

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ А.В. Гусев
Приказ от 30.08.2024 №

Оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине ОДб.05. Биология
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

г. Санкт-Петербург
2024

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплине ОДб.05 Биология основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»

Разработчик: Е.В. Винокурова, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии математического и общего естественнонаучного цикла, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 № 1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

Содержание

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.....	4
2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	24
3. Критерии и шкала оценивания.....	28

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Оценочными материалами для проведения текущего контроля успеваемости являются: 7 лабораторных работ (см. МУ ЛЗ), 11 практических работ (см. МУ ПЗ), 22 самостоятельных работы (см. МУ СР), 4 контрольных работы (см. ниже).

Контрольная работа 1 (Цитология)

Задание 1. Выберите один правильный ответ:

1. В чем заключается суть клеточной теории: а) все организмы состоят из клеток
б) все клетки образуются из клеток в) все клетки образуются из неживой материи
2. Какая доля в клетке приходится на воду:
а) 80% б) 20% в) 1%
3. Где синтезируется АТФ в растительной клетке:
а) в рибосомах б) в хлоропластах в) в митохондриях г) в эндоплазматической сети
4. Что образуется в результате фотосинтеза:
а) белки б) жиры в) углеводы
5. Какие вещества являются мономерами белков:
а) глюкоза б) глицерин в) жирные кислоты г) аминокислоты д) инсулин
6. Где синтезируются белки в клетке:
а) в рибосомах б) в хлоропластах в) в митохондриях г) в эндоплазматической сети
7. Какая структурная единица ответственная за синтез определенной молекулы белка:
а) молекула ДНК б) ген в) триплет нуклеотидов г) нуклеотид
8. Когда происходит самоудвоение молекулы ДНК:
а) в интерфазе б) в профазе в) в метафазе г) в анафазе
9. Какая из нуклеиновых кислот имеет наибольшую длину и молекулярную массу:
а) ДНК б) РНК
10. Почему митохондрии называют энергетическими станциями клеток:
а) происходит синтез белка б) синтез АТФ в) синтез углеводов г) расщепление АТФ
11. Где в хлоропласте располагается хлорофилл:
а) наружная мембрана б) тилакоиды гран в) строма
12. Какая ядерная структура несет наследственные свойства организма:
а) ядерная оболочка б) ядерный сок в) хромосомы г) ядрышко
13. Какие компоненты клетки непосредственно участвуют в биосинтезе белка:
а) рибосомы б) ядрышко в) ядерная оболочка г) хромосомы
14. Какая структура ядра содержит информацию о синтезе одного белка:
а) молекула ДНК б) триплет нуклеотидов в) ген
15. При каком делении клеток не происходит уменьшение числа хромосом:
а) митоз б) амитоз в) мейоз
16. В какой фазе мейоза происходит конъюгация хромосом:
а) профазы I б) метафазы I в) профазы II
17. Какой способ размножения организмов возник позже всех в процессе эволюции:
а) вегетативный б) бесполой в) половой
18. Сколько признаков исследуется при моногибридном скрещивании:
а) один б) два в) три г) четыре и больше
19. Как называют признаки гибрида, проявляющиеся в первом поколении:
а) доминантные б) рецессивные
20. Где располагаются аллельные гены:
а) в одной хромосоме б) в разных хромосомах

21. Что изменяется при мутациях: а) генотип б) фенотип
22. Признаки какой изменчивости выражаются в виде вариационного ряда:
а) мутационной б) модификационной
23. При каком скрещивании возникает инбредная депрессия:
а) близкородственном б) неродственном

Задание 2. Выберите три верных ответа из шести (цифры записывайте по порядку):

В1. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 1) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 2) синтеза глюкозы
- 3) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 4) окисления органических веществ до неорганических
- 5) осуществления связи между органоидами клетки
- 6) синтеза молекул АТФ

Установите соответствие между содержанием.. Внесите в таблицу буквы выбранных ответов: Образец таблицы ответа для заданий В3-В6:

1	2	3

В3. Установите соответствие между функциями (1 – структурная, 2 – сигнальная, 3 – регуляция обмена веществ, 4 - защитная) и строением мембраны:

- а. плазматическая мембрана образует впячивание в виде тонкого канальца, в который попадает жидкость с растворенными в ней веществами,
- б. белки на поверхности мембраны образуют комплекс с инородными белками,
- в. мембрана образована двойным слоем липидов, а белки пронизывают ее толщу и располагаются на внешней и внутренней поверхности мембраны,
- г. белки и углеводы на поверхности мембраны являются указателями типа клеток.

В4. Сопоставьте виды пластид (1 – хлоропласты, 2 - лейкопласты, 3 – хромопласты) с их составом и функциями:

- а. содержат светочувствительный пигмент, осуществляют процесс фотосинтеза, могут превращаться в хромопласты,
- б. содержат пигменты красного и желтого цвета, определяют окраску плодов, корнеплодов, листьев,
- в. пигменты отсутствуют, запасают питательные вещества в виде углеводов, могут превращаться в хлоропласты.

В5. Установите соответствие между строением и функциями клетки и органоидами, для которых они характерны (лизосомы – А, митохондрии – Б):

- а. окисляют органические вещества до мономеров
- б. окисляют органические вещества до CO_2 и H_2O
- в. ограничены от цитоплазмы одной мембраной
- г. ограничены от цитоплазмы двумя мембранами
- д. содержат кристы
- е. не содержат крист

В6. В зависимости от особенностей строения клеток отнесите перечисленные ниже организмы к прокариотам (А) или эукариотам (Б):

- а. растения,
- б. животные,
- в. бактерии.
- г. грибы,
- д. синезеленые водоросли (цианобактерии).

Задание 3. Вместо точек подберите соответствующие термины:

1. Почкование – это одна из форм размножения
2. Наличие у организма двух половых систем -
3. Одна родительская особь дает начало новым организмам при размножении.
4. Образование половых клеток -
5. Индивидуальное развитие организма -
6. Партогенез – это одна из форм размножения
7. Первая стадия развития зародыша -
8. Стадия двуслойного зародыша -
9. Историческое развитие организмов -
10. Зигота всегда имеет набор хромосом -
11. Фаза митоза, при которой происходит деление цитоплазмы -
12. Деление соматических клеток при их созревании называется
13. Фаза расхождения хромосом - ...
14. Удвоение хромосом происходит в ...

Контрольная работа 2 (Цитология, генетика, эволюция)

Задание: Выберите один правильный ответ:

1. Что называется основной движущей силой эволюции: а) изменчивость
б) борьба за существование в) наследственность г) естественный отбор
2. Какие органы животных будут гомологичными:
а) рука б) лапа в) крыло г) ласт д) хвост
3. Сколько геологически существует Земля:
а) 6 млрд. лет б) больше 6 млрд. лет в) 3,5 млрд. лет
4. Какие первые органические вещества возникли в водах океана:
а) белки б) жиры в) углеводы г) нуклеиновые кислоты
5. Какой новый способ питания появляется у прокариот:
а) автотрофный б) гетеротрофный
6. В чем заключается суть клеточной теории: а) все организмы состоят из клеток
б) все клетки образуются из клеток в) все клетки образуются из неживой материи
7. Какая доля в клетке приходится на воду:
а) 80% б) 20% в) 1%
8. Какое соединение играет большую роль в поддержании осмотического давления в клетке: а) белок б) АТФ в) NaCl г) жир
9. Каков состав жира: а) вода б) жирные кислоты в) глюкоза
г) глицерин д) аминокислоты
10. Где синтезируется АТФ в растительной клетке:
а) в рибосомах б) в хлоропластах в) в митохондриях г) в эндоплазматической сети
11. Что образуется в результате фотосинтеза:
а) белки б) жиры в) углеводы
12. Какие углеводы являются моносахаридами:

- а) целлюлоза б) фруктоза в) глюкоза г) галактоза д) рибоза
13. Где в клетке происходит накопление крахмала:
а) в митохондриях б) в хлоропластах в) в лейкопластах г) в эндоплазматической сети
14. Какие вещества являются мономерами белков:
А) глюкоза б) глицерин в) жирные кислоты г) аминокислоты д) инсулин
15. Где синтезируются белки в клетке:
а) в рибосомах б) в хлоропластах в) в митохондриях г) в эндоплазматической сети
16. Какая структурная единица ответственная за синтез определенной молекулы белка:
а) молекула ДНК б) ген в) триплет нуклеотидов г) нуклеотид
17. Когда происходит самоудвоение молекулы ДНК:
а) в интерфазе б) в профазе в) в метафазе г) в анафазе
18. Какая из нуклеиновых кислот имеет наибольшую длину и молекулярную массу:
а) ДНК б) РНК
19. Какие органеллы цитоплазмы имеют двухмембранное строение:
а) наружная клеточная мембрана б) эндоплазматическая сеть
в) митохондрии г) пластиды д) рибосомы
20. Какое строение имеют рибосомы:
а) одномембранное б) двумембранное в) немембранное
21. Почему митохондрии называют энергетическими станциями клеток:
а) происходит синтез белка б) синтез АТФ в) синтез углеводов г) расщепление АТФ
22. Какие органеллы являются общими для растительной и животной клеток:
а) эндоплазматическая сеть б) рибосомы в) пластиды г) митохондрии
23. Где в хлоропласте располагается хлорофилл:
а) наружная мембрана б) тилакоиды гран в) строма
24. Какая ядерная структура несет наследственные свойства организма:
а) ядерная оболочка б) ядерный сок в) хромосомы г) ядрышко
25. Какие процессы будут ассимиляционными:
а) синтез белка б) фотосинтез в) синтез липидов г) синтез АТФ д) дыхание
26. Что общего между окислением, происходящим в митохондриях клеток, и горением:
а) образование CO_2 и H_2O б) выделение теплоты в) синтез АТФ
27. Какие компоненты клетки непосредственно участвуют в биосинтезе белка:
а) рибосомы б) ядрышко в) ядерная оболочка г) хромосомы
28. Какая структура ядра содержит информацию о синтезе одного белка:
а) молекула ДНК б) триплет нуклеотидов в) ген
29. При каком делении клеток не происходит уменьшение числа хромосом:
а) митоз б) амитоз в) мейоз
30. В какой фазе мейоза происходит конъюгация хромосом:
а) профазы I б) метафазы I в) профазы II
31. Какой способ размножения организмов возник позже всех в процессе эволюции:
а) вегетативный б) бесполой в) половой
32. Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян:
а) дриопитеки б) проплиопитеки в) парапитеки
33. У каких людей возникли социальные отношения:
а) синантропы б) кроманьонцы в) питекантропы
34. Какие из первых людей первыми овладели речью:
а) неандертальцы б) синантропы в) кроманьонцы
35. Сколько признаков исследуется при моногибридном скрещивании:
а) один б) два в) три г) четыре и больше
36. Как называют признаки гибрида, проявляющиеся в первом поколении:

- а) доминантные б) рецессивные
37. Где располагаются аллельные гены:
- а) в одной хромосоме б) в разных хромосомах
38. Какую информацию несет ген: а) синтез молекулы белка
- б) образование организма в) образование органа
39. В результате какого процесса возникает полиплоидия:
- а) модификации б) хромосомной мутации в) генной мутации г) нерасхождения хромосом
40. Что изменяется при мутациях: а) генотип б) фенотип
41. Признаки какой изменчивости выражаются в виде вариационного ряда:
- а) мутационной б) модификационной
42. При каком скрещивании возникает инбредная депрессия:
- а) близкородственном б) неродственном
43. В какой геологической эре появились на Земле теплокровные животные: а) палеозойской б) мезозойской в) кайнозойской
44. Какой из компонентов биоценоза наиболее подвержен изменениям:
- а) продуценты б) консументы в) редуценты
45. Основными поставщиками энергии в биоценозе являются:
- а) грибы б) крупные животные в) травы
46. Агроценоз отличается от биоценоза:
- а) отсутствием продуцентов б) отсутствие естественного отбора
- в) удалением из агроценоза минеральных веществ
47. Биосфера состоит: а) только из живых компонентов
- б) из неживых компонентов в) из живых и неживых компонентов
48. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
- а) их скелеты одинаковы б) родственные группы крови в) нет правильного ответа
49. К биологическим движущим силам антропогенеза относят...
- а) наследственность и изменчивость б) речь в) воспитание
50. У представителей всех рас есть я общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:
- а) высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности
- б) развитая речь и способность к трудовой деятельности
- в) оба ответа верны

Контрольная работа 2 (версия 2 эволюция)

Задание 1. Выберите один правильный ответ:

1. Что называется основной движущей силой эволюции: а) изменчивость
б) борьба за существование в) наследственность г) естественный отбор
2. Какие органы животных будут гомологичными:
а) рука б) лапа в) крыло г) ласт д) хвост
3. Сколько геологически существует Земля:
а) 6 млрд. лет б) больше 6 млрд. лет в) 3,5 млрд. лет
4. Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян:
а) дриопитеки б) проплиопитеки в) парапитеки
5. У каких людей возникли социальные отношения:
а) синантропы б) кроманьонцы в) питекантропы
6. Какие из первых людей первыми овладели речью:
а) неандертальцы б) синантропы в) кроманьонцы
7. В какой геологической эре появились на Земле теплокровные животные:

- а) палеозойской б) мезозойской в) кайнозойской
8. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
а) их скелеты одинаковы
б) родственные группы крови
в) нет правильного ответа
9. К биологическим движущим силам антропогенеза относят...
а) наследственность и изменчивость б) речь в) воспитание
10. У представителей всех рас есть я общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:
а) высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности
б) развитая речь и способность к трудовой деятельности
в) оба ответа верны
11. Общими предками человека и человекообразных обезьян были...
а) дриопитеки в) питекантропы в) австралопитеки
12. Доказательством происхождения человека от животных является:
а) способность к абстрактному мышлению
б) большой объем мозга в) наличие рудиментов и атавизмов
13. К социальным факторам эволюции человека относится:
а) направленная деятельность (труд) б) естественный отбор в) изменчивость.
14. К древнейшим людям относятся:
а) неандертальцы б) кроманьонцы в) питекантропы.
15. Представители гоминид, относящиеся к древним людям:
а) неандертальцы б) синантропы в) человек разумный.
16. К биологическим факторам антропогенеза относятся:
а) речь б) естественный отбор в) мышление.
17. К рудиментам относится:
а) копчиковые кости б) хвостатость у людей в) многососковость.
18. К атавизмам относится:
а) складка в уголке глаза б) обильный волосяной покров в) аппендикс.
19. Время появления древних людей:
а) 2 млн – 500 тыс. лет назад б) 500 – 150 тыс. лет назад в) 40 тыс. лет назад.
20. Факторы, оказывающие наибольшее влияние на биологическую эволюцию современного человека:
а) мутации б) изоляция в) волны численности.
21. Важнейшим социальным фактором эволюции человека является:
а) речь б) общественный образ жизни в) труд.
22. Первые орудия труда умели изготавливать:
а) австралопитеки б) древнейшие люди в) древние люди
23. К общественному образу жизни впервые перешли:
а) австралопитеки б) древнейшие люди в) древние люди.
24. От преимущественно биологической эволюции к социальной перешли:
а) кроманьонцы б) неандертальцы в) питекантропы.
25. Эра, в которую происходил антропогенез:
а) мезозой б) кайнозой в) палеозой

Задание 2. Завершите предложения, впишите необходимые термины:

1. Теория о происхождении человека -...
2. Homo sapiens – один из представителей класса млекопитающих, относящихся к отряду
....
3. К человекообразным обезьянам относятся: ...

4. Все люди, населяющие Землю в настоящее время, принадлежат к виду
5. Единичное появление у человека признаков предков – ...
6. Речь, мышление, труд относятся к факторам.
7. Наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор относятся к ... факторам.
8. Род человека произошел от...
9. Исторически сложившиеся группы людей, характеризующиеся общностью наследственных физических особенностей, – ...
10. Ранние представители вида *Homo sapiens* –
11. Наличие у человека рудиментов и атавизмов свидетельствует о происхождении человека от ...
12. Работу «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» написал ...
13. Органом и продуктом труда является ...
14. Время появления современного человека...
15. Человечество образует три большие расы – ...

Контрольная работа 3 (Экология)

Задание 1. Выберите один правильный ответ:

1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:
 - а) экосистемой;
 - б) фактором;
 - в) средой;
 - г) экологической нишей
2. Биосфера есть: а) область распространения жизни; б) совокупность живых организмов, существующих на Земле; в) биогеоценоз; г) экосистема.
3. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона...
 - а) образуется в результате космических излучений;
 - б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
 - в) препятствует загрязнению атмосферы;
 - г) препятствует кислотным дождям.
4. Какой процент солнечной энергии используется растениями в процессе фотосинтеза?
 - а) 1%;
 - б) 10%;
 - в) 70%.
5. Неизбежны ли экологические противоречия в системе «общество – природа»?
 - а) да;
 - б) нет;
 - в) в некоторые периоды времени – да, а в некоторые – нет.
6. Сообщество организмов, населяющих данную территорию, называют...
 - а) биогеоценозом;
 - б) биоценозом;
 - в) экосистемой;
 - г) экологической нишей.
7. Что дает возможность рассматривать биосферу как вечный двигатель?
 - а) неисчерпаемость солнечной энергии;
 - б) безотходное производство;
 - в) экологическая пирамида;
 - г) круговорот веществ и энергий.
8. Каковы последствия применения фреонов? а) загрязняют окружающую среду; в) приводят к образованию парникового эффекта; б) приводят к образованию озоновых дыр; г) приводят к выпадению кислотных дождей.
9. Передача энергии в экосистеме происходит последовательно...
 - а) от редуцентов через продуценты к консументам;
 - б) от продуцентов через консументы к редуцентам;
 - в) от консументов через редуцентов к продуцентам.
10. Популяцией называют...
 - а) относительно изолированную группу особей одного вида, длительно населяющих определенное пространство;
 - б) совокупность живых организмов одного вида и природной среды, в которой они обитают;

- в) совокупность всех видов, обитающих на данной территории.
11. Толерантность – это способность организмов...
- а) выдерживать изменения условий жизни; б) приспосабливаться к новым условиям;
 - в) образовывать локальные формы;
 - г) приспосабливаться к строго определенным условиям; д) изменять среду обитания.
12. Закон пирамиды энергии утверждает, что с одного трофического уровня экологической пирамиды переходит на другой...
- а) не более 1% энергии; б) не более 50% энергии; в) не более 10% энергии.
13. Каковы последствия накопления в атмосфере окислов азота?
- а) парниковый эффект; б) разрушение озонового слоя; в) кислотные дожди;
 - г) глобальное потепление климата.
14. В чем главная причина экологического кризиса в России?
- а) планирование производства; б) индустриализация; в) ориентация на борьбу с природой;
 - г) бережное отношение к природе
15. Какие факторы называются абиотическими?
- а) факторы живой природы; б) факторы неживой природы; в) минеральные вещества;
 - г) экологические
16. Оптимальный экологический фактор – это
- А. фактор, выходящий за пределы допустимого максимума или минимума;
 - Б. наиболее благоприятный для живых организмов фактор;
 - В. фактор, связанный с человеческой деятельностью.
17. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:
- А. образуется в результате космических излучений;
 - Б. препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
 - В. препятствует загрязнению атмосферы.
18. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:
- А. желудочно-кишечного тракта; Б. сердечно-сосудистой системы; В. кожи;
19. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:
- А. угарного газа; Б. углекислого газа; В. диоксида азота.
20. Для уменьшения токсических веществ в выхлопных газах автомобилей необходимо:
- А. замена бензина смесью различных спиртов; Б. озеленение городов и посёлков;
 - В. строительство переходов.
21. Загрязнение экосистем в результате хозяйственной деятельности людей называют:
- А. биогенным; Б. гетерогенным; В. антропогенным.
22. Для окружающей среды наиболее опасно:
- А. радиоактивное загрязнение; Б. шумовое загрязнение; В. промышленное загрязнение.
23. Почему зеленые растения существуют только на глубине до 100 метров:
- а) на такую глубину проникает солнечный свет; б) на большой глубине нет кислорода;
 - в) на большой глубине нет углекислого газа;
24. В экосистему должны входить:
- а) продуценты, консументы и редуценты б) достаточно продуцентов и консументов;
 - в) достаточно продуцентов и редуцентов;
25. Передача энергии в экосистеме происходит последовательно:
- а) от редуцентов через продуцентов к консументам;
 - б) от продуцентов через консументов к редуцентам;
 - в) от консументов через редуцентов к продуцентам;
26. Определите сочетание основных условий фотосинтеза:
- а) кислород, вода, свет; б) свет, вода, углекислый газ;
 - в) кислород, углекислый газ, вода.

27. Отметьте фактор, который в наибольшей степени влияет на устойчивость природного общества

- а) климат местности б) разнообразие видов в) особенности рельефа

28. Каковы показатели благополучного состояния экологических систем в естественных условиях

а) Биологическая продуктивность и видовое разнообразие растительных сообществ, отвечающее зональным характеристикам

б) Нормальное сочетание растений и животных

в) Отсутствие хищных животных, способных нарушить равновесие в системе хищник-жертва

29. Во Вселенной и в живом веществе биосферы в наибольшем количестве присутствуют:

а) водород, углерод, цинк, кальций; б) углерод, азот, кальций, кислород;

в) водород, углерод, азот, кислород.

30. Экологическое равновесие – это:

а) сохранение системы в качественно определенном состоянии в течение определенного времени с сохранением соотношения экологических компонентов: энергии, воды, воздуха, растений, животных, почв;

б) сохранение количества видов в экосистеме; в) сохранение определенной численности видов;

г) неизменность абиотических условий.

31. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света

а) продуценты

б) редуценты

в) симбиотрофы

32. Кто является рекордсменом по суммарному объему выброса вредных веществ в атмосферу:

а) автомобиль;

б) ТЭЦ;

в) металлургические комбинаты.

33. Выполнение кислотных дождей связано:

а) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере; б) с увеличением количества озона в атмосфере; в) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

34. Выберите правильные суждения:

а) биологическая продуктивность агроценоза выше, чем у любого естественного биоценоза;

б) применение фреонов в производстве и быту приводит к образованию озонных дыр;

в) кислород в атмосферу поступает в основном в результате деятельности фитопланктона морей и океанов.

35. Каковы последствия накопления в атмосфере углекислого газа:

а) парниковый эффект;

б) кислотные дожди;

в) разрушение озонового слоя.

36. Что нужно, чтобы преодолеть современный экологический кризис:

а) отказаться от использования достижений науки и техники;

б) еще интенсивнее развивать науку и технику;

в) переориентировать развитие науки и техники.

37. По вине человека исчезло (животные)

а) более 1000 видов

б) не менее 150 видов

в) около 1000 видов

38. Можно считать, что львы и тигры находятся на одном и том же трофическом уровне, потому, что и те и другие

а) поедают растительноядных животных б) живут в сходных местообитаниях

в) имеют примерно одинаковые размеры

39. Показателем процветания популяций в экосистеме служит

а) ее высокая численность; б) связь между особями популяций;

в) колебания численности популяций;

40. Основная функциональная единица в экологии:

- а) вид; б) популяция; в) биосфера;
41. Выберите правильные суждения:
 а) существование любой экосистемы зависит от постоянного притока энергии;
 б) в экосистеме биогенные элементы могут быть использованы лишь однократно;
 в) все биоценозы обязательно включают автотрофные растения.
42. Хищники в природном сообществе:
 а) уничтожают популяцию жертв;
 б) оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность;
 в) способствуют росту популяции жертв;
43. Прямое воздействие человека на окружающую среду – это
 а) распашка земли, рубка леса, добыча зверей; б) эрозия почв, обмеление рек;
 в) разрушение почвенного плодородия.
44. Способность организмов приспосабливаться к действию экологических факторов называется:
 а) акклиматизация; б) адаптация; в) реинкарнация.
45. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:
 а) образуется в результате космических излучений;
 б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
 в) препятствует загрязнению атмосферы.

Контрольная работа № 3 (версия 2 экология)

Задание. Выберите один правильный ответ:

1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:
 а) экосистемой; б) фактором; в) средой; г) экологической нишей.
2. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона...
 а) образуется в результате космических излучений;
 б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;
 в) препятствует загрязнению атмосферы; г) препятствует кислотным дождям.
3. Что дает возможность рассматривать биосферу как вечный двигатель?
 а) неисчерпаемость солнечной энергии; б) безотходное производство;
 в) экологическая пирамида; г) круговорот веществ и энергий.
4. Каковы последствия применения фреонов?
 а) загрязняют окружающую среду; б) приводят к образованию озоновых дыр;
 в) приводят к образованию парникового эффекта;
 г) приводят к выпадению кислотных дождей.
5. Что такое рациональное природопользование?
 а) природопользование с сохранением экологического равновесия;
 б) природопользование с учетом законов логики;
 в) природопользование на основе научных достижений;
 г) использование только возобновляемых ресурсов.
6. Что нужно, чтобы преодолеть современный экологический кризис?
 а) отказаться от использования достижений науки и техники;
 б) ещё интенсивнее развивать науку и технику;
 в) переориентировать развитие науки и техники;
 г) переориентировать сознание человека.
7. В чем суть парникового эффекта?
 а) углекислый газ пропускает коротковолновое солнечное излучение;

- б) углекислый газ задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли;
 в) углекислый газ пропускает солнечное излучение и задерживает излучение Земли.
8. Выпадение кислотных дождей связано...
- а) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере;
 б) увеличением количества фреона в атмосфере;
 в) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксида азота;
 г) разрушением озонового слоя.
9. Что такое природно-ресурсный потенциал?
- а) все природные ресурсы Земли;
 б) часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человека;
 в) часть природных ресурсов, которые используются человеком;
 г) потребление человеком природы.
10. Каковы последствия накопления в атмосфере окислов азота?
- а) парниковый эффект; б) разрушение озонового слоя;
 в) кислотные дожди; г) глобальное потепление климата.
11. Коренное улучшение нарушенных земель называется
- а) рекультивацией б) минерализацией в) мелиорацией
12. Государственный заповедник Барсакельмес расположен на территории
- а) Аральское море б) Павлодарская область в) горный Алтай
 г) Атырауская область
13. С экологической точки зрения решения проблем энергетики связано:
- а) с использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии
 б) со строительством современных теплоэлектростанций работающих на газе
 в) со строительством гидроэлектростанций на горных реках
14. Вторичные трансформированные человеком искусственные элементарные единицы биосферы
- а) агробиоценозы б) биоценозы в) парки
15. Примером рационального природопользования является
- а) перевозка нефтепродуктов на морских судах;
 б) рекультивация земель в районах добычи угля;
 в) захоронения ядерных отходов на полигонах; г) создания водохранилищ на равнинных реках.
16. Охране гидросферы способствует
- а) ограничение использования минеральных удобрений; б) орошение полей;
 в) осушение болот; г) создание искусственных каналов.
17. В чем заключается главная продовольственная проблема развивающихся стран?
- а) в более быстром развитии промышленности, чем сельского хозяйства;
 б) в нехватке продовольствия, причины которой кроются в быстром росте его потребления;
 в) в нехватке продовольствия, причины которой кроются в быстром росте численности населения, урбанизации и специализации на производстве экспортных культур.
18. Запасы какого вида сырья миру хватит на двести с лишним лет?
- а) угля; б) нефти; в) торфа; г) природного газа; д) свинца.
19. Что такое глобальное загрязнение
- а) загрязнение, возникшее в результате природных катастроф;
 б) загрязнение, обнаруживаемое на территории отдельного государства;

в) загрязнение, возникшее в одном месте, но последствия, передаваемые на всю планету;

20. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

- а) экологической борьбой б) экологическими последствиями
в) экологической ситуацией г) экологическим мониторингом

Задание 2: Решите задачи:

21. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, что бы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, дельфин.

22. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно зерна, чтобы в лесу вырос один филин массой 3.5 кг, если цепь питания имеет вид: зерно злаков -> мышь -> полевка -> хорек -> филин.

23. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти (средний вес одной особи 10 кг) при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> лягушки-> змеи-> орел.

24. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько орлов может вырасти при наличии 100 т злаковых растений, если цепь питания имеет вид: злаки -> кузнечики-> насекомоядные птицы-> орел.

25. Какие из перечисленных организмов экосистемы тайги относят к продуцентам, первичным консументам, вторичным консументам: бактерии гниения, лось, ель, заяц, волк, лиственница, рысь? Составьте цепь питания из 4 или 5 звеньев.

Итоговая контрольная работа

I. Задания с выбором ответа по базовому стандарту за курс биологии

1. Органоид - это:

- А) специализированный постоянный компонент ядра,
Б) специализированный временный компонент цитоплазмы, который выполняет определенную функцию,
В) специализированный, постоянный компонент цитоплазмы, который обладает определенным строением и выполняет ту или иную функцию в жизнедеятельности клетки,
Г) компонент клетки.

2. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- А) генетика, Б) цитология, В) селекция, Г) систематика.

3. Изучать структуру органоидов клетки позволяет метод:

- А) светового микроскопирования, Б) центрифугирования,
В) культуры тканей, Г) электронного микроскопирования.

4. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:

- А) плазматической мембраной, Б) эндоплазматической сетью,
В) ядерной оболочкой, Г) цитоплазмой.

5. Плазматическая мембрана не участвует в:

- А) установлении связи между клетками, Б) придании клетке формы,
В) поглощении веществ, Г) запасании энергии.

6. Основная функция митохондрий:

- А) редупликация ДНК, Б) биосинтез белка, В) синтез АТФ, Г) синтез углеводов.

7. Главным структурным компонентом ядра являются:

- А) хромосомы, Б) рибосомы, В) митохондрии, Г) хлоропласты.

8. Не имеют клеточного строения:
 А) синезеленые, Б) бактерии, В) вирусы, Г) простейшие.
9. Клетки растений, в отличие от клеток животных, содержат:
 А) ядра, Б) митохондрии, В) хлоропласты, Г) эндоплазматическую сеть.
10. Бактерии относят к прокариотам, так как они:
 А) имеют одну хромосому, расположенную в ядре,
 Б) размножаются делением надвое,
 В) питаются только готовыми органическими веществами
 Г) имеют одну кольцевую ДНК, расположенную в цитоплазме.
11. В процессе пиноцитоза происходит поглощение
 А) газов, Б) жидкости, В) твердых веществ, Г) комочков пищи.
12. Синтез белка происходит в:
 А) аппарате Гольджи Б) рибосомах
 В) гладкой эндоплазматической сети Г) лизосомах.
13. Мембранная сеть канальцев, пронизывающая всю клетку, -
 А) эндоплазматическая сеть Б) хлоропласты В) лизосомы Г) митохондрии.
14. Складки внутренней мембраны митохондрий образуют:
 А) строму Б) матрикс В) кристы Г) граны.
15. Укажите главную особенность бактерий:
 А) ядерное вещество не отделено от цитоплазмы, Б) отсутствует оболочка,
 В) нет рибосом, Г) клетки маленьких размеров.
16. Фотосинтез происходит в клетках:
 А) бактерий, не имеющих ядра Б) животных
 В) растений, содержащих хлоропласты Г) грибов, состоящих из гиф
17. Универсальным источником энергии в клетке является:
 А) глюкоза, Б) жир, В) АТФ.
18. Генетика изучает:
 А) размножение организмов; Б) строение и состав клеток;
 В) законы наследственности и изменчивости.
19. Сколько сортов гамет будет иметь организм, если его генотип АаВВ:
 А) 1 сорт; Б) 2 сорта; В) 3 сорта; Г) 4 сорта.
20. Последовательность нуклеотидов в и-РНК комплементарна последовательности нуклеотидов в:
 А) одной цепи ДНК, Б) двух цепях ДНК, В) молекулах т-РНК.
21. 20 аминокислот кодируются с помощью:
 А) 64 кодов, Б) 4 кодов, В) 61 кода.
22. Установили структуру ДНК ...
 А) Мечников и Пастер Б) Везалий и Гарвей В) Шванн и Шлейден Г) Уотсон и Крик.
23. Гетерозиготные организмы:
 А) не дают расщепления в потомстве; Б) дают расщепления в потомстве;
 В) могут дать расщепление, а могут не давать его.
24. К формам бесполого размножения относится:
 А) спорообразование Б) партеногенез В) гермафродитизм
25. Новый организм при бесполом размножении развивается из:
 А) одной клетки материнского организма Б) зиготы
 В) неоплодотворенного яйца
26. По каким хромосомам отличается женский и мужской организм:
 А) по аутосомам; Б) по половым хромосомам;
 В) по аутосомам и половым хромосомам.

27. Основоположник генетики:
 А) Г. Мендель; Б) В.И. Вернадский; В) Н.И.Вавилов.
28. Какой набор хромосом в зиготе человека:
 А) гаплоидный; Б) диплоидный; В) нет верного ответа.
29. Методы создания новых сортов растений и пород животных изучает наука:
 А) селекция; Б) цитология; В) эмбриология; Г) генетика
30. Выдающийся отечественный ученый и селекционер, занимавшийся выведением новых сортов плодовых деревьев:
 А) Н.И. Вавилов; Б) И.В. Мичурин; В) Г.Д. Карпеченко; Г) В.С. Пустовойт.
31. Однородную группу растений с хозяйственно-ценными признаками, созданную человеком, называют:
 А) видом Б) породой В) сортом Г) штаммом.
32. Селекция - это наука о ...
 А) закономерностях наследственности и изменчивости;
 Б) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания;
 В) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
 Г) клетке
33. Учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений создал ...
 а) И. В. Мичурин б) Ч. Дарвин в) Н.И. Вавилов г) Г.Д. Карпеченко.
34. Учение о биосфере принадлежит.....
 А) Сеченову Б) Мечникову В) Павлову Г) Вернадскому
35. Предложил систему классификации живой природы, ввел бинарную номенклатуру ...
 А) Жан Батист Ламарк Б) Леонардо да Винчи В) Карл Линней Г) Клавдий Голен.
36. Высший уровень организации жизни - ...
 А) биогеоценотический; Б) популяционно-видовой В) организменный Г) биосферный.
37. Зоология – это наука о..
 А) животных Б) растениях В) микроорганизмах Г) грибах.
38. Палеонтология изучает..
 А) поведение Б) многообразие организмов В) развитие организмов
 Г) вымерших организмов
39. Генетика – это наука о ...
 А) клетке; Б) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания;
 В) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
 Г) закономерностях наследственности и изменчивости
40. Первым сформулировал теорию эволюции живого мира
 А) Жан Батист Ламарк Б) Леонардо да Винчи В) Чарльз Дарвин Г) Карл Линней.
41. Сформулировали клеточную теорию .
 А) Мечников и Пастер Б) Везалий и Гарвей В) Шванн и Шлейден Г) Уотсон и Крик.
42. Модификационная изменчивость – это:
 А) наследственная изменчивость. Б) ненаследственная изменчивость.
 В) комбинативная изменчивость.
43. Имеют ли мутации адаптивный характер:
 А) да. Б) нет. В) не всегда.
44. Генные мутации связаны с:
 А) изменением структуры ДНК, входящих в хромосомы.
 Б) увеличением числа хромосом. В) видимым преобразованием хромосом.
45. Ботаника – это наука о ..

- а) животных б) микроорганизмах в) растениях г) грибах.
46. Цитология – это наука о ...
- а) взаимоотношениях живых организмов и среды их обитания; б) клетке;
в) создании новых и улучшении существующих сортов культурных растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
г) закономерностях наследственности и изменчивости.
47. Анатомия изучает:
- а) строение внутренних органов; б) внешнее строение организмов;
в) функционирование внутренних органов; г) жизнедеятельность организмов.
48. Индивидуальное зародышевое развитие организмов изучает наука ..
- а) этология б) эмбриология в) экология г) энтомология.
49. Объектом изучения цитологии служит уровень ...
- а) организменный б) биосферный в) клеточный г) клеточный.
50. Структурные элементы биогеоценотического уровня _ ...
- а) организмы б) биогеоценозы в) популяции разных видов
г) особи и группы особей, входящие в популяцию.
51. Передача наследственной информации осуществляется на уровне ...
- а) биогеоценотическом б) организменном в) клеточном г) молекулярном.
52. Процесс фотосинтеза – образования органических веществ из углекислого газа и воды происходит в растениях с использованием:
- а) энергии, освобождаемой в процессе дыхания б) энергии солнечного света
в) энергии, заключенной в удобрениях г) энергии органических веществ
53. Круговорот веществ в природе обеспечивает энергия:
- а) органических веществ, освобождаемая в процессе дыхания
б) Солнца, используемая растениями в процессе фотосинтеза
в) минеральных веществ, поглощаемых растениями
г) воды, поглощаемой растениями и животными.
54. Фотосинтез идет в: а) митохондриях б) хлоропластах в) цитоплазме
55. В результате мейоза:
- а) уменьшается число хромосом б) удваивается ДНК в) увеличивается число хромосом
56. Процесс слияния женских и мужских гамет называется:
- а) гаметогенез б) оплодотворение в) овогенез.
57. Процесс индивидуального развития организмов называется:
- а) филогенез б) овогенез в) онтогенез
58. Стадия однослойного зародыша называется:
- а) гастролой б) бластулой в) морулой
59. Развитие с метаморфозом происходит: а) у мыши б) у бабочки в) у паука-крестовика
60. Двуслойная стадия зародыша называется:
- а) бластулой б) гастролой в) нейрулой
61. При мейозе конъюгация хромосом происходит:
- а) в профазе 1 б) в метафазе 1 в) профазе 2
62. Обмен участками гомологичных хромосом называется:
- а) конъюгацией б) кроссинговером в) репликацией
63. Гамета женской особи называется: а) зиготой б) яйцеклеткой в) овоцитом
64. В анафазе митоза хромосомы:
- а) удваиваются б) расходятся к полюсам клетки в) выстраиваются по экватору
65. Какое из событий отсутствует в мейозе по сравнению с митозом:
- а) удвоение ДНК б) расхождение хромосом к полюсам клетки

- в) конъюгация и кроссинговер г) образование диплоидных клеток
66. Организм, обладающий признаками только одного из родителей, развивается:
- а) из оплодотворенной яйцеклетки б) из спермия в) из неоплодотворенной яйцеклетки
67. Половое размножение более прогрессивно потому, что:
- а) оно обеспечивает большую численность потомства, чем бесполое
б) при половом размножении сохраняется генетическая стабильность вида
в) при половом размножении появляется больше генотипических вариантов
68. Клетки бластулы:
- а) гаплоидны б) диплоидны в) полиплоидны
69. Эволюционно метаморфоз (непрямое развитие) выработался в связи с тем, что:
- а) каждая стадия (яйцо, личинка, куколка, имаго) имеет различный генотип и приспособлены к различной среде обитания
б) все стадии обладают одинаковым генотипом и приспособлены к одинаковым внешним условиям
в) все стадии обладают одинаковым генотипом, но приспособлены к разным внешним условиям.
70. Гетерозисом называют:
- а) увеличение продуктивности гибрида
б) увеличение плодовитости гибрида в) получение новой породы или сорт
71. В селекции животных практически не используется:
- а) неродственное скрещивание
б) родственной скрещивание в) массовый отбор
72. Центр происхождения картофеля:
- а) Южноамериканский
б) Южно-Азиатский тропический в) Средиземноморский
73. Близкородственное скрещивание у животных приводит к:
- а) гетерозису б) улучшению свойств профессии в) депрессии
74. Наиболее существенным для определения вида является критерий:
- а) генетический б) морфологический в) физиологический
75. Какой вид борьбы за существование происходит между большим пестрым дятлом и малым пестрым дятлом?
- а) межвидовая б) внутривидовая в) с факторами окружающей среды
76. Первичными наземными растениями были:
- а) мхи б) папоротники в) псилофиты
77. Расцвет покрытосеменных совпал с расцветом:
- а) насекомых б) рептилии в) папоротников
78. Переходной формой между рептилиями и птицами является:
- а) птеродактиль б) иностранцевия в) археоптерикс
79. Первые теплокровные животные появились в:
- а) палеозое б) кайнозое в) мезозое
80. Расцвет папоротников наступил в:
- а) карбоне б) силуре в) юре
81. Доказательством происхождения человека от животных является:
- а) способность к абстрактному мышлению б) большой объем мозга
в) наличие рудиментов и атавизмов
82. К социальным факторам эволюции человека относится:
- а) направленная деятельность (труд) б) естественный отбор в) изменчивость.
83. К древнейшим людям относятся:
- а) неандертальцы б) кроманьонцы в) питекантропы.
84. К рудиментам относится:
- а) копчиковые кости б) хвостатость у людей в) многососковость.
85. К атавизмам относится:

- а) складка в уголке глаза б) обильный волосяной покров в) аппендикс.
86. Важнейшим социальным фактором эволюции человека является:
а) речь б) общественный образ жизни в) труд.
87. От преимущественно биологической эволюции к социальной перешли:
а) кроманьонцы б) неандертальцы в) питекантропы.
88. Эра, в которую происходил антропогенез:
а) мезозой б) кайнозой в) палеозой
89. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особей, популяции, виды, называются
а) экологические б) абиотические; в) биотические; г) антропогенные.
90. Хвойный, лес длительное время занимающий определенную территорию, в пределах которой природные условия однородные, представляет собой:
а) агроэкосистему; б) биоценоз; в) биогеоценоз; г) биосферу.
91. Закономерное сокращение массы органического вещества в цепях питания называют:
а) продуктивностью; б) круговоротом веществ;
в) правилом экологической пирамиды; г) саморегуляцией.
92. Экология – наука, которая изучает:
а) процессы жизнедеятельности организмов
б) многообразие организмов и их классификацию,
в) как отдельных особей, так и членов популяции, сообщества в их взаимосвязи со средой обитания
г) историческое развитие органического мира
93. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов популяций, сообщества, называют:
а) абиотическими факторами б) биотическими факторами
в) движущими силами эволюции г) экологическими факторами
94. Антропогенный фактор – это:
а) воздействие на организмы, популяции, сообщества растений и животных
б) воздействие света, воды на организмы, популяции, сообщества
в) изменение среды обитания и самих организмов, популяций, сообщества под влиянием деятельности человека
г) изменение среды обитания организмов в связи с изменением климатических условий
95. Отложение жира у животных служит приспособлением к жизни в течение длительного времени без:
а) света б) соли в) воздуха г) воды
96. Организмы, которые создают органические вещества из неорганических с использованием энергии света называются:
а) потребителями б) производителями в) разрушителями г) паразитами
97. Какие организмы относят к гетеротрофам:
а) водоросли б) мхи в) папоротники г) животные
98. Все виды, образующие пищевую цепь, существуют за счет органического вещества, создаваемого: а) бактериями б) грибами в) животными г) растениями
99. Ген кодирует информацию о: а) первичной структуре белка
б) первичной и вторичной структурах в) всех структурах белка
100. Какая доля в клетке приходится на воду: а) 80% б) 20% в) 1%

II. Задания с выбором ответов повышенного уровня (открытым ответом)

Задание А1. Установите соответствие между критериями живого и их характерными признаками:

Критерии живого	Характерные признаки
-----------------	----------------------

<p>1) Единство биохимического состава</p> <p>2) Дискретность и целостность.</p> <p>3) Саморегуляция.</p> <p>4) Размножение.</p> <p>5) Ритмичность.</p>	<p>А) Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор.</p> <p>Б) Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.</p> <p>В) Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).</p> <p>Г) Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство.</p> <p>Д) Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.</p> <p>Е) Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.</p> <p>Ж) В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.</p> <p>З) Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования.</p> <p>И) Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия.</p> <p>К) Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.</p>
--	--

Задание А2

Критерии живого	Характерные признаки
<p>1) Единство элементного химического состава.</p> <p>2) Открытость</p> <p>3) Обмен веществ и энергии.</p> <p>4) Раздражимость и движение.</p> <p>5) Единство структурной организации</p>	<p>А) Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.</p> <p>Б) Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования.</p> <p>В) Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.</p> <p>Г) В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.</p> <p>Д) Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор.</p> <p>Е) Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.</p> <p>Ж) Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство.</p> <p>З) Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.</p> <p>И) Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние</p>

	<p>воздействия.</p> <p>К) Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).</p>
--	--

Задание В. Выберите три верных ответа из шести (цифры записывайте по порядку):

В1. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 7) не делятся в течение жизни клетки
- 8) имеют собственный генетический материал
- 9) являются одномембранными
- 10) содержат ферменты
- 11) имеют двойную мембрану
- 12) участвуют в синтезе АТФ

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 7) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 8) синтеза глюкозы
- 9) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 10) окисления органических веществ до неорганических
- 11) осуществления связи между органоидами клетки
- 12) синтеза молекул АТФ

В3. К устойчивым экосистемам относят:

1. пруд;
2. таежный лес;
3. пшеничное поле;
4. березовую рощу;
5. дубраву;
6. заливной луг.

Установите соответствие между содержанием.. Внесите в таблицу буквы выбранных ответов: Образец таблицы ответа для заданий В4-В7:

1	2	3

В4. Установите соответствие между функциями (1 – структурная, 2 – сигнальная, 3 – регуляция обмена веществ, 4 - защитная) и строением мембраны:

- д. плазматическая мембрана образует впячивание в виде тонкого канальца, в который попадает жидкость с растворенными в ней веществами,
- е. белки на поверхности мембраны образуют комплекс с инородными белками,
- ж. мембрана образована двойным слоем липидов, а белки пронизывают ее толщу и располагаются на внешней и внутренней поверхности мембраны,
- з. белки и углеводы на поверхности мембраны являются указателями типа клеток.

В5. Сопоставьте виды пластид (1 – хлоропласты, 2 - лейкопласты, 3 – хромопласты) с их составом и функциями:

- г. содержат светочувствительный пигмент, осуществляют процесс фотосинтеза, могут превращаться в хромопласты,
- д. содержат пигменты красного и желтого цвета, определяют окраску плодов, корнеплодов, листьев,
- е. пигменты отсутствуют, запасают питательные вещества в виде углеводов, могут превращаться в хлоропласты.

В6. Установите соответствие между строением и функциями клетки и органоидами, для которых они характерны (лизосомы – А, митохондрии – Б):

- ж. окисляют органические вещества до мономеров
- з. окисляют органические вещества до CO_2 и H_2O
- и. ограничены от цитоплазмы одной мембраной
- к. ограничены от цитоплазмы двумя мембранами
- л. содержат кристы
- м. не содержат крист

В7. В зависимости от особенностей строения клеток отнесите перечисленные ниже организмы к прокариотам (А) или эукариотам (Б):

- е. растения,
- ж. животные,
- з. бактерии.
- и. грибы,
- к. синезеленые водоросли (цианобактерии).

Задание С. *На задание С1 дайте краткий ответ, а на задание С2, С3 дайте полный развернутый ответ:*

№1.

1. Каковы функции лизосом в клетке?
2. Чем отличаются эукариотические клетки растений и животных?
3. Общая масса митохондрий по отношению к массе клеток различных органов крысы составляет: в поджелудочной железе – 7,9%, в печени – 18,4%, в сердце – 35,8%.
Почему в клетках этих органов различное содержание митохондрий?

№2.

1. Какова функция хлорофилла в растительной клетке?
2. Чем отличаются эукариотические клетки грибов и растений?
3. Известно, что аппарат Гольджи особенно хорошо развит в железистых клетках (надпочечников, слюнных желез, поджелудочной железы). Объясните этот факт, используя знания о функциях этого органоида в клетке.

2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета (с ОДб.04 Химия) состоят из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть: развернутый ответ на один из вопросов по выбору преподавателя, или ответ на вопрос по одной из выполненных практических и лабораторных работ. Практическая часть: тест из 35 вопросов в формате ЕГЭ.

Вопросы к дифференцированному зачету (теоретическая часть)

1. Биология как наука.
2. Методы познания биологии.
3. Что такое цитология?
4. Кто ввел термин «клетка»?
5. Кто сформулировал клеточную теорию?
6. Перечислить органоиды клетки:
7. Перечислить содержание в клетке химических соединений:
8. Сколько структур имеют белки?
9. Перечислить функции белков.
10. Биологическая роль углеводов:
11. Биологическое значение липидов:
12. Биологическая роль нуклеиновых кислот:
13. Каково строение ДНК.
14. Виды РНК.
15. Что такое ген?
16. Что такое код ДНК?
17. Сколько триплетов кодируют аминокислоты?
18. Что такое транскрипция?
19. Что такое трансляция?
20. Что такое фотосинтез?
21. Что происходит в световую фазу фотосинтеза?
22. Что происходит в темновую фазу фотосинтеза?
23. Что такое размножение на молекулярном уровне?
24. Что происходит в период интерфазы и фаз митоза?
25. Митоз, определение и его биологическое значение.
26. Что такое хромосомный набор, диплоидный и гаплоидный?
27. Перечислить формы размножения и привести примеры.
28. Как называются половые клетки и где они развиваются?
29. Мейоз, определение и его биологическое значение.
30. Что такое конъюгация и когда она происходит?
31. Что такое кроссинговер?
32. Что такое оплодотворение?
33. Что такое двойное оплодотворение? Кто его открыл?
34. Дать характеристику партеногенеза и привести пример.
35. Что такое онтогенез?
36. Охарактеризовать стадии зародыша.
37. У кого из животных развитие с метаморфозом?
38. Что такое генетика?
39. Кто установил основные закономерности наследования?
40. Что такое доминирование?

41. Что такое гомозиготы и гетерозиготы?
42. Что такое аллельные гены?
43. Сформулировать 1 закон Менделя и записать формулы.
44. Привести пример неполного доминирования в природе.
45. Сформулировать 2 закон Менделя и записать формулы.
46. Селекция и ее задачи.
47. Что такое сорт или порода?
48. Сколько существует центров многообразия происхождения культурных растений, кто их установил?
49. Основные методы селекции растений.
50. Какие бывают формы отбора?
51. Что такое гетерозис?
52. В чем заслуга Мичурина И.В.?
53. Особенности селекции животных.
54. Что такое экстерьер?
55. Какие применяют два типа скрещивания при работе с животными?
56. Сколько существует на Земле видов растений и животных?
57. Какие ученые внесли основной вклад в эволюционное учение?
58. Значение трудов К.Линнея.
59. Значение трудов Ж.-Б.Ламарка.
60. Кто в России высказывал эволюционные представления?
61. Основные положения учения Дарвина.
62. Что такое вид? Описать критерии вида.
63. Описать виды наследственной изменчивости, привести примеры.
64. Перечислить формы борьбы за существование.
65. Что такое естественный отбор?
66. Что такое приспособленность организмов?
67. Перечислить результаты эволюции.
68. Что такое макроэволюция?
69. Перечислите эмбриологические доказательства
70. Перечислите палеонтологические доказательства.
71. Перечислить сравнительно-анатомические доказательства.
72. Что такое конвергенция?
73. Перечислить и охарактеризовать главные направления эволюции.
74. Перечислить движущие силы эволюции.
75. Что такое биологический прогресс и биологический регресс. Привести примеры.

Практическая часть:

Часть А. Выберите один правильный ответ из предложенных:

1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:
 А) генетика, Б) цитология, В) селекция, Г) систематика.
2. Изучать структуру органоидов клетки позволяет метод:
 А) светового микроскопирования, Б) центрифугирования,
 В) культуры тканей, Г) электронного микроскопирования.
3. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:
 А) плазматической мембраной, Б) эндоплазматической сетью,
 В) ядерной оболочкой, Г) цитоплазмой.
4. Основная функция митохондрий:

- А) редупликация ДНК, Б) биосинтез белка, В) синтез АТФ, Г) синтез углеводов.
5. Не имеют клеточного строения:
 А) синезеленые, Б) бактерии, В) вирусы, Г) простейшие.
6. Клетки растений, в отличие от клеток животных, содержат:
 А) ядра, Б) митохондрии, В) хлоропласты, Г) эндоплазматическую сеть.
7. Синтез белка происходит в:
 А) аппарате Гольджи, Б) рибосомах, В) гладкой эндоплазматической сети, Г) лизосомах.
8. Универсальным источником энергии в клетке является:
 А) глюкоза, Б) жир, В) АТФ.
9. Сколько сортов гамет будет иметь организм, если его генотип АаВВ:
 А) 1 сорт; Б) 2 сорта; В) 3 сорта; Г) 4 сорта.
10. Последовательность нуклеотидов в и-РНК комплементарна последовательности нуклеотидов в:
 А) одной цепи ДНК, Б) двух цепях ДНК, В) молекулах т-РНК.
11. 20 аминокислот кодируются с помощью:
 А) 64 кодов, Б) 4 кодов, В) 61 кода.
12. Гетерозиготные организмы:
 А) не дают расщепления в потомстве; Б) дают расщепления в потомстве;
 В) могут дать расщепление, а могут не давать его.
13. К формам бесполого размножения относится:
 А) спорообразование Б) партеногенез В) гермафродитизм
14. Основоположник генетики:
 А) Г. Мендель; Б) В.И. Вернадский; В) Н.И. Вавилов.
15. Методы создания новых сортов растений и пород животных изучает наука:
 А) селекция; Б) цитология; В) эмбриология; Г) генетика
16. Учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений создал ...
 а) И. В. Мичурин; б) Ч. Дарвин в) Н.И. Вавилов; г) Г.Д. Карпеченко.
17. Учение о биосфере принадлежит.....
 А) Сеченову; Б) Мечникову; В) Павлову; Г) Вернадскому
18. Предложил систему классификации живой природы, ввел бинарную номенклатуру\
 А) Жан Батист Ламарк; Б) Леонардо да Винчи; В) Карл Линней; Г) Клавдий Голен.
19. Высший уровень организации жизни - ...
 А) биогеоценотический; Б) популяционно-видовой; В) организменный; Г) биосферный.
20. Круговорот веществ в природе обеспечивает энергия:
 а) органических веществ, освобождаемая в процессе дыхания
 б) Солнца, используемая растениями в процессе фотосинтеза
 в) минеральных веществ, поглощаемых растениями
 г) воды, поглощаемой растениями и животными.
21. В результате мейоза:
 а) уменьшается число хромосом б) удваивается ДНК в) увеличивается число хромосом
22. Стадия однослойного зародыша называется:
 а) гастролой б) бластолой в) морулой
23. Развитие с метаморфозом происходит: а) у мыши б) у бабочки в) у паука-крестовика
24. Обмен участками гомологичных хромосом называется:

- а) конъюгацией б) кроссинговером в) репликацией

25. Какое из событий отсутствует в мейозе по сравнению с митозом:

- а) удвоение ДНК б) расхождение хромосом к полюсам клетки в) конъюгация и кроссинговер г) образование диплоидных клеток

26. Эволюционно метаморфоз (непрямое развитие) выработался в связи с тем, что:

- а) каждая стадия (яйцо, личинка, куколка, имаго) имеет различный генотип и приспособлены к различной среде обитания
 б) все стадии обладают одинаковым генотипом и приспособлены к одинаковым внешним условиям
 в) все стадии обладают одинаковым генотипом, но приспособлены к разным внешним условиям.

27. Близкородственное скрещивание у животных приводит к:

- а) гетерозису б) улучшению свойств профессии в) депрессии

28. Наиболее существенным для определения вида является критерий:

- а) генетический б) морфологический в) физиологический

29. Расцвет покрытосеменных совпал с расцветом:

- а) насекомых б) рептилий в) папоротников

30. Переходной формой между рептилиями и птицами является:

- а) птеродактиль б) иностранцевия в) археоптерикс

31. Доказательством происхождения человека от животных является:

- а) способность к абстрактному мышлению б) большой объем мозга
 в) наличие рудиментов и атавизмов

32. К древнейшим людям относятся:

- а) неандертальцы б) кроманьонцы в) питекантропы.

33. К рудиментам относится:

- а) копчиковые кости б) хвостатость у людей в) многососковость.

34. Важнейшим социальным фактором эволюции человека является:

- а) речь б) общественный образ жизни в) труд.

35. Эра, в которую происходил антропогенез:

- а) мезозой б) кайнозой в) палеозой

Часть В. Выберите три верных ответа из шести (цифры записывайте по порядку):

В1. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 13) не делятся в течение жизни клетки
 14) имеют собственный генетический материал
 15) являются одномембранными
 16) содержат ферменты
 17) имеют двойную мембрану
 18) участвуют в синтезе АТФ

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 13) внутренней среды, в которой расположены органоиды
 14) синтеза глюкозы
 15) взаимосвязи процессов обмена веществ
 16) окисления органических веществ до неорганических
 17) осуществления связи между органоидами клетки
 18) синтеза молекул АТФ

Установите соответствие между содержанием.. Внесите в таблицу буквы выбранных ответов: Образец таблицы ответа для заданий В3-В6:

1	2	3

В3. Установите соответствие между функциями (1 – структурная, 2 – сигнальная, 3 – регуляция обмена веществ, 4 - защитная) и строением мембраны:

- и. плазматическая мембрана образует впячивание в виде тонкого канальца, в который попадает жидкость с растворенными в ней веществами,
- к. белки на поверхности мембраны образуют комплекс с инородными белками,
- л. мембрана образована двойным слоем липидов, а белки пронизывают ее толщу и располагаются на внешней и внутренней поверхности мембраны,
- м. белки и углеводы на поверхности мембраны являются указателями типа клеток.

В4. Сопоставьте виды пластид (1 – хлоропласты, 2 - лейкопласты, 3 – хромопласты) с их составом и функциями:

- ж. содержат светочувствительный пигмент, осуществляют процесс фотосинтеза, могут превращаться в хромопласты,
- з. содержат пигменты красного и желтого цвета, определяют окраску плодов, корнеплодов, листьев,
- и. пигменты отсутствуют, запасают питательные вещества в виде углеводов, могут превращаться в хлоропласты.

В5. Установите соответствие между строением и функциями клетки и органоидами, для которых они характерны (лизосомы – А, митохондрии – Б):

- н. окисляют органические вещества до мономеров
- о. окисляют органические вещества до CO_2 и H_2O
- п. ограничены от цитоплазмы одной мембраной
- р. ограничены от цитоплазмы двумя мембранами
- с. содержат кристы
- т. не содержат крист

В6. В зависимости от особенностей строения клеток отнесите перечисленные ниже организмы к прокариотам (А) или эукариотам (Б):

- л. растения,
- м. животные,
- н. бактерии.
- о. грибы,
- п. синезеленые водоросли (цианобактерии).

3. Критерии и шкала оценивания

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета (с ОДб.04 Химия) состоят из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть: развернутый ответ на один из вопросов по выбору преподавателя, или ответ на вопрос по одной из выполненных практических и лабораторных работ. Практическая часть: тест из 35 вопросов в формате ЕГЭ. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, необходимо написать соответствующую букву. В заданиях открытой формы необходимо вписать ответ в пропуск. В заданиях на соответствие необходимо заполнить таблицу.

Критерии оценки теоретической части

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает обнаружившему высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно,

четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он не явился на зачет, отказался от его сдачи, не знает программный материал, не может решить практические задачи.

Критерии оценки практической части

Правильные ответы			Оценка
А	В1-В2	В3-В6	
31-35	6	18	Отлично
26-30	4	14	Хорошо
20-25	2	10	Удовлетворительно
менее 20	менее 2	менее 10	Неудовлетворительно

Шкала оценивания

Оценка	Вербальный аналог	Количество баллов (% правильных ответов)	Баллы	
			Теоретическая часть	Практическая часть
5	Отлично	63-74 (91-100 %)	15	48-59
4	Хорошо	51-62 (81-90 %)	10	38-47
3	Удовлетворительно	31-42 (70-80 %)	5	32-37
2	Неудовлетворительно	0-30 (0-69 %)	Менее 5	Менее 25