**Контрольная работа «Обмен веществ и энергии»**

**Вариант №1**

**Задание 1 Тест «Один из четырех»**   
1. В синтезе АТФ не участвует такая структура клетки, как:   
А – цитоплазма   
Б – ядро   
В – митохондрии   
Г – хлоропласты   
2. Анаэробным гликолизом называется:   
А – совокупность всех реакций энергетического обмена   
Б – бескислородное расщепление глюкозы   
В – окислительное фосфолирирование   
Г – расщепление АТФ   
3. Конечные продукты кислородного окисления органических веществ – это:   
А – АТФ и вода, углекислый газ  
Б – кислород и углекислый газ   
В – вода и углекислый газ   
Г – АТФ и кислород   
4. Энергия окисления глюкозы идет на:   
А – образование кислорода   
Б – распад молекул – переносчиков водорода   
В – синтез АТФ, а затем используется организмом   
Г – синтез углеводов   
5. В процессе энергетического обмена не образуется:   
А – гликоген   
Б – вода   
В – углекислый газ   
Г – АТФ   
6. Аэробный гликолиз идет:   
А – в цитоплазме   
Б – в митохондриях   
В – в пищеварительной системе   
Г – на рибосомах   
7. Исходным материалом для фотосинтеза служит:   
А – кислород и углекислый газ   
Б – вода и кислород   
В – углекислый газ и вода   
Г – углеводы   
8. Энергия возбужденных электронов в световой стадии фотосинтеза используется для:   
А – синтеза АТФ   
Б – синтеза глюкозы   
В – синтеза белков   
Г – расщепления углеводов   
9. Фотолизом воды называется реакция:   
А – 4Н+ + е + О2 = 2Н2О   
Б – 6СО2 + 6Н2О = С6Н12О6   
В -12 Н2О = 24Н++ 6О2 +24е  
Г - С6Н12О6 = СО2 + Н2О   
10. В световой фазе фотосинтеза не происходит:   
А – образования глюкозы   
Б – фотолиз воды   
В – синтез АТФ   
Г – образования НАДФ\*Н   
11. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуется:   
А – углекислый газ и кислород   
Б – глюкоза, АТФ, кислород   
В – хлорофилл, вода, кислород   
Г – углекислый газ, АТФ, кислород   
12. Транскрипция – это процесс:   
А – синтеза и-РНК на одной из цепей ДНК   
Б – удвоение ДНК   
В – считывания информации с и-РНК   
Г – присоединения т-РНК к аминокислоте

13. Синтез белков на рибосомах происходит у:   
А – всех существующих организмов   
Б – всех, кроме грибов   
В – всех, кроме прокариот   
Г – растений и животных   
14. Главным событием интерфазы является:   
А – мутационный процесс   
Б – удвоение наследственного материала   
В – деление ядра клетки   
Г – сокращение наследственного материала вдвое   
15. Из перечисленных ниже клеток митозом не делятся:   
А – оплодотворенные яйцеклетки   
Б – споры   
В – сперматозоиды   
В – клетки эпителия   
16. Кислород в процессе дыхания поглощают:   
А – животные   
Б – растения   
В – анаэробные бактерии   
Г – А+Б   
17. К пластическому обмену относится:   
А – анаэробный гликолиз   
Б – биосинтез белков   
В – биосинтез жиров   
Г – Б+В

Задание 2 Соотнесите результаты, возникающие при энергетическом обмене и фотосинтезе.   
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЦЕССА ПРОЦЕССЫ   
А) синтез глюкозы 1) Фотосинтез   
Б) выделение кислорода 2) Энергетический обмен   
В) распад глюкозы  
Г) поглощение кислорода   
Д) протекает в митохондриях   
Е) протекает в хлоропластах

Задание 3 Установите правильную последовательность процессов биосинтеза белка.   
А) Синтез и-РНК на ДНК   
Б) Репликация ДНК   
В) Выход и-РНК в цитоплазму   
Г) Образование полипептида и его отрыв от рибосомы   
Д) Присоединение аминокислот к т-РНК   
Е) Взаимодействие т-РНК с и-РНК  
  
Задание 4. Определите первичную структуру белка, закодированного в левой цепи гена, если участок его правой цепи имеет сле-дующую последовательность нуклеотидов:   
ГАТАТТТАЦГЦА   
Задание 5.   
Охарактеризуйте автотрофный тип питания живых организмов. (что используют в качестве источника энергии; на какие группы делятся; примеры живых организмов)

**Контрольная работа №3 по теме «Обмен веществ и энергии»**   
Вариант 2   
Задание 1 Тест «Один из четырех»   
1. В синтезе АТФ участвует такая структура клетки, как:   
А – рибосома   
Б – ядро   
В – митохондрии   
Г – лизосома   
2. Аэробным гликолизом называется:   
А – совокупность всех реакций энергетического обмена   
Б – бескислородное расщепление глюкозы   
В – кислородное расщепление глюкозы   
Г – расщепление АТФ   
3. Конечным продуктом бескислородного окисления органических веществ является:   
А – АТФ и вода   
Б – кислород и углекислый газ   
В – вода и углекислый газ   
Г – пировиноградная кислота и 2 молеклы АТФ  
4. В процессе анаэробного гликолиза синтезируется   
А – 2 молекулы АТФ   
Б - 4 молекулы АТФ   
В - 36 молекул АТФ   
Г - 38 молекул АТФ   
5. Кислород выделяется в:   
А – темновой фазе фотосинтеза   
Б – световой фазе фотосинтеза   
В – анаэробном гликолизе   
Г – аэробном гликолизе   
6. Анаэробный гликолиз идет:   
А – в цитоплазме   
Б – в митохондриях   
В – в пищеварительной системе   
Г – на рибосомах   
7. В процессе энергетического обмена не образуется:   
А – гликоген   
Б – вода   
В – углекислый газ   
Г – АТФ   
8. Реакции фотосинтеза, для которых свет действительно необходим – это:   
А – поглощение углекислого газа   
Б – синтез глюкозы   
В – синтез АТФ и НАДФ\*Н   
Г – образование крахмала   
9. Фотолизом воды осуществляется:   
А – в световой фазе фотосинтеза   
Б - в темновой фазе фотосинтеза   
В – при анаэробном гликолизе   
Г – при аэробном гликолизе   
10. В процессе темновой фазы не используется  
А – НАДФ\*Н   
Б – СО2  
В – АТФ  
Г – Н2О  
11. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуется:   
А – углекислый газ и кислород   
Б – глюкоза, АТФ, кислород   
В – хлорофилл, вода, кислород   
Г – углекислый газ, АТФ, кислород   
12. Редупликация – это процесс:   
А – синтеза и-РНК на одной из цепей ДНК   
Б – удвоение ДНК   
В – считывания информации с и-РНК   
Г – присоединения т-РНК к аминокислоте   
13. Синтез белков происходит:   
А – на рибосомах   
Б – в митохондриях   
В – в ядре   
Г – на лизосомах   
14. Период между двумя делениями клетки называется:   
А – анафаза   
Б – телофаза   
В – профаза   
Г – интерфаза   
15. В результате митоза из одной клетки:   
А – образуются две дочерние клетки – точные копии материнской   
Б – образуются клетки с половинным набором хромосом   
В – образуются две разные клетки   
В – образуются четыре дочерние клетки – точные копии материнской   
16. К автотрофам относятся:   
А – животные   
Б – растения   
В – анаэробные бактерии   
Г – А+Б   
17. Сколько молекул глюкозы необходимо расщепить без участия кислорода, чтобы получить 18 молекул АТФ   
А – 18   
Б – 36   
В – 9   
Г – 27

Задание 2 Установите соответствие между процессом и местом, в котором он происходит.   
ПРОЦЕСС МЕСТО   
А) транскрипция 1) Митохондрии   
Б) репликация ДНК 2) Рибосома   
В) трансляция 3) Ядро   
Г) присоединение к т-РНК аминокислот 4) Цитоплазма  
Д) синтез АТФ

Задание 3 Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза   
А) фотолиз воды   
Б) синтез глюкозы   
В) синтез АТФ   
Г) распад АТФ   
Д) фотон выбивает электрон из молекулы хлорофилла   
Е) выделение кислорода

Задание 4. Определите первичную структуру белка, закодированного в левой цепи гена, если участок его правой цепи имеет сле-дующую последовательность нуклеотидов:   
ТГТТАТЦААЦГТ

Задание 5.   
Охарактеризуйте гетеротрофный тип питания (что используют в качестве источника энергии; на какие группы делятся; примеры живых организмов)