**Химический состав клетки. Неорганические вещества.**

**1. Какой химический элемент из указанного перечня содержится в клетке в большем количестве?**

а) углерод б) сера в) фосфор г) калий

**2. Углерод по содержанию химических элементов в клетке (в % на сухую массу) занимает второе место после**

а) азота б) водорода в) фосфора 4) кислорода

**3. Магний необходим растениям, так как он входит в состав**

а) гемоглобина б) хлорофилла в) нуклеиновых кислот г) аденозинтрифосфорной кислоты

**4. Вещества клетки объединяют в две группы – гидрофильные и гидрофобные по отношению к**

а) воде б) белкам в) липидам г) нуклеиновым кислотам

**5. Ионы К+ и Na+ в организме участвуют в**

а) переносе кислорода б) регуляции выработки гормонов

в) передаче возбуждения по нерву г) образовании ферментов

**6. Молекулы нуклеиновых кислот отличаются от белков наличием в своём составе атомов**

а) азота б) углерода в) серы г) фосфора

**7. Молекула белка отличается от запасающего вещества животной клетки – гликогена – наличием в своём составе атомов**

а) углерода б) азота в) кислорода г) водорода

**8. Какую роль выполняет вода в жизнедеятельности клетки?**

а) строительную б) каталитическую в) энергетическую г) растворителя

**9. Какой химический элемент из указанных содержится в клетке в меньшем количестве?**

а) кислород б) углерод в) водород г) железо

**10. К макроэлементам относят**

а) цинк б) медь в) фтор г) водород

**11. Какую функцию в организме человека выполняют ионы железа?**

а) переносят кислород б) активируют ферменты

в) препятствуют свёртыванию крови г) регулируют выработку гормонов

**12. Углерод играет большую роль в жизни клеток и всего организма, так как**

а) регулирует синтез витаминов группы В б) активизирует сокращение мышечных волокон

в) входит в состав всех биологических соединений г) является структурным компонентом хлорофилла

**13. Фосфорная кислота входит в состав**

а) белков б) АТФ в) жиров г) крахмала

**14. Ионы кальция активизируют**

а) перенос кислорода б) процесс фотосинтеза

в) сокращение мышечных волокон г) выведение из клеток вредных веществ

**15. Вода выводит продукты обмена из клетки и организма, так как**

а) является универсальным растворителем б) образует внутреннюю среду клетки

в) входит в состав цитоплазмы г) обладает большой теплопроводностью

**16. Живые организмы нуждаются в азоте, так как он**

а) главный переносчик газов б) входит в состав полисахаридов и липидов

в) является источником энергии для клеток г) входит в состав белков и нуклеиновых кислот

**17. Выберите три верных ответа из шести. Какова роль воды в клетке?**

а) связывает кислород б) является универсальным растворителем

в) ускоряет химические реакции г) доставляет аминокислоты в рибосомы

д) участвует в биохимических реакциях е) регулирует тепловой режим

**Химический состав клетки. Углеводы и липиды.**

**1. Какое соединение относится к сложным сахарам?**

а) фруктозу б) глюкозу в) целлюлозу г) дезоксирибозу

**2. Посредством пептидных связей соединяются мономеры в молекулах**

а) белков б) гликогена в) целлюлозы г) рибонуклеиновых кислот

**3. Химические звенья, служащие основой биологических полимеров клетки называют**

а) мономерами б) биоэлементами в) микроэлементами г) макроэлементами

**4. Из органических веществ в растительной клетке в наибольшем количестве содержатся**

а) жиры б) белки в) углеводы г) нуклеиновые кислоты

**5. Глюкоза – это мономер**

а) белков б) липидов в) полисахаридов г) нуклеиновых кислот

**6. Какую функцию в клетке выполняют углеводы?**

а) ферментативную б) энергетическую в) информационную г) транспортную

**7. Запасным углеводом в животной клетке является**

а) гликоген б) крахмал в) хитин г) целлюлоза

**8. Молекулы жиров состоят из**

а) глицерина и жирных кислот б) аминокислот и нуклеотидов

в) моносахаридов и остатков фосфорной кислоты г) азотистых оснований и полисахаридов

**9. По химической природе большинство половых гормонов человека являются**

а) белками б) углеводами в) липидами г) аминокислотами

**10. Запасы каких веществ дают возможность пустынным животным длительное время обходиться без поступления воды из внешней среды?**

а) жиров б) белков в) углеводов г) нуклеиновых кислот

**11. Между понятиями «мономер» и «полимер» существует определённая связь. Такая же связь существует между понятием «глюкоза» и одним из четырёх понятий, приведённых ниже. Укажите это понятие.**

а) коллаген б) гликоген в) глицерин г) нуклеиновая кислота

**12. Выберите три верных ответа из шести. Какие вещества относят к полимерам?**

а) аминокислоты б) фруктозу в) крахмал г) рибозу д) гликоген е) целлюлозу

**13. Выберите три верных ответа из шести. Какие из перечисленных веществ являются гидрофобными?**

а) глюкоза б) пчелиный воск в) витамин Е г) рибоза д) лактоза е) целлюлоза

**14. Выберите три верных ответа из шести. Чем отличаются молекулы глюкозы от молекул крахмала?**

а) сладкие на вкус

б) плохо растворяются в воде

в) входят в состав клеточных стенок растений

г) состоят из большого числа мономерных звеньев

д) в животных клетках служат ценным энергетическим материалом

е) содержатся в большом количестве в клеточном соке вакуолей растений

**15. Нерастворимость липидов в воде лежит в основе**

а) их взаимодействия с белками

б) выполнения ими регуляторной функции

в) выполнения ими энергетической функции

г) их участия в образовании цитоплазматической мембраны

**16. В клетках животных полисахариды синтезируются в**

а) рибосомах б) лизосомах в) ЭПС г) ядре

**17. Глюкоза в клетке выполняет функцию**

а) источника энергии б) транспорта газов в) ферментативную г) регуляторную

**18. Какую функцию выполняют липиды в плазматической мембране?**

а) каталитическую б) структурную в) запасающую г) энергетическую

**19. Наиболее богаты энергией молекулы**

а) нуклеиновых кислот б) углеводов в) липидов г) белков

**20. Липиды растворяются в эфире , но не растворяются в воде, так как их молекулы**

а) являются полимерами б) положительно заряжены в) гидрофобны г) гидрофильны

**21. Оболочка клеток большинства грибов содержит**

а) хлорофилл б) миофибрилл в) хитин г) клетчатку

**22. Выберите три верных ответа из шести. Каковы признаки липидов в животной клетке?**

а) входят в состав мембраны б) обеспечивают движение за счёт сокращения молекул в) ускоряют химические реакции г) выделяют при окислении энергию

д) участвуют в передаче наследственных признаков е) являются источником воды в организме

**23. Выберите три верных ответа из шести. Какие структуры клетки образованы липидами совместно с белками в качестве строительного материала?**

а) митохондрии б) хлоропласты в) рибосомы г) клеточный центр

д) хромосомы е) эндоплазматическая сеть

**24. Установите соответствие между признаком органического вещества и его видом.**

**ПРИЗНАК ВИД**

а) гидрофобны 1) липиды

б) являются основой клеточной мембраны 2) моносахариды

в) гидрофильны

г) образованы остатками глицерина и жирных кислот

д) входят в состав крахмала

е) легко накапливаются в соединительной ткани

25. **Установите соответствие между характеристикой и веществом, к которому её относят.**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕЩЕСТВО**

а) плохо растворяется в воде 1) глюкоза

б) по строению относят к полимерам 2) крахмал

в) при избытке в организме человека превращается

в молекулы гликогена

г) обладает сладким вкусом

д) запасное питательное вещество клеток растений

е) в состав молекулы входят шесть атомов углерода

**26. Все перечисленные признаки, кроме двух, можно использовать при описании молекулы крахмала. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка.**

а) хорошо растворим в воде б) состоит из остатков глюкозы

в) имеет как разветвлённые, так и неразветвлённые молекулы г) обладает сладким вкусом

д) является запасным веществом растений

27. **Выберите три верных ответа из шести. Какие функции выполняют липиды в живых системах?**

а) сигнальную б) энергетическую в) сократительную г) опорную д) каталитическую е) запасающую

**28. Выберите три верных ответа из шести. Какие из перечисленных веществ относятся к липидам?**

а) инсулин б) гликоген в) триглицериды г) холестерол д) тестостерон е) коллаген

**29. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.**

**1.** Липиды – довольно обширная группа органических веществ, которая широко распространена в живых организмах. **2.** Мономерами жиров являются глицерин и жирные кислоты. **3.** Жиры выполняют разнообразные функции в клетках и организмах. **4.** Важная функция липидов – каталитическая: они ускоряют химические реакции в клетках. **5.** Одна из основных функций липидов – энергетическая: при их окислении выделяется много энергии. **6.** Благодаря высокой теплопроводности липиды выполняют защитную функцию, что позволяет животным с толстым слоем жира выжить в условиях холодного климата.

**30. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.**

**1.** Углеводы – органические соединения, в состав которых входят углерод, кислород и вода. **2.** Углеводы делятся на моно-, ди- и полисахариды. **3.** Они выполняют в организме энергетическую, запасающую и ферментативную функции. **4.** Так, например, крахмал откладывается в запас в клетках животных. **5.** Гликоген запасается в клетках грибов. **6.** Углеводы могут выполнять и защитную функцию, т.к. жидкости, защищающие слизистые оболочки органов, богаты углеводами.

**Химический состав клетки. Белки.**

**1. Азот, наряду с углеродом, кислородом и водородом, входит в состав молекул**

а) белков б) моносахаридов в) жиров г) полисахаридов

**2. При какой структуре молекула белка имеет форму глобулы?**

а) первичной б) вторичной в) третичной г) четвертичной

**3.Ковалентная полярная связь [−СО−NH−] характерна для структуры белка**

а) первичной б) вторичной в) третичной г) четвертичной

**4. Самой нетипичной функцией белков является**

а) ренатурация б) денатурация в) репарация г) фрагментация

**5. Какую функцию в клетке выполняет белок ДНК-полимераза?**

а) регуляторную б) структурную в) каталитическую г) защитную

**6. Какую функцию в организме выполняет белок инсулин?**

а) регуляторную б) энергетическую в) двигательную г) каталитическую

**7. В основе термической завивки волос лежит**

а) репликация ДНК б) образование пептидных связей в) транскрипция иРНК г) денатурация белков

**8. Почему под влиянием разных факторов ферменты теряют свою активность?**

а) изменяется их химический состав б) изменяется структура их молекул

в) уменьшается их растворимость в воде г) в них изменяется число аминокислотных остатков

**9. Выберите три верных ответа из шести. Какие функции в клетке и организме выполняют белки**

а) каталитическую б) защитную в) транспортную

г) информационную д) выделительную е) теплоизоляционную

**10. Установите соответствие между признаком и группой веществ, к которой он относится.**

**ПРИЗНАК ГРУППА ВЕЩЕСТВ**

А) мономерами служат аминокислоты 1) белки

Б) выполняют ферментативную функцию 2) углеводы

В) в больших количествах находятся в растительных клетках

Г) в состав молекул входят только атомы углерода, кислорода, водорода

Д) в состав группы входят простые и сложные сахара

**11. Установите последовательность структур молекулы белка гемоглобина, начиная с первичной**

а) полипептидная спираль, «прошитая» многочисленными водородными связями

б) аминокислотные звенья, соединённые между собой пептидными связями

в) четыре полипептидные глобулы, соединённые между собой атомами железа

г) образование глобулы за счёт аминокислотных радикалов

**12. При образовании первичной структуры белка между аминокислотами образуются связи**

а) водородные б) ионные в) нуклеотидные г) пептидные

**13. Связи, поддерживающие вторичную структуру белка, –**

а) ковалентные б) ионные в) водородные г) гидрофобные

**14. Разрушение структуры молекулы белка под действием химических веществ называют**

а) фагоцитозом б) денатурацией в) ренатурацией г) транскрипцией

**15. Из белков состоит (-ят)**

а) подкожный жир кита б) хитиновый покров жука

в) запасные вещества в клетках картофеля г) шерсть млекопитающих

**16. Понятие «четвертичная структура» применяется в описании строения**

а) нуклеиновых кислот б) липидов в) витаминов г) белков

**17. Карбоксильная и аминогруппа входят в состав молекулы**

а) нуклеотида б) полисахарида в) аминокислоты г) липида

**18. Какую функцию в клетке выполняет белок каталаза?**

а) регуляторную б) каталитическую в) двигательную г) энергетическую

**19. Чем обусловлена способность ферментов ускорять одну или несколько химических реакций?**

а) растворимостью фермента и субстрата в воде

б) соответствием строения фермента и субстрата

в) сходной молекулярной массой фермента и субстрата

г) одинаковым химическим составом фермента и субстрата

**20. Фермент – это**

а) мономер белковой молекулы

б) вещество, хранящее наследственную информацию

в) богатое энергией вещество, синтезируемое в митохондриях

г) биокатализатор одной или нескольких химических реакций

**21. Процесс денатурации белковых молекул обратим, если в ней не разрушены связи**

а) водородные б) пептидные в) гидрофобные г) дисульфидные

**22. В состав каких органических соединений входят атомы серы?**

а) белков б) витаминов в) углеводов г) липидов

**23. Расщепление крупных молекул органических веществ до более мелких происходит под воздействием**

а) витаминов б) гормонов в) ферментов г) органических переносчиков

**24.Даны четыре термина: пепсин, актин, каталаза, коллаген. Какое из приведённых ниже понятий объединяет, обобщает их?**

а) углеводы б) липиды в) белки г) витамины

**25. Транспортную функцию в клетках и организме выполняют молекулы**

а) АТФ б) иРНК в) крахмала г) белков

**26. Выберите три верных ответа из шести. Какие функции белки выполняют в клетке?**

а) каталитическую б) матрицы для синтеза иРНК

в) строительную г) переносчика наследственной информации

д) кодирования наследственной информации е) выработки антител

**27. Установите соответствие между характеристиками биологически активных веществ и группой, к которой они относятся**

**ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ГРУППА**

А) вырабатываются клетками желёз внешней секреции 1) ферменты

Б) ускоряют расщепление биополимеров до мономеров 2) гормоны

В) регулируют процессы жизнедеятельности клетки

Г) вырабатываются клетками органов внутренней секреции

Д) вырабатываются в больших количествах

Е) имеют разную химическую природу

**28. Выберите три верных ответа из шести. Выберите только особенности строения белковой молекулы.**

а) состоит из жирных кислот б) состоит из аминокислот

в) мономеры удерживаются пептидными связями г) состоит из одинаковых по строению мономеров д) представляют собой многоатомные спирты е) четвертичная структура состоит из нескольких глобул

**29. Все перечисленные признаки, кроме двух, можно использовать при описании яичного белка альбумина. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка.**

а) состоит из аминокислот б) пищеварительный фермент

в) денатурирует обратимо при варке яйца вкрутую г) мономеры связаны пептидными связями

д) молекула образует первичную, вторичную и третичную структуры

**30. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.**

**1.** Белки – это нерегулярные биополимеры, мономерами которых являются нуклеотиды. **2.** Остатки мономеров соединены между собой пептидными связями. **3.** Последовательность мономеров, удерживаемая этими связями, формирует первичную структуру белковой молекулы. **4.** Следующая структура – вторичная, удерживается слабыми гидрофобными связями. **5.** Третичная структура белка представляет собой скрученную молекулу в виде глобулы (шара). **6.** Удерживается такая структура водородными связями.

**31. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.**

**1.** Быстрое протекание химических реакций в организме обеспечивают ферменты. **2.** Один фермент катализирует несколько разных реакций. **3.** Так, например, фермент, расщепляющий белки, может расщеплять и жиры. **4.** По химической природе ферменты – это только белковые молекулы. **5.** Они не изменяются по своему химическому составу в результате реакции. **6.** Каждая молекула фермента может осуществлять несколько тысяч операций в минуту.

**Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Витамины.**

**1. Рибоза входит в состав**

а) РНК б) белка в) крахмала г) ДНК

**2. Нуклеотиды в цепочках ДНК соединяются за счёт**

а) взаимодействия амино- и карбоксильных групп б) взаимодействия углевода и остатков фосфорной кислоты

в) соединения азотистых оснований г) образования водородных связей

**3. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 20% от общего числа?**

а) 10% б) 20% в) 30% г) 40%

**4. Сходство нуклеотидного состава ДНК у особей одного вида свидетельствует о том, что молекулы**

а) имеют форму двойной спирали б) характеризуются видоспецифичностью

в) способны к репликации г) входят в состав всех ядер клеток

**5. Сколько макроэргических связей содержит молекула АТФ?**

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

**6. Какое вещество относят к полимерам?**

а) АТФ б) жир в) глюкозу г) РНК

**7. Какую роль в клетке выполняет рРНК?**

а) доставляет аминокислоты к рибосомам

б) передаёт информацию с ДНК на иРНК

в) переносит генетическую информацию из ядра к рибосомам

г) обеспечивает пространственное взаимодействие иРНК и тРНК

**8.Какие химические связи удерживают между собой спирально закрученные полинуклеотидные цепочки в ДНК?**

а) ионные б) ковалентные полярные в) ковалентные неполярные г) водородные

**9. Вид синтезируемого белка в клетке определяется**

а) иРНК б) тРНК в) рРНК г) рибосомой

**10. Какое азотистое основание образует молекулу АМФ?**

а) цитозин б) урацил в) аденин г) тимин

**11. Какое количество энергии выделится при гидролизе одной молекулы АТФ до АДФ**

а) 10 кДж/моль б) 200 кДж/моль в) 80 кДж/моль г) 40 кДж/моль

**12. Какой органоид клетки образован молекулами РНК?**

а) митохондрия б) хлоропласт в) рибосома г) комплекс Гольджи

**13. Какие витамины из перечисленных ниже относят к водорастворимым?**

а) D б) B1  в) C г) E д) РР е) А

**14. Какие вещества относят к полимерам?**

а) хитин б) гликоген в) глюкозу г) рибозу д) дезоксирибозу е) нуклеиновые кислоты

**15. Чем молекула ДНК в клетках эукариот отличается от молекулы иРНК?**

а) состоит из двух полинуклеотидных цепей б) состоит из одной полинуклеотидной цепи

в) в состав входят четыре нуклеотида: А, Т, Г, Ц г) в момент синтеза белка находится в рибосоме

д) переносит информацию о белках к месту их синтеза

е) среди нуклеиновых кислот имеет самую большую молекулярную массу

**16. Установите соответствие между признаком и типом нуклеиновой кислоты, для которой он характерен**

**ПРИЗНАК ТИП НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ**

а) имеет функциональную часть - антикодон 1) тРНК

б) переносит информацию о белках к месту их синтеза 2) иРНК

в) по форме напоминает клеверный лист

г) по размерам меньше, чем остальные виды РНК

д) рибосома передвигается по молекуле нуклеиновой кислоты прерывистыми шажками

**17. В состав молекулы АТФ входят (-ит)**

а) азотистое основание – аденин б) азотистые основания: аденин, тимин, гуанин, цитозин

в) рибоза г) дезоксирибоза д) три остатка фосфорной кислоты е) две молекулы воды

**18. Главная роль в хранении и передаче наследственной информации принадлежит**

а) ЭПС б) хромосомам в) клеточному центру г) органоидам движения

**19. Молекула ДНК, в отличие от РНК, состоит из**

а) одной полипептидной цепи б) аминокислот в) рибозы г) двух полинуклеотидных цепей

**20. В молекуле ДНК число нуклеотидов с гуанином составляет 40 % от общего числа. Какой процент нуклеотидов с тимином в этой молекуле?**

а) 10 % б) 20 % в) 30 % г) 40 %

**21. Вторичная структура ДНК представляет собой**

а) последовательность аминокислот б) последовательность нуклеотидов в) двойную спираль г) α-спираль

**22. В молекуле ДНК число нуклеотидов с тимином составляет 20 % от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?**

а) 60 % б) 80 % в) 30 % г) 40 %

**23. АТФ, в отличие от аденилового нуклеотида РНК, содержит**

а) три остатка фосфорной кислоты б) пятичленный сахар дезоксирибозу

в) два азотистых основания г) аминокислотный радикал

**24. Сколько водородных связей образуется между азотистыми основаниями А и Т двух цепей молекулы ДНК?**

а) одна б) две в) три г) четыре

**25. Какую молекулу образуют две дезоксирибофосфатные цепочки, азотистые основания которых соединены водородными связями?**

а) НАД+  б) АТФ в) ДНК г) РНК

**26. Сколько водородных связей образуется между азотистыми основаниями во фрагменте молекулы ДНК: А – Т – Г – Г – Ц – Т – А – А – Т – А – Ц – Ц – Г – А – Т - Т**

а) 10 б) 8 в) 9 г) 19

27. **Сколько водородных связей образуется между азотистыми основаниями А и Т во фрагменте молекулы ДНК: А – Т – Г – Г – Ц – Т – А – А – Т – А – Ц – Ц – Г – А – Т - Т**

а) 10 б) 5 в) 15 г) 8

28. **Сколько водородных связей образуется между азотистыми основаниями Г и Ц во фрагменте молекулы ДНК: А – Т – Г – Г – Ц – Т – А – А – Т – А – Ц – Ц – Г – А – Т - Т**

а) 8 б) 6 в) 3 г) 9

**29. Понятие «вторичная структура» применяется в описании строения**

а) углеводов б) липидов в) витаминов г) нуклеиновых кислот

**30. Нуклеопротеидная нить, состоящая из ДНК и белка, представляет собой**

а) хромосому б) микротрубочку в) рибосому г) ядрышко

**31. Принцип комплементарности проявляется у**

а) аминокислот при образовании первичной структуры белка

б) нуклеотидов при образовании двухцепочечной молекулы ДНК

в) глюкозы при образовании полисахарида крахмала

г) глицерина и жирных кислот при образовании молекулы липида

**32. Что входит в состав молекулы АТФ?**

а) аденин б) урацил в) три остатка фосфорной кислоты г) рибоза д) дезоксирибоза

е) один остаток фосфорной кислоты

**33. Какие из приведённых ниже органических веществ относят к биополимерам?**

а) целлюлоза б) ДНК в) спирт г) АТФ д) инсулин е) глюкоза

**34. Установите соответствие между признаком и типом нуклеиновой кислоты, для которой он характерен**

**ПРИЗНАК ТИП НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ**

а) состоит из одной цепи нуклеотидов 1) иРНК

б) в состав входят четыре нуклеотида: А, У, Г, Ц 2) ДНК

в) обладает самой большой молекулярной массой среди

молекул нуклеиновых кислот

г) способна к репликации

д) хранит наследственную информацию в клетке

**35. Выберите три верных ответа из шести. Выберите особенности строения молекулы ДНК.**

а) одноцепочечная молекула б) содержит урациловый нуклеотид в) двуцепочечная молекула

г) спиралевидная молекула д) содержит рибозу е) цепи удерживаются водородными связями

**36. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекулы ДНК. Определите два признака «выпадающие» из общего списка.**

а) состоит из двух цепей, образующих спираль б) содержит нуклеотиды АТГЦ

в) в состав входит сахар рибоза г) реплицируется д) участвует в процессе трансляции **37.** **Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекулы иРНК. Определите два признака «выпадающие» из общего списка.**

а) синтезируется на ДНК б) транспортирует аминокислоты в) входит в состав рибосом

г) имеет комплементарные участки д) одноцепочечная молекула

**38. Выберите два верных ответа из пяти. Модель молекулы ДНК построили**

а) Эрвин Чаргаф б) Розалинда Франклин в) Джейн Уотсон г) Морис Уилкинс д) Фрэнсис Крик

**39. Рассмотрите предложенную схему строения молекулы ДНК. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.**

**?**

**ДНК**

**Азотистое основание**

**Нуклеотиды**

**Фосфатная группа**

**40. Проанализируйте таблицу «Строение и функции нуклеиновых кислот». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и характеристики, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или характеристику из предложенного списка.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Нуклеиновая кислота** | **Особенности строения** | **Функция** |
| ДНК | \_\_\_\_\_\_\_\_  (Б) | Хранение наследственной информации |
| \_\_\_\_\_\_  (А) | Одноцепочечная молекула | Передача информации |
| тРНК | «Клеверный» лист | \_\_\_\_\_  (В) |

**Список терминов и характеристик:**

1) двойная спираль 2) мономер 3) состоит из аминокислот 4) белок

5) иРНК 6) АТФ 7) транспорт аминокислот

**41. Какие особенности строения ДНК подтверждают гипотезу о том, что ДНК хранит и передаёт наследственную информацию?**

**Ответьте самостоятельно на следующие вопросы:**

а) Какими фактами можно доказать индивидуальность ДНК отдельной особи?

б) Что означает понятие «универсальность» генетического кода и как она подтверждается фактами?

в) В чём заключается научная заслуга Дж.Уотсона и Ф. Крика

**42. Сравните по строению и функциям нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК.**

**Ответьте самостоятельно на следующие вопросы:**

а) Докажите, что строение ДНК обеспечивает выполнение её функций.

б) Почему процесс биосинтеза белка называется матричным синтезом?

в) Какова рибосом в биосинтезе белка?