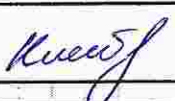


Форма бланка ответов

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников															Муниципальный этап																																																																				
Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ черными чернилами черного или синего цвета по образцам:																																																																																			
А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З		И		К		Л		М		Н		О		П		Р		С		Т		У		Ф		Х		Ц		Ч		Ш		Щ		Ъ		Ы		Ь		Э		Ю		Я		Z		1		2		3		4		5		6		7		8		9		.	
А		В		С		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z		1		2		3		4		5		6		7		8		9		.													
ПРЕДМЕТ		БИОЛОГИЯ															КЛАСС		9																																																																
ДАТА		08		12		20		21																																																																											
ШИФР УЧАСТНИКА																																																																																			
0		0		9		-		1																																																																											
ФАМИЛИЯ		КЛЕЙНОВА																																																																																	
ИМЯ		ВИКТОРИЯ																																																																																	
ОТЧЕСТВО		МАКСИМОВНА																																																																																	
Документ, удостоверяющий личность															Гражданство																																																																				
<input type="checkbox"/> свидетельство о рождении		<input checked="" type="checkbox"/> паспорт															<input checked="" type="checkbox"/> Российская Федерация		<input type="checkbox"/> иное																																																																
серия		07		19												номер		63		27		49																																																													
Дата рождения		06		06		20		06																																																																											
Домашний телефон участника															+ 7																																																																				
Мобильный телефон участника															+ 7		91		87		77		81		95																																																										
Электронный адрес участника																																																																																			
Муниципалитет																				ГРАЧЁВСКИЙ ОКРУГ																																																															
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																				МКОУ СОШ 7																																																															
Сведения о педагогах-наставниках																																																																																			
1. Фамилия		КУЗНЕЦОВА																																																																																	
Имя		ТАТЬЯНА																																																																																	
Отчество		ГЕОРГИЕВНА																																																																																	
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																				МКОУ СОШ 7																																																															
2. Фамилия																																																																																			
Имя																																																																																			
Отчество																																																																																			
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																																																																			
Личная подпись участника															Все поля обязательны к заполнению!																																																																				

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ**  
**ШКОЛЬНИКОВ**  
**2021/2022 УЧЕБНОГО ГОДА**

**БИОЛОГИЯ**

Предмет	шифр	Всего баллов	Количество баллов за задание			
			1 Задание	2 Задание	3 Задание	4 Задание
Биология	009-1	30	10	8	6	6

Председатель жюри

*Лаврашова С.Ф. [подпись]*

Члены жюри

*Сремкина С.М. [подпись]*  
*Кузнецова Т.Т. [подпись]*

Ставропольский край  
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2020/21 учебный год  
Биология 9 класс

Шифр \_\_\_\_\_

## МАТРИЦА ОТВЕТОВ

### 9 КЛАСС

Задание 1. [20 баллов]: 1 балл за каждый правильный ответ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	а <sub>0</sub>	в <sub>0</sub>	г <sub>1</sub>	в <sub>0</sub>	а <sub>0</sub>	г <sub>1</sub>	д <sub>0</sub>	д <sub>1</sub>	в <sub>1</sub>	г <sub>1</sub>
11-20	г <sub>1</sub>	а <sub>0</sub>	а <sub>0</sub>	д <sub>0</sub>	в <sub>1</sub>	а <sub>0</sub>	в <sub>0</sub>	г <sub>1</sub>	в <sub>1</sub>	г <sub>1</sub>

Задание 2. [20 баллов]: 2 балла за каждый правильный ответ 10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	д <sub>0</sub>	а <sub>0</sub>	д <sub>0</sub>	д <sub>2</sub>	1 <sub>0</sub>	д <sub>2</sub>	4 <sub>0</sub>	а <sub>0</sub>	4 <sub>2</sub>	3 <sub>2</sub>

Задание 3. [10 баллов]: 1 балл за каждый правильный ответ 8

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный «ДА»	+ <sub>1</sub>		+ <sub>0</sub>	+ <sub>1</sub>		+ <sub>0</sub>		+ <sub>0</sub>	+ <sub>1</sub>	+ <sub>1</sub>
неправильный «НЕТ»		+ <sub>1</sub>			+ <sub>1</sub>		+ <sub>0</sub>			

Задание 4. [Общее количество 9 баллов] 6

1. Установите соответствие между функцией органоида клетки и его названием [0,5 баллов за ответ, max. 3 балла]:

А	Б	В	Г	Д	Е
1 <sub>0</sub>	д <sub>0,5</sub>	д <sub>0</sub>	1 <sub>0,5</sub>	1 <sub>0,5</sub>	д <sub>0,5</sub>

2. Установите соответствие между признаком и его принадлежностью к определенному классу рыб [0,5 баллов за ответ, max. 3 балла]: 2

А	Б	В	Г	Д	Е
д <sub>0</sub>	1 <sub>0</sub>	д <sub>0</sub>	1 <sub>0</sub>	1 <sub>0,5</sub>	д <sub>0,5</sub>

3. Установите соответствие между вариантами саморегуляции и уровнями биосистем [0,5 баллов за ответ, max. 3 балла]:

А	Б	В	Г	Д	Е
1 <sub>0,5</sub>	1 <sub>0,5</sub>	д <sub>0,5</sub>	д <sub>0,5</sub>	3 <sub>0,5</sub>	3 <sub>0,5</sub>

ВСЕГО 59 баллов 3

(65)

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. Время выполнения заданий теоретического тура двадцать астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
  - внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
  - определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
  - если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выделите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
  - запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
  - продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
  - после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
  - не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
  - если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.
- Предупреждаем Вас, что:
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
  - при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 59 баллов.

**Задание 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое *тестовое задание*). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Всем живым организмам свойственна клеточная форма организации. Однако именно на уровне клетки и были выявлены фундаментальные различия в системах живых организмов, в результате чего их разделили на две группы («доменные») – прокариоты и эукариоты. Благодаря возможности электронной микроскопии данные различия были подтверждены и разделение на домены стало общепризнанным. Укажите организм, который является прокариотическим:

- а) бактерия
- б) бацилла
- в) плесень
- г) дизентерийная амёба

2. Иерархичность организации живой материи позволяет условно подразделить ее на ряд уровней. Распределение по уровням подчиняется принципу: «от простого к сложному». Определите положение отдельного представителя - Амёбы обыкновенной в иерархии природных систем.

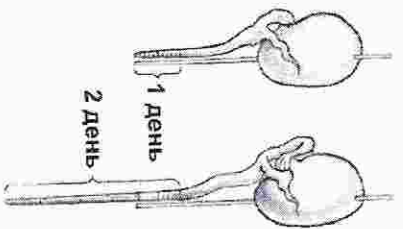
- а) молекулярный, клеточный и организменный
- б) клеточный, организменный и популяционный
- в) организменный, популяционный и биосферный
- г) организменный, биосферный и биосферный

3. Известно, что важными принципами организации биосистем являются *открытость* для поступления извне веществ, энергии и информации, высокая *упорядоченность* и другие. Так, согласно второму закону термодинамики любая биосистема использует лишь часть общей энергии от поступающих в нее химических соединений. Любая система характеризуется энтропией – мерой неупорядоченности, отклонения реального процесса от идеального. Чем больше энтропия системы, тем меньше ее упорядоченность и количество доступной энергии.

Благодаря чему достигается упорядоченность биосистем, объясните с позиции термодинамики работу биосистемы по предположению нарастающей в ней энтропии?

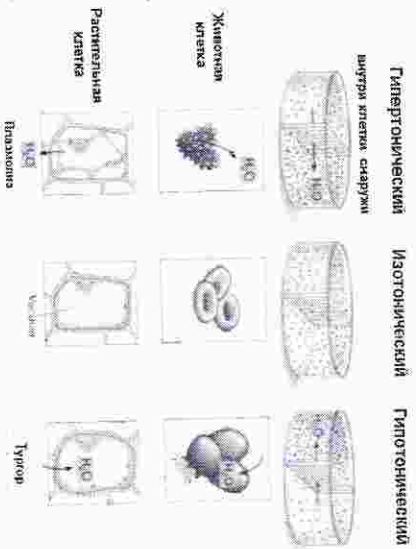
- а) биосистема активна;
- б) система пассивна;
- в) биосистема не совершает работу;
- г) биосистема непрерывно совершает работу.

4. Для растительных организмов характерен неограниченный *тип роста*. Спешивая ростовых процессов растительных организмов и их органов определяется особым расположением в теле мористематических тканей, от этого зависит специфика *процесса роста* конкретного органа. Затем следует фаза, которая приводит к увеличению объема цитоплазмы и определяет особый *механизм роста*. Расконтрируйте рисунок «Особенности процессов роста корня методом меток». Определите процесс роста и механизм роста клеток корня.



- а) периодический рост; увеличением числа клеток
- б) непрерывный рост; увеличением числа клеток
- в) вставочный рост; увеличением размера клеток - растяжением;
- г) верхушечный рост; увеличением размера клеток - растяжением.

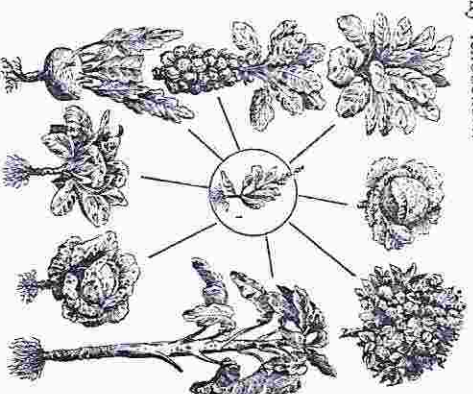
5. На представленном рисунке показано явление осмоса в растительной и животной клетках. Выберите термин, который будет характеризовать процесс набухания и разрыва эритроцитов в гипертоническом растворе.



- а) экзоосмос;
- б) деплазмолиз;
- в) плазмолиз;
- г) гемолиз.

6. Дикие предки всех видов капусты (*Brassica oleracea* spp. *oleracea*) росли на северо-восточном побережье Атлантики от Севера Испании до Франции, Англии и Севера Шотландии. На основе предковых форм созданы многочисленные сорта, одним

из которых является Брюссельская. Назовите орган(-ы) Брюссельской капусты, употребляемый(-ые) в пищу человеком:



- а) видоизмененная верхушечная почка;
- б) утолщенный реповидный стебель;
- в) видоизмененное соцветие;
- г) боковые видоизмененные почки.

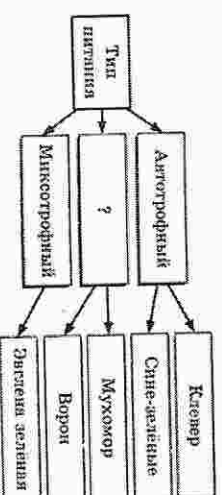
7. Листопад, является естественным процессом, который связан:

- а) со старением листьев;
- б) со старением стебля и корня;
- в) с обильным дождем;
- г) с большим количеством насекомых.

8. У соцветия «початок» женские цветки располагаются на:

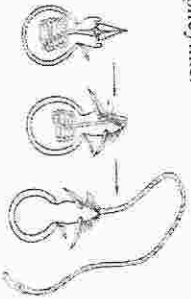
- а) общем разросшемся цветоложе;
- б) выгнутой общей разросшейся оси соцветия;
- в) общей разросшейся оси соцветия;
- г) на вершине разросшейся оси соцветия.

9. Рассмотрите предложенную схему типов питания организмов. Из предложенного перечня терминов укажите пропущенный, т. е. обозначенный на схеме вопросом, термин знаком.



- а) фототрофный;
- б) хемотрофный;
- в) гетеротрофный;
- г) сапротрофный.

10. Рассмотрите рисунок. Укажите организм, в теле которого будут присутствовать клетки, представленные на рисунке.



- а) инфузории-туфельки
- б) являны эвгленой
- в) амёбы дизентерийной
- г) пресноводной гидры

11. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:

- а) человек;
- б) крупный рогатый скот;
- в) выношенная улитка;
- г) малый прудовик.

12. Известно, что у хрящевых рыб каждая чешуя представляет собой округлую пластинку остеоленгина, на которой возвышается зубец, направленный назад. Зубец снаружи покрыт тонким слоем эмали, который, однако, выделяет не корium, а эпилермис. Укажите тип чешуи, который соответствует описанию.

- а) циклоидная;
- б) плакоидная;
- в) ктеноидная;
- г) ганноидная.

13. По химической природе определенные полные гормоны человека являются:

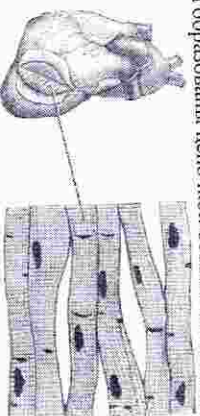
- а) нуклеотидами;
- б) аминокислотами;
- в) углеводами;
- г) липидами.

14. У многоклеточных животных параллельно с гастрულიцей возникает третий зародышевый листок - мезодерма. Укажите, из какого зародышевого листка образуется мышечная ткань в процессе эмбрионального развития у человека?



- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) мезоген.

15. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань состоит из мышечных волокон. Данные волокна образованы цепочкой особых мышечных клеток. Назовите их.

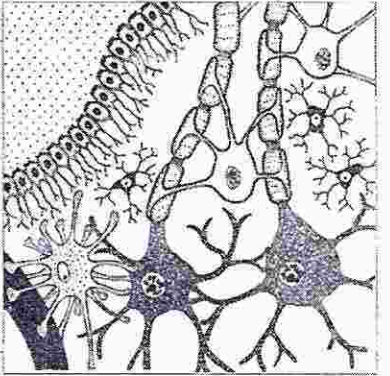


- а) кардиоциты;
- б) кардиоциты;
- в) кардиоциты;
- г) кардиоциты.

16. Все живые организмы воспринимают изменения, которые происходят во внешней и внутренней среде с целью адаптации. Так называется данный тип ответной реакции:

- а) инстинкт;
- б) рефлекс;
- в) раздражимость;
- г) рефлекторная дуга.

17. Специфической особенностью нервной ткани является то, что она состоит из нескольких типов клеток: собственно нервных клеток - нейронов и вспомогательных клеток - глиоцитов. Укажите, какие типы глиоцитов представлены на рисунке?



- а) олигодендроциты, астроциты, микроглиоциты и эпиндлемальные клетки;  
 б) олигодендроциты, астроциты, эритроциты и адипоциты;  
 в) хондроциты, олигодендроциты, астроциты и остеоциты;  
 г) хондроциты, олигодендроциты, кардиоциты и остеоциты.

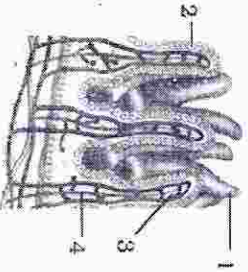
18. В многоклеточном организме клетки, на основе строения и выполняемой функции, объединяются в ткани. Определите тип ткани человека, который обладает высокой способностью к регенерации.

- а) соединительная ткань;  
 б) нервная ткань;  
 в) мышечная ткань;  
 г) эпителиальная ткань.

19. Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, поскольку витамины участвуют в образовании

- а) углеводов  
 б) нуклеиновых кислот  
 в) ферментов  
 г) минеральных солей

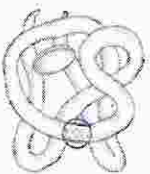
20. На рисунке представлено схематическое изображение микроворсинки тонкого кишечника. Укажите, какой цифрой обозначена на рисунке та часть, которая обеспечивает всасывание глицерина и жирных кислот?



- а) 1  
 б) 2  
 в) 3  
 г) 4

Задание 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из шести возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

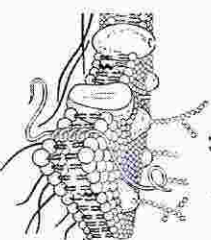
1. Для описания изображённой на рисунке молекулы органического вещества клетки характерно:



- а) денатурация  
 б) репликация  
 в) трансрипция  
 г) аминокислоты  
 д) водородные связи

- 1) а, в, г;  
 2) а, б, д;  
 3) а, в, с;  
 4) а, б, е;  
 5) а, г, д.

2. Определите структурный компонент клетки, представленный на рисунке. Укажите какие функции он выполняет:

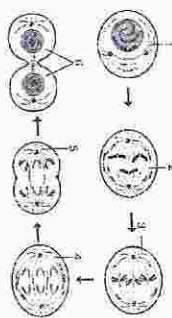


- а) участвует в синтезе липидов;  
 б) осуществляет активный транспорт веществ;  
 в) участвует в процессах фано- и пиноцитоза;  
 г) выполняет рецепторную функцию;  
 д) координирует процессы деления клетки;

е) участвует в синтезе мембранных белков.

- 1) б,в,е;
- 2) **а,б,д,е;**
- 3) а,в,г;
- 4) б,в,г;
- 5) б,в,д.

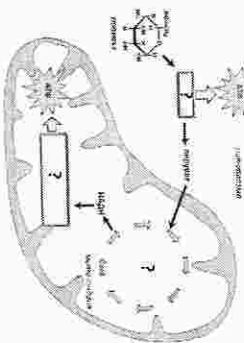
3. Рассмотрите последовательность этапов процесса, представленных на рисунке. Определите процесс и укажите признаки, характерные для него:



- а) после двух последующих делений образуются гаплоидные клетки;
- б) в дочерней клетке сохраняется наследственная информация материнской;
- в) происходит процесс конъюгации и кроссинговера;
- г) происходит образование бивалентов;
- д) происходит образование липоидных клеток;
- е) расхождение однохроматидных хромосом в анафазе.

- 1) а,в,г;
- 2) а,б,д;
- 3) б,д,е;
- 4) а,б,в;
- 5) **б,в,д.**

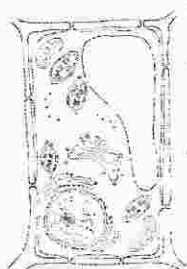
4. Рассмотрите последовательность этапов процесса, представленных на рисунке. Определите процесс и укажите этапы обозначенные на схеме знаком вопроса:



- а) пикс Кребса;
  - б) цикл Кальвина;
  - в) окислительное фосфорилирование;
  - г) фотофосфорилирование;
  - д) гликолиз;
  - е) фотолиз.
- 1) а,в,г;

- 2) б,в,д;
- 3) а,в,г;
- 4) а,б,в;
- 5) **а,в,д.**

5. Рассмотрите модель строения клетки и укажите органоиды, которые имеют двойную мембрану:



- а) ядро;
  - б) хлоропласт;
  - в) митохондрия;
  - г) вакуоли;
  - д) ЭПС;
  - е) рибосомы.
- 1) **а,в,г;**
- 2) а,б,в;
  - 3) а,в,г;
  - 4) а,б,в;
  - 5) б,в,д.

6. Какие признаки царства Грибы позволяют отделить их от царства Растения:

- а) структурный компонент клеточной стенки;
  - б) продолжительность роста;
  - в) строение органов и тканей;
  - г) откладываемые в запас вещества;
  - д) способы размножения;
  - е) различия в генетическом коде.
- 1) а,в,г;
  - 2) а,б,д;
  - 3) **а,в,г;**
  - 4) а,б,в;
  - 5) б,в,д.

7. Укажите примеры ароморфозов у растений и животных:

- а) появление и развитие семян у голосеменных растений;
- б) появление яли с кожистой оболочкой у пресмыкающихся;
- в) появление самораскрывающихся плодов у некоторых видов растений;
- г) появление рогов у оленей и лосей;
- д) двойное оплодотворение у цветковых растений;
- е) появление копыта у непарнокопытных животных.

- 1) а,в,г;
- 2) **а,б,д;**



- 3) а,в,е;  
 4) а,б,в;  
 5) б,в,д.

8. Укажите признаки, характерные для представителей отдела Мохообразные:

- а) в почве закрепляются ризоидами;  
 б) в цикле развития преобладает спорофит;  
 в) в цикле развития преобладает гаметофит;  
 г) споры образуются в коробочках;  
 д) из спор развиваются заростки;  
 е) споры распространяются насекомыми.

- 1) а,в,е;  
 2) а,б,д;  
 3) а,в,г;  
 4) а,б,в;  
 5) б,в,д.

9. Укажите особенности, которые характеризуют дендрит:

- а) короткий, сильноветвящийся отросток нейрона;  
 б) образует серое вещество спинного мозга;  
 в) передает возбуждение с одного нейрона на другой;  
 г) передает возбуждение от нейрона к органу;  
 д) образует белое вещество спинного мозга;  
 е) длинный отросток нейрона, ветвится только на самом конце.

- 1) а,в,г;  
 2) а,б,д;  
 3) а,в,г;  
 4) а,б,в;  
 5) б,в,д.

10. Укажите особенности строения и выполняемые функции поджелудочной железы человека:

- а) относится к смешанным железам  
 б) самая крупная железа внешней секреции  
 в) вырабатывает ферменты, расщепляющие белки пищи  
 г) выделяет гормон инсулин, регулирующий углеводный обмен  
 д) выполняет защитную, барьерную роль в организме  
 е) участвует в эмульгировании жиров

- 1) а,в,г;  
 2) а,б,д;  
 3) а,в,г;  
 4) а,б,в;  
 5) б,в,д.

Задание 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. К неорганическим веществам клетки относят воду с растворенными в ней катио-

- нами и анионами. *да*  
 2. Универсальным растворителем в организме является спирт. *нет*  
 3. Молекула воды состоит из атома «О», связанного с двумя атомами «Н» ковалентной пептидной связью. *да*  
 4. К органическим веществам клетки относят простые и сложные углеводы. *нет*  
 5. Моносахариды входят в состав мономеров, из которых образованы белки. *нет*  
 6. К моносахаридам относят глюкозу, фруктозу, сахарозу, рибозу. *да*  
 7. Полисахарид целлюлоза образует стенки растительных клеток. *нет*  
 8. Углевод хитин – главный структурный компонент скелета хордовых животных. *да*  
 9. Углеводы играют роль основного источника энергии в клетке, так как в результате их окисления освобождается значительное количество энергии. *да*  
 10. Молекула аденозинтрифосфорной кислоты является основным хранителем и переносчиком энергии в клетке. *да*

Задание 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за каждое задание, представлено в его условиях. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

1. Установите соответствие между функцией органоида клетки и его названием [0,5 балла за ответ, макс. 3 балла]:

Функция органоида	Название
А) переваривание вещества, поступивших в клетку в результате эндоцитоза	1) Комплекс Гольджи
Б) уничтожение ненужных клетке структур	2) Лизосомы
В) Накопление транспортированных по ЭПС липидов и углеводов	
Г) Формирование лизосом	
Д) секреция углеводов, белков и липидов, упакованных в пузырьки	
Е) саморазрушение клетки	

2. Установите соответствие между признаком и его принадлежностью к определенному классу рыб [0,5 балла за ответ, макс. 3 балла]:

Признаки	Классы
А) плавающего пузыря нет	1) Хрящевые рыбы
Б) жаберы покрыты жаберными крышками	2) Костистые рыбы
В) жаберы открываются жаберными щелями	
Г) наружное оплодотворение	

- Д) в кишечнике есть спиральный клапан  
 Е) спирального клапана нет

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	2/1	1	2

3. Установите соответствие между вариантами саморегуляции и уровнями биосистем [0,5 баллов за ответ, макс. 3 балла]:

*Вариант саморегуляции*

*Уровни биосистем*

- А) зависимость высоты травостоя от температуры  
 Б) снижение численности зерноядных птиц  
 В) изменения жизненной емкости клеток  
 Г) рефлекторная секреция панкреатического сока  
 Д) избирательная проницаемость ядерной мембраны  
 Е) поддержание постоянства состава цитоплазмы

1) экосистемный

2) организменный

3) клеточный

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	2/2	3	3