющие оформленное ядро:
1. фаги
2. вирусы
3. прокариоты
4. эукариоты

562. Оболочка ядра образована:
1. двумя мембранами
2. полисахаридами
3. одной мембраной
4. слоем белка

563. Основной признак прокариот – наличие в клетке:
1. нуклеоида
2. оформленного ядра
3. специализированных органов размножения
4. нескольких линейных хромосом

564. Функция лизосом:
1. внутриклеточное пищеварение, защитная, аутолиз
2. окисление глюкозы до CO_2и H_2O
3. синтез органических веществ, трансмембранный транспорт
4. синтез полисахаридов из глюкозы, транспорт электронов

565. Строение и функции плазмалеммы обусловлены, входящими в ее состав:
1. гликогеном и крахмалом
2. ДНК и АТФ
3. белками и фосфолипидами
4. целлюлозой и глюкозой

566. Избирательное поступление в клетку веществ через плазматическую мембрану связано с:
1. наличием целлюлозной оболочки
2. постоянством концентрации веществ в цитоплазме
3. особенностями строения билипидного слоя
4. наличием гликокаликса

567. Плазмалемма животной клетки в отличие от клеточной стенки растений:
1. состоит из клетчатки
2. состоит из белков, липидов, углеводов
3. прочная, неэластичная
4. проницаема для всех веществ

568. Гликокаликс клетки образован:
1. липидами, нуклеотидами, белками
2. жирами, АТФ, нуклеотидами
3. гликолипидами и гликопротеидами
4. нуклеиновыми кислотами

569. К общим органоидам не относятся:
1. реснички
2. митохондрии
3. пластинчатый комплекс
4. хлоропласты

570. Функции митохондрий:
1. трансмембранный транспорт веществ, секреторная
2. образование лизосом, выделительная
3. проницаемость мембран клетки, разложение перекисей

4. энергетическая (синтез АТФ), окислительное фосфорилирование, перенос электронов

571. Назовите стадию овогенеза, во время которой происходит образование гаплоидных клеток из диплоидных:

1. стадия роста
2. стадия формирования
3. стадия размножения
4. стадия созревания

572. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе:

1. зародышевых листков
2. зачатков органов и тканей
3. бластулы
4. гаструлы

573. Гаструляция у ланцетника осуществляется путем:

1. инвагинации
2. эпиболии
3. имплантации
4. деляминации

574. Синоним индивидуального развития:

1. эмбриогенез
2. онтогенез
3. симбиоз
4. филогенез

575. Энтодерма – это:

1. двухслойный зародыш
2. однослойный зародыш
3. средний зародышевый листок
4. внутренний зародышевый листок

576. Изолецитальные яйцеклетки:

1. содержат мало желтка, который распределен равномерно
2. содержат мало желтка
3. содержат много желтка
4. содержит желток, расположенный в центре яйцеклетки

577. В какой период жизни человека у него происходит стадия размножения в ходе сперматогенеза:

1. в эмбриональный период
2. в течение всего времени с периода полового созревания до старости
3. только в период полового созревания
4. только перед началом периода полового созревания

578. В постэмбриональном периоде может происходить:

1. гаструляция
2. дробление
3. нейруляция
4. метаморфоз

579. Укажите в сперматозоиде структурный компонент, отсутствующий у яйцеклетки:
1. ядро
2. цитоплазма
3. наружная плазматическая мембрана
4. жгутик

580. При партеногенезе новый организм развивается из:
1. зиготы
2. споры
3. яйцеклетки
4. сперматозоида

581. Специальные органоиды присутствуют в клетках:
1. половых
2. соматических
3. специализированных
4. всех

582. Органоиды, не имеющие мембраны:
1. центросомы, рибосомы, микротрубочки
2. лизосомы, митохондрии
3. ЭПС, комплекс Гольджи
4. пластиды, вакуоли

583. Двумембранные органоиды:
1. реснички
2. митохондрии
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

584. Исключите компонент, который не является признаком эукариот:
1. оформленное ядро
2. органоиды
3. нуклеоид
4. включения

585. Органоиды, имеющие собственную ДНК:
1. пластинчатый комплекс
2. лизосомы
3. ЭПС
4. митохондрии

586. Структурными компонентами ядра являются:
1. ядерная оболочка и ядерный матрикс
2. ядерная оболочка, кариоплазма, ядрышки и хроматин
3. ядерная пластинка, хроматин и ядерные поры
4. ядерный матрикс, ядрышки и хроматин

587. Функции ядра клетки:
1. хранение, передача и реализация генетической информации
2. участие в биосинтезе белка и нуклеиновых кислот

3. передача и реализация генетической информации
4. образование и преобразование энергии

588. Функция ядрышек:

1. синтез рРНК, соединение рРНК с белками, образование субъединиц рибосом
2. опорная, синтез полисахаридов из глюкозы
3. регуляция транскрипции, транспорт электронов
4. инициация репликации, окисление глюкозы до CO_2и H_2O

589. Хроматин – это:

1. гаплоидный набор хромосом
2. интерфазное состояние хромосом
3. интенсивно окрашиваемая часть хромосомы
4. компонент кариолеммы

590. Химический состав хроматина прокариот:

1. ДНК, РНК, углеводы
2. РНК, белки, углеводы
3. ДНК
4. ДНК, РНК, белки

591. Мезодерма – это:

1. однослойный зародыш
2. внутренний зародышевый листок
3. средний зародышевый листок
4. двухслойный зародыш

592. Назовите стадию гаметогенеза, который заканчивается сперматогенез:

1. стадия роста
2. стадия формирования
3. стадия размножения
4. стадия созревания

593. В онтогенезе постэмбриональный период – это:

1. весь период развития организма
2. период дифференцировки
3. период от выхода из яйца или рождения до смерти
4. период роста и дифференцировки клеток

594. Основное значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе:

1. увеличивается запас питательных веществ и воды
2. увеличивается масса цитоплазмы
3. вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4. объединяется генетическая информация родительских организмов

595. Благодаря непрямому развитию у животных ослабляется конкуренция между:

1. особями разных видов
2. популяциями разных видов
3. личинками и взрослыми формами
4. взрослыми особями вида

596.сколько спермиев обеспечивает оплодотворение у цветковых растений:

1. 1

2. 2
3. 3
4. 4

597. Постэмбриональное развитие может быть:

1. прямое
2. непрямое
3. внутриутробное
4. прямое и непрямое

598. Двухслойное строение зародыша хордовых характерно для:

1. зиготы
2. бластулы
3. гаструлы
4. нейрулы

599. В основе полового размножения лежит:

1. митоз
2. фрагментация
3. мейоз
4. спорообразование

600.Зигота обладает:

1. гаплоидным набором хромосом
2. диплоидным набором хромосом
3. триплоидным набором хромосом
4. двумя ядрами

601. Структура ядерной оболочки:

1. одинарная мембрана с порами
2. двойная мембрана
3. двойная мембрана с порами
4. одинарная мембрана

602. Функции ядерной оболочки:

1. отделение ядра от цитоплазмы
2. регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
3. обособление наследственного материала и регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
4. хранение наследственной информации и образование АТФ

603. Включения – это:

1. временные компоненты клетки, продукты ее метаболизма
2. постоянные образования цитоплазмы, выполняющие определенные функции
3. немембранные органоиды клетки
4. устойчивые неклеточные структуры

604. В процессе фотосинтеза растения:

1. обеспечивают себя органическими веществами
2. окисляют сложные органические вещества до простых
3. поглощают кислород и выделяют углекислый газ
4. расходуют энергию органических веществ

605. Какие структуры клетки распределяются равномерно между дочерними клетками в процессе митоза:
1. рибосомы
2. митохондрии
3. хлоропласты
4. хромосомы

606. Вирусы, проникая в клетку хозяина:
1. питаются рибосомами
2. поселяются в митохондриях
3. воспроизводят свой генетический материал
4. отравляют ее вредными веществами, образующимися в ходе их обмена веществ

607. Растения, в отличие от животных, в процессе питания не используют:
1. энергию солнечного света
2. готовые органические вещества
3. углекислый газ и воду
4. минеральные соли

608. Какие структуры клетки, запасающие питательные вещества, не относятся к органоидам:
1. вакуоли
2. лейкопласты
3. хромопласты
4. включения

609. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза белка:
1. 300
2. 600
3. 900
4. 1500

610. Прикрепление нитей веретена деления к хромосомам происходит в:
1. интерфазе
2. профазе
3. метафазе
4. анафазе

611. К эмбриональному периоду развития относится:
1. гаметогенез
2. морфогенез
3. метаморфоз
4. гаструляция

612. Центролецитальные яйцеклетки содержат:
1. много желтка
2. мало желтка
3. желток, распределенный равномерно
4. много желтка, который локализован в центре

613. В процессе органогенеза из эктодермы развиваются:
1. скелет, органы чувств

2. мускулатура, выстилка переднего и заднего отделов кишечника
3. эпидермис, нервная система, органы чувств
4. нервная и пищеварительная системы

614. В семенах цветковых растений триплоидный набор хромосом характерен:

1. семядолям
2. эндосперму
3. зародышу
4. пыльцевой трубке

615. Период развития у животных после выхода из эмбриональных оболочек называется:

1. зародышевым
2. физиологическим
3. эволюционным
4. постэмбриональным

616. Зародышевые листки у трехслойных животных называются:

1. бластодерма, эндодерма, мезодерма
2. эктодерма, энтодерма, мезодерма
3. эктодерма, мезодерма, эпидерма
4. эктодерма, энтодерма, перидерма

617. Что из ниже перечисленного происходит при сперматогенезе во время стадии формирования:

1. образование защитных оболочек
2. образование жгутика
3. образование гаплоидного ядра
4. мейоз

618. Дифференциация клеток это:

1. увеличение их размера
2. утрата способности к делению
3. разделение их по строению и функциям
4. прекращение их развития

619. В отличие от половых, соматические клетки имеют:

1. цитоплазму
2. гаплоидный набор хромосом
3. диплоидный набор хромосом
4. плазматическую мембрану

620. Как называется период развития цыпленка в яйце:

1. эмбриональный
2. постэмбриональный
3. эволюционный
4. онтогенетический

Часть 2 и 3

1. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями(СПИД и др.)

2. Эмбриональный этап онтогенеза, его основные стадии.
3. Биология как наука (предмет исследования, методы биологии, система биологических наук).
4. Перечислить и охарактеризовать признаки живых систем.
5. Охарактеризуйте мужской и женский гаметофит у цветковых.
6. Перечислите различия митоза и мейоза, в чем биологическая сущность каждого из них?
7. Перечислить и охарактеризовать уровни организации живой природы.
8. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.
9. Общий план строения клетки (охарактеризовать общие черты строения для всех типов клеток).
10. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки (вода и минеральные соли) – строение и функции.
11. Перечислить и охарактеризовать формы бесполого размножения.
12. Химическая организация клетки. Строение и функции белков в клетке.
13. Организм – единое целое. Многообразие организмов.
14. Химическая организация клетки. Строение и функции углеводов.
15. Индивидуальное развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов.
16. Химическая организация клетки. Строение и функции жиров.
17. Типы онтогенеза.
18. Химическая организация клетки. Строение и функции нуклеиновых кислот.
19. Органогенез.
20. Органоиды клетки (рибосомы, митохондрии, хлоропласты) - строение и функции.
21. Опишите процесс сперматогенеза.
22. Органоиды клетки (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы) - строение и функции.
23. Опишите процесс овогенеза.
24. Органоиды клетки (лизосомы, вакуоли, микротрубочки, микрофиламенты, клеточный центр) - строение и функции.
25. Эмбриональный этап онтогенеза, его основные стадии.
26. Перечислить и охарактеризовать отличия животной клетки от растительной (органоиды, способ питания, способ деления, запасное вещество и т.д.).
27. Образование половых клеток (фазы и процессы происходящие в них) и оплодотворение.
28. Строение и функции хромосом.
29. Мейоз (определение, механизм, биологическое значение).
30. Репликация ДНК: определение, механизм, биологическое значение.

31. Строение сперматозоида и яйцеклетки, типы яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка в цитоплазме.
32. Ген. Генетический код.
33. Перечислить и охарактеризовать формы полового размножения.
34. Жизненный цикл клетки. Митоз – механизм и биологическое значение.
35. Охарактеризуйте мужской и женский гаметофит у цветковых.
36. Назовите основные этапы развития клеточной теории. Перечислите положения современной клеточной теории.
37. Перечислить сходства и отличия митоза и мейоза.
38. Охарактеризуйте элементарный химический состав клетки (из каких химических элементов состоит клетка).
39. Двойное оплодотворение у цветковых (мужской и женский гаметофит, механизм оплодотворения, биологическое значение).
40. Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.
41. Образование половых клеток (фазы и процессы происходящие в них) и оплодотворение.
42. Ферменты (определение, строение, классификация, свойства ферментов, факторы влияющие на их активность, механизм действия ферментов, модель взаимодействия с субстратом).
43. Постэмбриональное развитие.
44. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)
45. Эмбриональный этап онтогенеза, его основные стадии.
46. Плазматическая мембрана клетки – строение и функции.
47. Двойное оплодотворение у цветковых (мужской и женский гаметофит, механизм оплодотворения, биологическое значение).
48. Охарактеризуйте процесс фотосинтеза.
49. Постэмбриональное развитие.
50. Энергетический обмен в клетке (клеточное дыхание).
51. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

На выполнение итоговой контрольной работы по биологии за Iсеместр отводится 90 минут. Работа состоит из трех частей, включающих в себя 22 задания.

Часть 1 содержит 20 заданий (1–20). К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 и 3 содержат по одному заданию, на которые надо дать развернутые ответы.

Шкала оценки образовательных достижений

Результативность (количество правильных ответов)		**Оценка уровня подготовки**
		Балл
Часть 1	5 правильных ответов	1
Часть 2	полный правильный развернутый ответ	1
Часть 3	полный правильный развернутый ответ	1

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Экзаменационные задания
для специальностей: 36.02.01 «Ветеринария», 35.02.05 «Агрономия», 36.02.02 «Зоотехния», 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство», 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

1. Биология как наука. Объект изучения и методы биологии. Система биологических наук. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.
2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
3. Признаки живых систем. Многообразие живых организмов.
4. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.
5. Уровневая организация живой природы и эволюция.
6. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.
7. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Общий план строения клетки.
8. Экологические системы. Биогеоценоз. Видовая и пространственная структура экосистем.
9. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки и живых организмов.
10. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
11. Химическая организация клетки. Строение и функции белков.
12. Мейоз. Механизм и биологическое значение.
13. Химическая организация клетки. Строение и функции углеводов.
14. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
15. Химическая организация клетки. Строение и функции жиров.
16. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.
17. Химическая организация клетки. Строение и функции нуклеиновых кислот. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
18. Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.

19. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.
20. Органоиды клетки.
21. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
22. Сравнительная характеристика животной, растительной, грибной и бактериальной клеток.
23. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
24. Строение клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана.
25. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный обор и их формы.
26. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)
27. Синтетическая теория эволюции. Факторы эволюции согласно СТЭ. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).
28. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.
29. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
30. Строение и функции хромосом.
31. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
32. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген.
33. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.
34. Генетический код. Биосинтез белка.
35. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.
36. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.
37. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.
38. Жизненный цикл клетки. Митоз.
39. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
40. Организм – единое целое. Многообразие организмов.
41. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

a. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.

42. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.

43. Образование половых клеток и оплодотворение.
44. Макроэволюция. Доказательства эволюции.
45. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.
46. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).
47. Постэмбриональное развитие.
48. Пути биологического прогресса. Основные закономерности эволюции.
49. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.
50. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Отличия природных и искусственных экосистем.
51. Индивидуальное развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов.
52. Объект изучения экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
53. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
54. Гипотезы происхождения жизни.
55. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.
56. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.
57. Генетический код. Биосинтез белка.
58. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
59. Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.
60. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
61. Мейоз. Механизм и биологическое значение.
62. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.
63. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.
64. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.
65. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.
66. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Каждый вариант экзаменационной работы содержит по два вопроса.

Оценка 5 ставится - дан полный исчерпывающий ответ на все вопросы: знание, понимание, глубина усвоения обучающимся всего объёма программного материала по пройденной теме. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала.

Оценка 4 ставится - дан ответ на все вопросы: знание всего изученного программного материала по теме. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.

Оценка 3 ставится - даны ответы на вопросы на уровне представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала.

Оценка 2 ставится- даны ответы на вопросы на уровне представлений: знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Темы групповых или индивидуальных исследовательских работ (проектов)

по дисциплине«Биология»

Групповые или индивидуальные исследовательские работы (проекты):

1. «Влияние антибиотиков на всхожесть семян овощных культур».
2. «Влияние гидрогеля на скорость прорастания семян растений разного вегетационного периода».
3. «Исследование влияния электромагнитных излучений на живые организмы».
4. «Исследование влияния янтарной кислоты разной концентрации на всхожесть семян зерновых культур».
5. «Влияние стимуляторов роста на корнеобразование листовых черенков бегонии».
6. «Подбор оптимального субстрата для выращивания репчатого лука на перо в домашних условиях».
7. «Изучение влияния pH воды на рост бобов».
8. «ГМО – мифы и реальность».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Оценка собственных достижений автора (30 баллов)

(использование знаний программы по предмету, научное или практическое значение результатов работы, новизна работы)

2. Эрудированность автора в рассматриваемой области (30 баллов)

(использование известных результатов и научных фактов в работе, знакомство с современным состоянием проблемы, полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой)

3. Композиция работы и ее особенности (30 баллов)

(цель работы, логика изложения, описания, убедительность рассуждений, оригинальность мышления, структура работы, соответствие структуры требованиям, предъявляемым к индивидуальным проектам такого типа)

4. Требования к оформлению работы (10 баллов)

- оценка **«отлично»** выставляется, если студент набрал 90 баллов;
- оценка **«хорошо»**,если студент набрал 80 баллов;
- оценка **«удовлетворительно»**,если студент набрал 70 баллов;
- оценка **«неудовлетворительно»**,если студент набрал менее 70 баллов.

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Темы рефератов

по дисциплине«Биология»

1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.
2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.
3. Макро- и микроэлементы и их роль в жизни растения.
4. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
5. Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении.
6. Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью.
7. Наблюдения за экологическим исключением трофически близких видов простейших при совместном обитании.
8. Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.
9. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
10. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
11. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
12. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
13. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
14. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
15. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
16. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
17. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
18. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
19. Биологическое значение митоза и мейоза.
20. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.

21. Половое размножение и его биологическое значение.
22. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
23. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
24. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
25. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
26. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
27. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
28. Закономерности фенотипической и генетической изменчивости.
29. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
30. Драматические страницы в истории развития генетики.
31. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
32. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
33. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
34. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
35. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
36. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
37. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
38. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
39. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
40. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
41. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
42. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
43. Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
44. Современные представления о зарождении жизни.
45. Различные гипотезы происхождения.
46. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
47. Ранние этапы развития жизни на Земле.
48. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
49. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
50. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
51. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
52. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
53. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
54. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
55. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

56. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
57. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
58. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
59. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
60. Сукцессии и их формы.
61. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
62. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
63. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
64. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
65. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
66. Устойчивое развитие природы и общества.
67. Причины вымирания видов.
68. Бионика – наука и ее место в жизни человека.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

а) актуальность темы исследования;
б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;
б) соответствие содержания теме и плану реферата;
в) полнота и глубина знаний по теме;
г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

Для устного выступления учащемуся достаточно 10-20 минут.

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат учащимся не представлен.

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Темы групповых или индивидуальных творческих заданий

по дисциплине«Биология»

Творческие задания:

Составить опорно – логические схемы:

1 «Органические вещества клетки и живых организмов».
2. «Неорганические вещества клетки и живых организмов».
3. «Индивидуальное развитие организмов»
4. Составление схем моно- и дигибридного скрещивания.
5. «Доказательства эволюции».
6. «Современные представления о видообразовании».
7. «Биологический прогресс и биологический регресс».
8. «Доказательства родства человека с млекопитающими животными».
9. «Эволюция человека».
10. «Межвидовые взаимоотношения в экосистеме».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Соответствие содержания теме – 30 баллов;
2. Правильная структурированность информации – 30 баллов;
3. Наличие логической связи изложенной информации – 20 баллов;
4. Соответствие оформления требованиям – 10 баллов;
5. Аккуратность и грамотность изложения и представления работы – 10 баллов;

- оценка **«отлично»** выставляется, если студент набрал 90 - 100 баллов;
- оценка **«хорошо»**, если студент набрал 80 баллов;
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент набрал 70 баллов;
- оценка**«неудовлетворительно»**, если студент набрал менее 70 баллов.

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»

Факультет среднего профессионального образования

Фонд тестовых заданий

по дисциплине«Биология»

Тест по теме №1 «Учение о клетке»

1. Основные постулаты «клеточной теории» сформулировали в 1838-1839гг.:
1. А. Левенгук, Р. Броун
2. Т. Шванн, М. Шлейден
3. Р. Броун, М. Шлейден
4.Т. Шванн, Р. Вирхов.

2. Фотосинтез происходит:
1. в хлоропластах
2. в вакуолях
3. в лейкопластах
4. в цитоплазме

3. Белки, жиры и углеводы накапливаются про запас:
1. в рибосомах
2. в комплексе Гольджи
3. в митохондриях
4. в цитоплазме

4. Какую долю (%) в клетке в среднем составляют макроэлементы
1. 80%
2. 20 %
3. 40%
4. 98%

5. Клетки не синтезирующие органические вещества, а использующие готовые
1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

6. Укажите двумембранный органоид клетки:
1. рибосомы
2. комплекс Гольджи
3. митохондрии
4. лизосомы

7. В лизосомах происходит
1. Синтез белков

2. Фотосинтез
3. Расщепление органических веществ
4. Коньюгация хромосом

8. Мембраны и каналы гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

1. белков
2. липидов
3. углеводов
4. нуклеиновых кислот.

9. В цистернах и пузырьках аппарата Гольджи осуществляется:

1. секреция белков
2. синтез белков, секреция углеводов и липидов
3. синтез углеводов и липидов, секреция белков, углеводов и липидов.
4. синтез белков и углеводов, секреция липидов и углеводов.

10. К колониальной форме организации живых организмов можно отнести:

1. амёбу
2. мукор
3. вольвокс
4. чернику

11. Сходство клеток растений и животных свидетельствует о:

1. об их родстве
2. о происхождении растений от животных
3. о происхождении животных от растений
4. о сходстве их образа жизни.

12. Роль молекул АТФ в клетке живого организма это:

1. обеспечение транспорта веществ
2. обеспечение процессов жизнедеятельности энергией
3. передача наследственной информации
4. ускорение биохимических реакций в клетке

13. Функции, которые присущи белкам:

1. структурная
2. транспортная
3. энергетическая
4. все перечисленные

14. При нанесении на клетки эпидермиса лука 8 % раствора хлорида натрия наблюдается постепенное отставание цитоплазмы от оболочки клетки. Это явление называется...

1. Синтез
2. Деплазмолиз
3. Трансляция
4. Плазмолиз

15. К прокариотам относятся:

1. протисты
2. бактерии
3. грибы

4. растения

16. Организмы, которые можно отнести к потребителям органических веществ:

1. бактерии
2. мхи
3. животные
4. водоросли

17. Одноклеточные организмы впервые открыл:

1. Роберт Гук
2. Марчелло Мальпиги
3. Антони ван Левенгук
4. Маттиас Якоб Шлейден

18. Непременным участником всех этапов окисления глюкозы являются:

1. Кислород
2. Ферменты
3. Энергия света
4. Углекислый газ

19. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

1. Атомы
2. Аминокислоты
3. Нуклеотиды
4. Молекулы

20. Жизнедеятельность всех живых систем проявляется во взаимодействии различных химических веществ. На каком уровне происходит это взаимодействие?

1. Атомном
2. Организменном
3. Молекулярном
4. Биосферном

21. Наука, изучающая клетку называется

1. Физиологией
2. Цитологией
3. Анатомией
4. Эмбриологией

22. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1. М. Шлейден
2. Т. Шванн
3. Р. Гук
4. Р. Вирхов

23. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1. Клеточный центр
2. Мышечное волокно сердца
3. Подкожная жировая клетчатка
4. Проводящая ткань растения

24. К прокариотам относятся

1. Элодея
2. Шампиньон
3. Кишечная палочка
4. Инфузория-туфелька

25. Основным свойством плазматической мембраны является

1. Полная проницаемость
2. Полная непроницаемость
3. Избирательная проницаемость
4. Избирательная полупроницаемость

26. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1. Диффузия
2. Осмос
3. Пиноцетоз
4. Транспорт ионов

27. Что такое пиноцитоз?

1. работа калий – натриевого насоса
2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

28. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

1. Синтез углеводов
2. Синтез белков
3. Окисление нуклеиновых кислот
4. Синтез липидов и углеводов

29. Какой органоид принимает участие в делении клетки

1. Цитоскелет
2. Центриоль
3. Клеточный центр
4. Вакуоль

30. Гаплоидный набор хромосом имеют

1. Жировые клетки
2. Спорангии листа
3. Клетки слюнных желез человека
4. Яйцеклетки голубя и воробья

31. В состав хромосомы входят

1. ДНК и белок
2. ДНК и РНК
3. РНК и белок
4. Белок и АТФ

32. Главным структурным компонентом ядра является

1. Хромосомы
2. Рибосомы
3. Ядрышки
4. Нуклеоплазма

33. Грибная клетка, как и клетка бактерий

1. Не имеет ядерной оболочки
2. Имеет одноклеточное строение тела
3. Не имеет хлоропластов
4. Имеет неклеточный мицелий

34. Фотосинтез – процесс образования органических соединений из диоксида углерода (CO_2) и воды с использованием и преобразованием солнечной энергии. Происходит он в зеленых растениях, цианобактериях и водорослях. Реакции, вызываемые светом, происходят в:

1. Строме хлоропластов
2. Тилакоидах гран
3. Митохондриях
4. Ядерной оболочке

35. Создателями клеточной теории являются?

1. Ч.Дарвин и А. Уоллес
2. Г. Мендель и Т. Морган
3. Р. Гук и Н. Грю
4. Т. Шванн и М. Шлейден

36. Белки отличаются друг от друга последовательностью аминокислот, которая образует его первичную структуру. Она, в свою очередь, зависит от последовательности нуклеотидов в участке молекуле ДНК (гене), кодирующем данный белок. Связь между мономерами в первичной структуре белка:

1. Водородная
2. Ионная
3. Пептидная
4. Дисульфидная

37. К прокариотам не **относятся**

1. Цианобактерии
2. Клубеньковые бактерии
3. Кишечная палочка
4. Человек разумный

38. Плазматическая мембрана состоит из молекул

1. Липидов
2. Липидов и белков
3. Липидов, белков и углеводов
4. Белков

39. Транспорт в клетку твердых веществ называется

1. Диффузия
2. Фагоцитоз
3. Пиноцитоз
4. Осмос

40. Цитоплазма выполняет функции

1. Обеспечивает тургор
2. Выполняет защитную функцию
3. Участвует в удалении веществ
4. Место нахождения органоидов клетки

41. В клеточной теории всего:
1. 3 положения
2. 4 положения
3. 5 положений
4. 6 положений

42. Развитие этой науки связано с именами таких ученых, как Р. Гук, А. Левенгук, Т.Шванн, М. Шлейден.
1. Анатомия
2. Физиология
3. Экология
4. Цитология

43. Митохондрии в клетке выполняют функцию
1. Окисления органических веществ до неорганических
2. Хранения и передачи наследственной информации
3. Транспорта органических и неорганических веществ
4. Образования органических веществ из неорганических с использованием света

44. В лизосомах, в отличие от рибосом происходит
1. Синтез углеводов
2. Синтез белков
3. Расщепление питательных веществ
4. Синтез липидов и углеводов

45. Место соединения хроматид в хромосоме называется
1. Центриоль
2. Центромера
3. Хроматин
4. Нуклеоид

46. Ядрышки участвуют
1. В синтезе белков
2. В синтезе р-РНК
3. В удвоении хромосом
4. В хранении и передаче наследственной информации

47. Отличие животной клетки от растительной заключается в
1. Наличие клеточной оболочки из целлюлозы
2. Наличие в цитоплазме клеточного центра
3. Наличие пластид
4. Наличие вакуолей, заполненных клеточным соком

48. Мономером молекулы белка служит
1. азотистое основание
2. моносахарид
3. аминокислота
4. липид

49. Строительная функция углеводов состоит в том, что они
1. образуют целлюлозную клеточную стенку у растений
2. являются биополимерами
3. способны растворяться в воде

4. служат запасным веществом животной клетки

50. Большинство ферментов являются

1. углеводами
2. липидами
3. аминокислотами
4. белками

51. Наиболее распространённый способ воспроизведения (репродукции) клеток, обеспечивающий тождественное распределение генетического материала между дочерними клетками:

1. митоз
2. мейоз
3. амитоз
4. апоптоз

52. Какие пары нуклеотидов образуют комплементарные связи в молекуле ДНК

1. аденин и тимин
2. аденин и цитозин
3. гуанин и тимин
4. урацил и тимин

53. Какие вещества образуют основу клеточной мембраны?

1. гликолипиды
2. фосфолипиды
3. жиры
4. белки.

54. Какой органоид получил название «экспортная система клетки»? Здесь происходит накопление, модификация и осуществляется вывод веществ из клетки. Здесь же образуются лизосомы.

1. ЭПС
2. комплекс Гольджи
3. клеточный центр
4. митохондрии;

55. Какие органоиды отвечают за обеспечение клетки энергией?

1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

56. Какие органоиды отсутствуют в клетках высших растений?

1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. центриоли

57. Какой органоид отвечает за образование цитоскелета?

1. комплекс Гольджи
2. клеточный центр
3. ЭПС

4. микротрубочки

58. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков в клетке?

1. митохондрии
2. хлоропласты
3. комплекс Гольджи
4. рибосомы

59. Последовательность фаз митоза является следующей:

1. профаза-метафаза-анафаза-телофаза
2. профаза-анафаза-метафаза-телофаза
3. телофаза-профаза-анафаза-матафаза
4. анафаза-профаза-метафаза-телофаза

60. Что такое жизненный цикл клетки:

1. жизнь клетки в период её деления
2. жизнь клетки от деления до следующего деления, включая это деление, или до смерти
3. жизнь клетки в период интерфазы
4. жизнь клетки от деления до следующего деления

61. Период, в котором, происходит синтез ДНК, т. е. осуществляется репликация её молекул:

1. пресинтетический
2. синтетический
3. постсинтетический

62. В результате митоза образуются:

1. 2 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом
2. 2 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
3. 4 дочерние клетки с диплоидным набором хромосом
4. 4 гаплоидных клетки с гаплоидным набором хромосом

63. Функции гладкой ЭПС:

1. синтез белков
2. синтез углеводов и липидов
3. синтез АТФ
4. синтез РНК.

64. Укажите одномембранный органоид клетки:

1. ядро
2. лизосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

65. Что такое фагоцитоз?

1. работа калий – натриевого насоса
2. уничтожение микроорганизмов
3. захват плазматической мембраной капель жидкости и втягивание их внутрь
4. захват мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки

66. Одна из функций клеточного центра

1. Образование веретена деления
2. Формирование ядерной оболочки

3. Управление биосинтезом белка
4. Перемещение веществ в клетке

67. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

1. Нуклеоплазма
2. Вакуоль
3. Цитоскелет
4. Цитоплазма

68. Митоз – деление клетки:

1. прямое
2. непрямое
3. полное
4. неполное

69. Совокупность процессов химического превращения (изменения) веществ в организме это:

1. диссимиляция
2. катаболизм.
3. анаболизм
4. метаболизм.

70. Фотосинтез имеет:

1. одну фазу
2. две фазы
3. три фазы
4. четыре фазы

71. Найти неверное выражение:

1. генетический код является триплетным
2. генетический код перекрывается
3. генетический код специфичен
4. генетический код универсален

72. Клеточный центр присутствует в клетках:

1. всех организмов
2. только животных
3. только растений
4. всех животных и низших растений.

73. Оболочки клеток состоят из:

1. плазмалеммы (цитоплазматической мембраны)
2. плазмалеммы у животных и клеточных стенок у растений
3. клеточных стенок
4. плазмалеммы у животных, плазмалеммы и клеточных стенок у растений.

74. Функции «силовых станций» выполняют в клетке:

1. рибосомы
2. митохондрии
3. цитоплазме
4. вакуоли

75. Органоид, участвующий в делении клетки:

1. рибосомы

2. пластиды
3. Митохондрии
4. клеточный центр

76. Клетки, синтезирующие органические вещества из неорганических

1. автотрофы
2. гетеротрофы
3. прокариоты
4. эукариоты

77. Цитология – это наука, изучающая

1. Тканевый уровень организации живой материи
2. Организменный уровень организации живой материи
3. Клеточный уровень организации живой материи
4. Молекулярный уровень организации живой материи

78. Немембранный органоид клетки

1. Клеточный центр
2. Лизосома
3. Митохондрия
4. Вакуоль

79. Основной запасной углевод в животных клетках:

1. крахмал
2. глюкоза
3. гликоген
4. жир

80. Мембраны и каналы гладкой эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

1. белков и углеводов
2. липидов
3. жиров и углеводов
4. нуклеиновых кислот

Тест по теме №2 «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»

1. Почкование — пример размножения:

1. Бесполого
2. Полового
3. Спорового
4. Вегетативного

2. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:

1. споры
2. яйцеклетки
3. сперматозоиды

4. спермии

3. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:

1. две с диплоидным набором хромосом
2. четыре с диплоидным набором хромосом
3. четыре с гаплоидным набором хромосом
4. две с гаплоидным набором хромосом

4. Бесполым путем часто размножаются:

1. земноводные
2. насекомые
3. кишечнополостные
4. ракообразные

5. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят:

1. в процессе митоза
2. при почковании
3. при партеногенезе
4. при гаметогенезе

6. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки развиваются на одном организме?

1.гермафродитизм
2. гаметогенез
3. гетерогаметность
4. партеногенез

7. Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных

1. мезодермы
2. энтодермы
3. эктодермы
4. бластомеров

8. Назовите форму размножения, когда происходит формирование выроста уматеринской клетки или организма, который затем отделяется и превращается в самостоятельный организм?

1. спорообразование
2. почкование
3. партеногенез
4. клонирование

9. Сестринские хроматиды начинают расходиться к полюсам клетки в стадии:

1. Профазы
2. метафазы
3. анафазы
4. интерфазы

10 . Двойной набор хромосом:

1. диплоидный
2. гаплоидный
3. гомозиготный

4. гетерозиготный

11. Какая стадия эмбрионального развития позвоночных животных представлена множеством неспециализированных клеток?

1. бластула
2. двухслойная гаструла
3. ранняя нейрула
4. поздняя нейрула

12. Процесс слияние половых клеток, с восстановлением диплоидного набора хромосом, называется:

1. Размножение
2. Оплодотворение
3. Онтогенез
4. Овогенез

13. Оплодотворение, происходящее в половых путях самки, называется

1. Внутреннее
2. Внешнее
3. Смешанное
4. Двойное

14. При слиянии спермия с центральной клеткой восстанавливается набор хромосом:

1. двойной
2. тройной
3. одинарный

15. Период индивидуального развития, продолжающийся до окончания полового созревания, называется

1.ювенильный
2. пубертатный
3. старение

16. В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом

1. мейоза
2. митоза
3. оплодотворения
4. амитоза

17. Конъюгация хромосом – это сближение двух гомологичных хромосом в процессе

1. митоза
2. мейоза
3. амитоза
4. оплодотворения

18. Фаза деления клетки, в которой возможна спирализация, укорочение и утолщение хромосом – это:

1. анафаза
2. профаза
3. метафаза
4. телофаза

19. Когда определяется пол человека?
1. при образовании половых клеток
2. при образовании у плода половых органов
3. при слиянии половых клеток и образовании зиготы
4. при рождении ребенка

20. Какой период жизни организма продолжается до окончания полового созревания?
1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

***21.* В сельскохозяйственной практике часто используют вегетативный способ размножения растений, чтобы:**
1. добиться наибольшего сходства потомства с родительским организмом
2. добиться наибольшего различия между потомством и исходными формами
3. повысить устойчивость растений к вредителям
4. повысить устойчивость растений к болезням

22. Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:
1. вегетативном
2. при помощи спор
3. половом
4. почкованием

23. Хроматидами называются
1. перетяжки в хромосомах, к которым прикрепляются нити веретена деления
2. половинки хромосом, которые расходятся во время митоза
3. слившиеся гомологичные хромосомы при мейозе
4. деспирализованные, невидимые в микроскоп хромосомы

24. Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами, характерен для процесса
1. профазы первого деления мейоз
2. профазы второго деления мейоза
3. митоза
4. метафазы первого деления мейоза

25. Определите тип индивидуального развития кошек, учитывая, что у них родятся котята, похожие на родителей
1. зародышевое развитие
2. послезародышевое развитие
3. прямое развитие
4. развитие с превращением

26. Из мезодермы развивается:
1. головной мозг
2. сердце
3. печень
4. кожа

27. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит увеличение числа диплоидных клеток путем митоза.
1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

28. Сколько полноценных яйцеклеток образуется из каждой диплоидной клетки в ходе овогенеза?
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

29. В процессе митоза в отличие от мейоза образуется:
1. женские гаметы
2. соматические клетки
3. мужские половые клетки
4. хромосомы

30. Редупликация молекулы ДНК происходит
1. в интерфазе
2. в профазе
3. в метафазе
4. в анафазе

31. В процессе мейоза в отличии от митоза образуются
1. зигота
2. соматические клетки
3. хромосомы
4. половые клетки

32. Какой набор хромосом содержится в клетке в конце стадии размножения при гаметогенезе у человека?
1. гаплоидный
2. диплоидный
3. триплоидный
4. тетраплоидный

33. Соматическая клетка кожи человека содержит 46 хромосом. Сколько хромосом будет содержаться в каждой из ее дочерних клеток, образовавшихся в результате двух митотических делений этой соматической клетки?
1. 23
2. 46
3. 92
4. 138

34. Назовите стадию сперматогенеза, во время которой происходит мейоз
1. стадия созревания
2. стадия размножения
3. стадия формирования
4. стадия роста

35. Сколько полноценных сперматозоидов образуется из каждой диплоидной клетки, вступающей в мейоз?
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

36. Что характерно для бесполого размножения?
1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов
3. в образовании потомства участвует одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют две особи

37. Какой набор хромосом имеют гаметы?
1. 4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

38. Характерные черты бесполого размножения:
1. участвует гермафродитная особь
2. участвуют две особи
3. половые клетки не образуются
4. зародыш развивается из зиготы

39. Не является видом бесполого размножения:
1. фрагментация
2. почкование
3. образование плодов и семян
4. образование клубней, луковиц

40. Что характерно для полового размножения?
1. потомство имеет гены только одного материнского организма
2. потомство генетически отличается от родительских организмов
3. в образовании потомства участвует одна особь
4. в образовании потомства обычно участвуют две особи

41. Какой набор хромосом имеют гаметоциты 2-го порядка после первого деления мейоза?
1. 2n4c
2. 2n2c
3. n2c
4. nc

42. Образование ядрышка и ядерной оболочки происходит в:
1. профазе
2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

43. Деление цитоплазмы происходит в:
1. профазе

2. метафазе
3. анафазе
4. телофазе

44. Сближение гомологичных хромосом это:

1. митоз
2. конъюгация
3. кроссинговер
4. редупликация

45. Индивидуальное развитие организмов называется:

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. партеногенезом

46. На какой стадии эмбрионального развития закладывается мезодерма?

1. дробление
2. гаструла
3. бластула
4. нейрула

47. Период подготовки клетки к делению называется:

1. Анафаза
2. Интерфаза
3. Телофаза
4. Метафаза

48. Из эктодермы развивается:

1. кишечник
2. органы выделения
3. спинной мозг
4. мышцы

49. Из энтодермы развивается:

1. поджелудочная железа
2. костный скелет
3. половая система
4. органы чувств

50. Бластомеры образуются в процессе:

1. оплодотворения
2. гаметогенеза
3. дробления
4. органогенеза

51. Гаструла – это стадия развития зародыша:

1. однослойного
2. двухслойного
3. многослойного
4. четырехслойного

52. У млекопитающих животных и человека в процессе оплодотворения происходит:

1. слияние ядер сперматозоида и яйцеклетки
2. формирование у зародыша трёх зародышевых листков
3. деление яйцеклетки
4. передвижение сперматозоидов в половых путях

53. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности – это:

1. филогенез
2. онтогенез
3. партеногенез
4. эмбриогенез

54. Значение оплодотворения состоит в том, что в зиготе:

1. увеличивается запас питательных веществ и воды
2. увеличивается масса цитоплазмы
3. вдвое увеличивается число митохондрий и хлоропластов
4. объединяется генетическая информация родительских организмов

55. В эмбриональном развитии хордового животного органогенез начинается с:

1. митотического деления зиготы
2. формирования однослойного зародыша
3. возникновения первых бластомеров
4. образования нервной трубки

56. На стадии бластулы зародыш животного имеет полость и

1. один слой клеток
2. два слоя клеток
3. эпителиальную ткань
4. соединительную ткань

57. Клетки, образующиеся на начальном этапе дробления зиготы, называют

1. гаплоидными
2. эктодермальными
3. гаметами
4. бластомерами

58. В ходе эмбрионального развития органогенез приводит к образованию

1. зародышевых листков
2. трехслойного зародыша
3. двуслойного зародыша
4. систем органов зародыша

59. Какой способ деления клеток наблюдается при дроблении зиготы?

1. репликация
2. мейоз
3. амитоз
4. митоз

60. Развитие организма животного, включающее зиготу, бластулу, гаструлу, нейрулу, органогенез, называют

1. эмбриональным
2. постэмбриональным
3. с полным превращением

4. с неполным превращением

61. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. ароморфозом

62. Особенность специализированных клеток – гамет, в отличие от соматических, состоит в том, что они

1. диплоидные
2. гаплоидные
3. гибридные
4. гетерозиготные

63. Назовите вид гаметогенеза, во время которого из одной диплоидной клетки в результате мейоза образуется 4 полноценные гаплоидные гаметы.

1. сперматогенез
2. овогенез

64. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе

1. зародышевых листков
2. зачатков органов и тканей
3. бластулы
4. гаструлы

65. Двуслойный зародыш, состоящий из эктодермы и энтодермы, представляет собой стадию эмбрионального развития животных –

1. гаструлу
2. бластулу
3. нейрулу
4. зиготу

66. Поверхностный слой гаструлы образован клетками

1. эктодермы
2. энтодермы
3. мезодермы
4. эпителия

67. Бластула представляет собой

1. личинку
2. зародыш
3. клетку
4. зиготу

68. Какой из факторов в большей мере говорит о генетическом контроле за дифференциацией клеток в эмбриогенезе:

1. во всех соматических клетках организма содержится одинаковая генетическая информация
2. в каждой отдельной клетке используется только часть генетической информации
3. между клетками существует механическая и гормональная связь

69. При образовании бластулы её клетки:

1. делятся и растут

2. не делятся, но растут
3. делятся и не растут

70. Какой вариант ответа наиболее точный? Онтогенез включает этапы:

1. эмбриональный и постэмбриональный
2. эмбриональный, постэмбриональный, старение и смерть
3. эмбриональный, постэмбриональный, период развития взрослого организма
4. эмбриональный, постэмбриональный, репродуктивный, старение и смерть

71. Стадия бластулы – это:

1. рост клеток
2. многократное дробление зиготы
3. деление клетки пополам
4. увеличение зиготы в размерах

72. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?

1. полное превращение
2. прямое
3. непрямое
4. неполное превращение

73. Ослабление конкуренции между родителями и потомством способствует развитие организма

1. зародышевое
2. историческое
3. прямое
4. непрямое

74. Тип развития майского жука:

1. внутриутробный
2. прямой
3. непрямой
4. плацентарный

75. Какие из перечисленных животных развиваются непрямым путем (с метаморфозом)?

1. птицы
2. амфибии
3. млекопитающие
4. рептилии

76. Какой период развития живого организма сопровождается наиболее интенсивным ростом?

1. период старения
2. пубертатный период
3. ювенильный период
4. постэмбриональный период

77. На сколько основных периодов делится постэмбриональный период?

1. 1
2. 2
3. 3

4. 4

78. Когда начинается постэмбриональный период?

1. с момента выхода организма из яйцевых оболочек или из организма матери
2. с момента производства организмом первого потомства
3. с момента прохождения организмом метаморфоза
4. с момента полового созревания организма

79. Что характерно для непрямого развития?

1. тип развития, который встречается у млекопитающих
2. новорожденная особь внешне похожа на взрослую
3. развитие сопровождается метаморфозами
4. тип развития, который встречается у птиц

80. Сколько молекул ДНК находится в каждой хромосоме во время анафазы митоза?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Критерии оценки:

Критерии оценки тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения К

К = А/Р, где А – число правильных ответов в тесте
Р – общее число ответов

Коэффициент К	**Оценка**
0,9-1	**«5»**
0,7-0,89	**«4»**
0,5-0,69	**«3»**
Меньше 0,5	**«2»**