Промежуточная аттестация по биологии за 1 полугодие 10 класса

Структура работы

Общая продолжительность работы: 120 минут

Уровень, время выполнения	***Содержание заданий***	*Планируемый результат*
Базовый 15 минут	**Задание 1. На листе ответов обведите номера правильных утверждений:** 1. Всего 6 химических элементов составляют группу биоэлементов. 2. Натрий, калий и хлор обеспечивают проницаемость клеточных мембран. 3. Кальций и фосфор участвуют в формировании межклеточного вещества костной ткани. 4. Кальций – необходимый элемент для свёртывания крови. 5. Кальций активизирует сокращение мышечных волокон. 6. Кальций активизирует работу многих ферментов. 7. Железо входит в состав белка гемоглобина. 8. Магний входит в состав хлорофилла. 9. Магний активизирует ферменты и способствует их образованию. 10. Цинк входит в состав инсулина. 11. Йод входит в состав тироксина. 12. К органогенам относятся водород, кислород, азот и углерод. 13. Из 80 элементов, представленных в живых тканях , изучены функции только 27 элементов. 14. В течение жизни организмы накапливают различные химические элементы. 15. Элементарный состав организмов и химический состав окружающей среды всегда существенно различается. 16. Организмы обладают способностью избирательно использовать химические элементы. 17. Основными катионами живых тканей являются катионы калия, натрия, кальция и магния. 18. Цитоплазма невозбуждённой клетки содержит катионов калия в 30 раз больше, чем межклеточное вещество. 19. Величина мембранного потенциала невозбуждённой клетки зависит от концентрации катионов калия в цитоплазме и межклеточном веществе. 20. Деполяризация клетки – это результат проникновения в цитоплазму катионов натрия. 21. Анионы фосфорной кислоты повышают активность многих ферментов. 22. Анионы соляной кислоты входят в состав пищеварительных соков. 23. Анионы серной кислоты способствуют выведению вредных продуктов метаболизма. 24. От концентрации анионов зависят буферные свойства цитоплазмы. 25. Вода способна растворять вещества с полярными молекулами.	Обучающийся должен: знать/понимать: - сущность биологических процессов и роль химических веществ и элементов в этих процессах.

	26. Растворимые в воде вещества называются гидрофилами. 27. Расщепление полимеров происходит путём ферментативного гидролиза. 28. Высокая теплоёмкость воды способствует поддержанию теплового равновесия. 29. Вода – это основная среда для протекания биохимических реакций. 30. Источником кислорода, выделяющегося при фотосинтезе, является вода. 31. Вода определяет физические свойства клетки. 32. Вода с тяжёлыми изотопами водорода тормозит биологические процессы.	
Повышенный 25 минут	**Задание 2. Напиштеи краткий ответ на каждый из 40 вопросов:** 1. Что является мономерами ДНК? 2. Какая из разновидностей РНК самая крупная? 3. Почему прекращается синтез белка на рибосоме? 4. В какой части хлоропластов сосредоточен хлорофилл? 5. На какой процесс затрачивается солнечная энергия при световой фазе фотосинтеза? 6. Сколько молекул воды необходимо для образования одной молекулы воды при фотосинтезе? 7. .Какой тип питания характерен для клеток человеческого организма? 8. Какой фермент осуществляет синтез АТФ? 9. Какое вещество является универсальным источником энергии? 10. 10.Какой тип бактерий способен усваивать аммиак? 11. Какой триплет ДНК соответствует антикодону ГГУ? 12. Почему генетический код считается вырожденным? 13. Сколько выделяется энергии при разрыве одной макроэргической связи в АТФ? 14. Какова основная роль крист? 15. Что является источником кислорода при фотосинтезе? 16. Как молекула хлорофилла восполняет потерю электрона при возбуждении светом? 17. Какое вещество является источником кислорода при фотосинтезе? 18. Молекулы какого вещества содержат антикодоны? 19. Как называется процесс расщепления воды под действием света? 20. Молекула какого вещества служит матрицей для биосинтеза белка? 21. Какая группа бактерий способна усваивать сероводород? 22. Сколько существует видов т-РНК ? 23. Как называется процесс синтеза и-РНК? 24. Сколько видов триплетов кодируют аминокислоты? 25. Как называется процесс матричного биосинтеза белка? 26. Какая структурная единица отвечает за синтез одной молекулы белка? 27. Лучи какого цвета возбуждают хлорофилл? 28. Что является итогом окислительного фосфорилирования? 29. При каком биологическом процессе выделяется наибольшее кол-во энергии? 30. Какой внутриклеточный процесс можно назвать первичным синтезом?	Обучающийся должен: знать/понимать: - сущность биологических процессов: - биологическую терминологию и символику.

	31. При каком биологическом процессе синтезируется наибольшее количество энергии? 32. В какой части хлоропласта происходят реакции темновой фазы фотосинтеза? 33. Какова роль ядра в биосинтезе белка? 34. В какой части хлоропласта происходит возбуждение электрона светом? 35. Сколько существует видов кодонов? 36. Какой внутриклеточный органоид осуществляет окисление веществ? 37. Что происходит с АТФ при хемосинтезе? 38. В какой части клетки происходит анаэробный гликолиз? 39. Какое вещество является универсальным биологическим аккумулятором энергии? 40. При каком биологическом процессе выделяется наибольшее количество углекислого газа при расщеплении одной молекулы глюкозы?	
Высокий 80 минут	**Задание 3. Запишите условие предложенных ниже задач, оформите решение и запишите ответы:** 1. Определить массу молекулы ДНК и процентное содержание каждого из видов нуклеотидов, если известно, что длина молекулы составляет **765 нм** и что в ней содержится **675** адениловых нуклеотида. 2. Определить первичную структуру белка, синтезированного **на правой цепи** молекулы ДНК, если известна структура **левой цепи**: ГЦГ ГАГ ЦГА. Определить антикодоны т-РНК, участвующих в биосинтезе. 3. Какой процент глюкозы подвергся полному расщеплению и сколько энергии аккумулировано, если часть молекул расщепилась неполностью, при этом выделилось **24 молекулы** углекислого газа и синтезировано **12 молекул** молочной кислоты? **4.** Определить длину молекулы ДНК и количество цитозиловых нуклеотидов в ней, если известно, что масса молекулы составляет **1 897 500 а.е.м.** и что на долю тимиловых нуклеотидов приходится **5 %.** 5. Определить первичную структуру белка, синтезированного **на участке гена**, имеющем следующую структуру: АТА ТЦГ АТГ ТГЦ. Определить антикодоны т-РНК, участвующих в биосинтезе. 6. Какой процент глюкозы подвергся полному расщеплению и сколько энергии аккумулировано, если часть молекул расщепилась неполностью, при этом выделилось **18 молекул** углекислого газа, а АТФ синтезировано **128 молекул**? **7.** Определить длину молекулы ДНК и количество гуаниловых нуклеотидов в ней, если известно, что масса молекулы составляет **1 552 500 а.е.м.** и что на долю тимиловых нуклеотидов приходится **35 %.** 8. **О**пределить первичную структуру белка, синтезированного **на участке гена**, имеющем следующую структуру: ГЦГ ААА ЦЦЦ. Определить антикодоны т-РНК, участвующих в биосинтезе.	Обучающийся должен уметь: решать элементарные биологические задачи.

	9. Какой процент глюкозы подвергся полному расщеплению и сколько энергии аккумулировано, если часть молекул расщепилась неполностью, выделилось **36 молекул** углекислого газа и всего синтезировано **236 молекул** АТФ? 10. Определить массу молекулы ДНК и процентное содержание каждого из видов нуклеотидов, если известно, что длина молекулы составляет **935 нм** и что в ней содержится **2 475** тимиловых нуклеотида. 11. Определить первичную структуру белка, синтезированного **на правой цепи** молекулы ДНК, если известна структура **левой цепи**: ТТГ ЦАГ ЦАГ ЦАТ. Определить антикодоны т-РНК, участвующих в биосинтезе. 12. Какой процент глюкозы подвергся полному расщеплению и сколько энергии аккумулировано, если часть молекул расщепилась неполностью, синтезировано **10 молекул** молочной кислоты и затрачено **30 молекул** кислорода?	