

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании РУМО
Протокол №21
от 06.10.2021 г.
Председатель РУМО

Скорик А.С.



**ТЕКСТЫ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ В 2021/2022 УЧЕБНОМ ГОДУ
ПО БИОЛОГИИ**

Возрастная группа 9 класс

Максимальное количество баллов 83

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа
(120 минут).

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

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 выявите 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 м 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 сдаете его членам жюри.

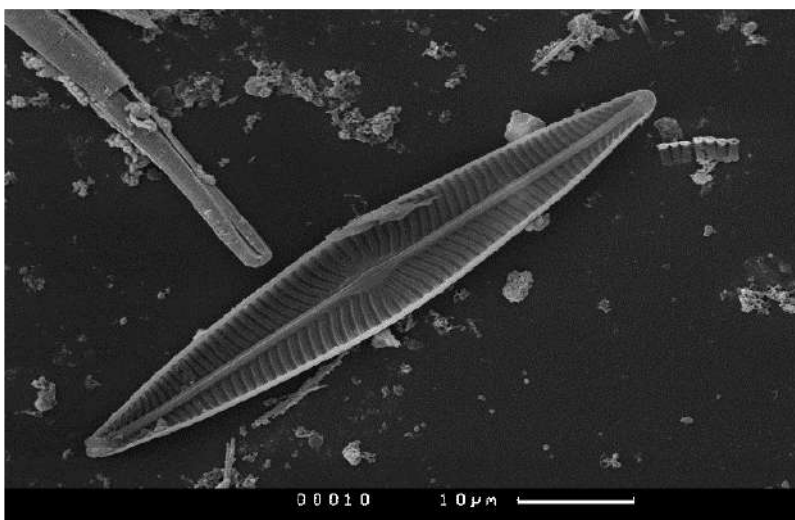
Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **40** (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Наука, изучающая поведение животных, называется:

- а) экология;
- б) ботаника;
- в) энтомология;
- г) этология.

2. Данное изображение диатомовой водоросли было получено методом:

- а) трансмиссионной электронной микроскопии;
- б) сканирующей электронной микроскопии;
- в) световой микроскопии;
- г) рентгеновской микроскопии.



3. Как называется свойство живых организмов, изображенное на рисунке?

- а) обмен веществ;
- б) раздражимость;
- в) размножение;
- г) изменчивость.



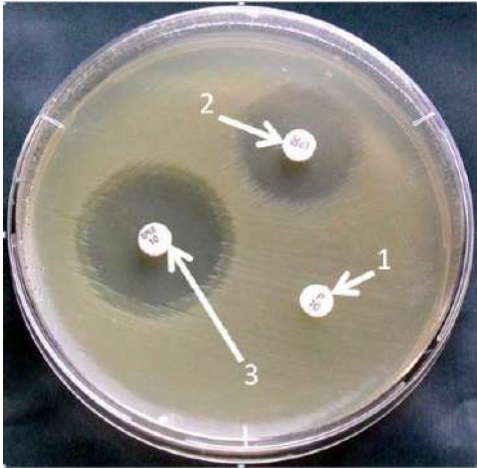
4. Двумембранной органеллой клетки является:

- а) эндопласт;
- б) хлоропласт;
- в) эктопласт;
- г) тонопласт.

5. Мелкие кольцевые молекулы ДНК, которые служат дополнительными носителями наследственной информации у прокариот, называются:

- а) хромосомами;
- б) бактериальными хромосомами;
- в) прокариотическими хромосомами;
- г) плазмидами.

6. Наиболее эффективный антибиотик на данной антибиотикограмме обозначен цифрой:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) все три антибиотика одинаковы по эффективности.

7. В клетках грибов нельзя обнаружить:

- а) вакуоли;
- б) митохондрии;
- в) пластиды;
- г) рибосомы.

8. Морские водоросли – интенсивные накопители химического вещества:

- а) йода;
- б) хлора;
- в) брома;
- г) фтора.

9. Изображенный на рисунке объект наиболее вероятно является:

- а) листоватым лишайником;
- б) кустистым лишайником;
- в) накипным лишайником;
- г) печеночным мхом.



10. Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате, служит:

- а) понижение температуры воздуха;
- б) сокращение длины светового дня;
- в) уменьшение питательных веществ в почве;
- г) образование пробкового слоя в черешке.

11. Откладывание суберина в клеточной стенке вызывает:

- а) опробковение;
- б) кутинизацию;
- в) одревеснение;
- г) инкрустацию.



12. Чечевички стебля:

- а) являются участками луба;
- б) выполняют опорную функцию;
- в) находятся в сердцевине;
- г) выполняют функцию газообмена.

13. Для двудольных растений характерны признаки:

- а) мочковатая корневая система, две семядоли в семени;
- б) одна семядоля в семени, число лепестков в венчике кратно пяти;
- в) дуговое жилкование листа, одна семядоля в семени;
- г) число лепестков в венчике кратно пяти, покровная ткань корка.

14. Соцветие кисть имеет:

- а) рожь;
- б) сурепка;
- в) василек;
- г) ромашка.

15. Если сравнить внутреннее строение круглых и кольчатых червей, то можно обнаружить, что в строении круглых червей отсутствует:

- а) пищеварительная система;
- б) выделительная система;
- в) кровеносная система;
- г) нервная система.

16. Морских Брюхоногих моллюсков отличает наличие:

- а) разнополых особей;
- б) личинки глохидии;
- в) личинки парусника;
- г) трехкамерного сердца.

17. Органы фиксации сосальщиков:

- а) присоски;
- б) фимбрии;
- в) крючья на хоботке;
- г) присасывающие щели.

18. С какой системой органов связано возникновение плавательного пузыря у рыб?

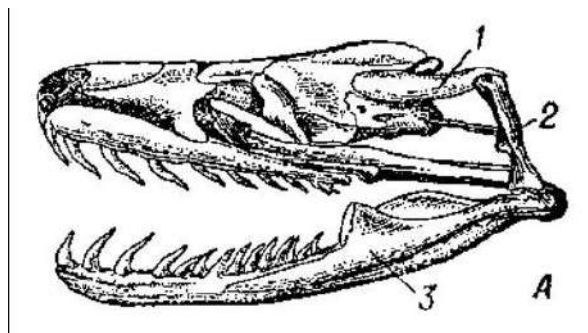
- а) кровеносной;
- б) пищеварительной;
- в) дыхательной;
- г) выделительной.

19. С полным превращением происходит развитие у представителей отрядов:

- а) двукрылые и тараканы;
- б) тараканы и жуки;
- в) бабочки и клопы;
- г) бабочки и жуки.

20. Череп, изображенный на рисунке, принадлежит:

- а) черепахе;
- б) ящерице;
- в) змее;
- г) крокодилу.



21. У птиц наиболее развиты большие грудные мышцы, так как они:

- а) защищают внутренние органы;
- б) поднимают крылья;
- в) опускают крылья;
- г) защищают грудину.

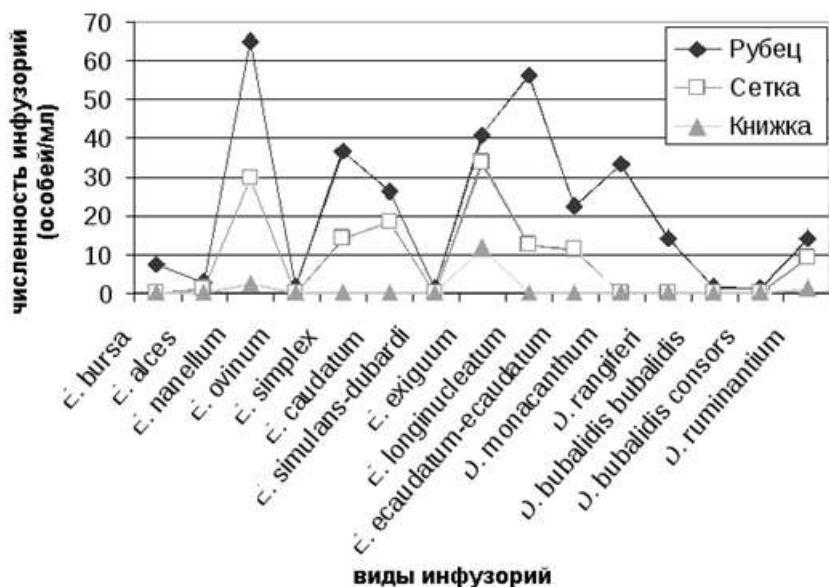
22. У летучих мышей умеренных широт существует два брачных сезона - осенний и весенний, однако все детёныши рождаются только в начале лета. Это объясняется тем, что:

- а) эмбрионы развиваются с разной скоростью;
- б) в развитии эмбрионов на время зимней спячки наступает диапауза;
- в) все осенние эмбрионы во время зимней спячки резорбируются;
- г) сперматозоиды в половых путях самки сохраняются до весны, когда и происходит оплодотворение.

23. В коже у представителей отряда Китообразных (*Cetacea*) имеются железы:

- а) потовые, сальные, пахучие, млечные;
- б) сальные, млечные, пахучие, слюнные;
- в) сальные, млечные, слюнные;
- г) только млечные.

24. В желудке жвачных животных обитают симбиотические инфузории. На рисунке показана численность различных видов инфузорий, населяющих желудок лося:



Наибольшее видовое разнообразие инфузорий наблюдается:

- а) в рубце;
- б) в сетке;
- в) в книжке;
- г) во всех отделах желудка разнообразие одинаково.

25. Центры защитных рефлексов - кашля, чихания, рвоты находятся в:

- а) мозжечке;
- б) спинном мозге;
- в) промежуточном отделе головного мозга;
- г) продолговатом отделе головного мозга.

26. Диафрагма впервые появляется:

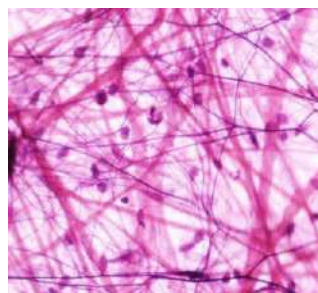
- а) у млекопитающих;
- б) у пресмыкающихся;
- в) у земноводных;
- г) у птиц.

27. К рудиментарным органам человека относится:

- а) грудина;
- б) копчиковая кость;
- в) слуховые косточки;
- г) малая берцовая кость.

28. На рисунке изображена ткань:

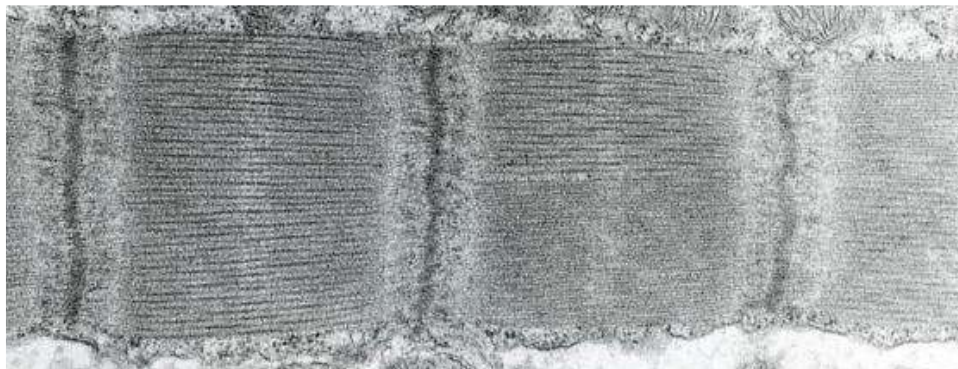
- а) нервная;
- б) мышечная;
- в) эпителиальная;
- г) соединительная.



29. Гибкость позвоночника человека достигается за счет того, что позвонки соединены:

- а) подвижно;
- б) хрящевыми дисками;
- в) костным швом;
- г) отростками.

30. В каких клетках отсутствует поперечнополосатая исчерченность?



- а) в миоцитах радужной оболочки глаза;
- б) в мышечных волокнах глазодвигательной мышцы;
- в) в мышечных волокнах диафрагмы;
- г) в кардиомиоцитах.

31. У человека, пострадавшего при пожаре, имеется безболезненная ожоговая рана на правом плече. Отсутствие болевой чувствительности в данном случае обусловлено повреждением:

- а) росткового слоя эпидермиса кожи;
- б) рогового слоя эпидермиса кожи;
- в) подкожной жировой клетчатки;
- г) дермы кожи.

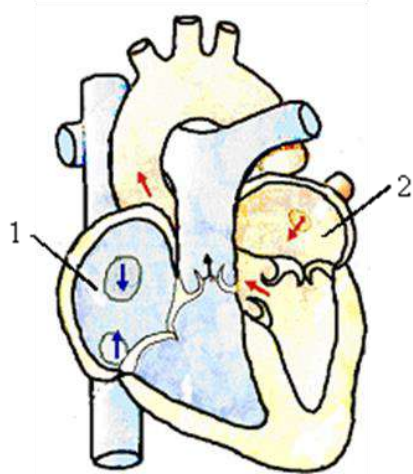
32. В современной медицине при необходимости переливания крови крайне редко используют цельную кровь. В подавляющем большинстве случаев реципиенту переливают отдельные компоненты крови донора: плазму или эритроцитарную массу. Универсальными донорами плазмы крови являются люди с группой крови по системе АВО:

- а) I(O);
- б) II (A);
- в) III (B);
- г) IV (AB).

33. Определите ударный объем сердца, если известно, что минутный объем равен 8 л, а расстояние R-R на ЭКГ - 0,6 с.

- а) 100 мл;
- б) 80 мл;
- в) 60 мл;
- г) 90 мл.

34. По каким сосудам кровь поступает в камеру, обозначенную на рисунке цифрой 1:



- а) по артерии;
- б) по верхней и нижней полым венам;
- в) по легочной вене;
- г) по легочной артерии.

35. Выводные протоки этой железы человека хорошо развиты, а в концевом отделе преобладают клетки, выделяющие жидкий секрет, богатый ферментами.

- а) подъязычная слюнная железа;
- б) поднижнечелюстная слюнная железа;
- в) околоушная слюнная железа;
- г) поджелудочная железа.

36. В век великих морских открытий многие матросы страдали от заболевания, симптомами которого являлись кровоточащие десны, плохо заживающие раны, сердечная недостаточность, анемия. С точки зрения современной науки, чего не хватало для нормального функционирования организма?

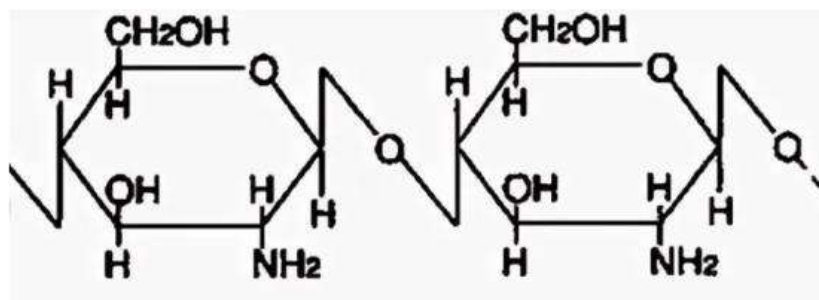
- а) фермента;
- б) кофермента;
- в) гормона;
- г) нейромедиатора.

37. Что из перечисленного входит в состав первичной мочи у здорового человека?

- а) непереваренные остатки пищи;
- б) белки плазмы;
- в) глюкоза;
- г) гемоглобин.

38. На рисунке изображен фрагмент молекулы:

- а) хитина;
- б) хитозана;
- в) целлюлозы;
- г) пектина.



39. На практическом занятии по химии школьник, нарушив технику безопасности, случайно вылил несколько капель концентрированной серной кислоты на кисть руки. При оказании помощи юному химику **КАТЕГОРИЧЕСКИ НЕЛЬЗЯ**:

- а) обезболить;
- б) вызывать «скорую помощь»;
- в) промывать рану проточной водой;
- г) приливать небольшое количество раствора щелочи на кисть для нейтрализации кислоты.

40. У человека жгут может быть использован при:

- а) наружном кровотечении из грудной клетки;
- б) кровотечении из варикозно-расширенных вен пищевода;
- в) наружном кровотечении из бедренной вены;
- г) внутреннем кровотечении из печени.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20** (по 0,4 балла за каждый правильный ответ). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Из нижеперечисленных признаков вирусам свойственно проявление:

- а) роста;
- б) наследственности и изменчивости;
- в) питания;
- г) ассимиляции и диссимиляции;
- д) размножения.

2. Бактерии вызывают заболевания:

- а) возвратный тиф;
- б) гепатит;
- в) малярия;
- г) туляремия;
- д) туберкулёз.

3. Растения приспособляются к недостатку влаги за счет:

- а) глубоких корней;
- б) запасания капель масла в клетках;
- в) мелких листьев;
- г) небольшого количества устьиц;
- д) мясистых стеблей.

4. К бесполому размножению можно отнести размножение:

- а) спорами у грибов;
- б) семенами у подсолнечника;
- в) почкованием у гидры;
- г) луковичками у тюльпана;
- д) отводками у смородины.

5. В процессе фотосинтеза происходит:

- а) испарение воды;
- б) поглощение CO_2 ;
- в) выделение O_2 ;
- г) биосинтез углеводов;
- д) дыхание.

6. Нерестится только один раз в жизни:

- а) севрюга;
- б) сардина;
- в) горбуша;
- г) красноперка;
- д) речной угорь.

7. Верхними дыхательными путями принято считать:

- а) носовую полость;
- б) альвеолы легких;
- в) гортань;
- г) плевру;
- д) бронхиолы.

8. Укажите локализацию волокнистого хряща:

- а) трахея;
- б) бронхи;
- в) гортань;
- г) межпозвоночные диски;
- д) ушная раковина.

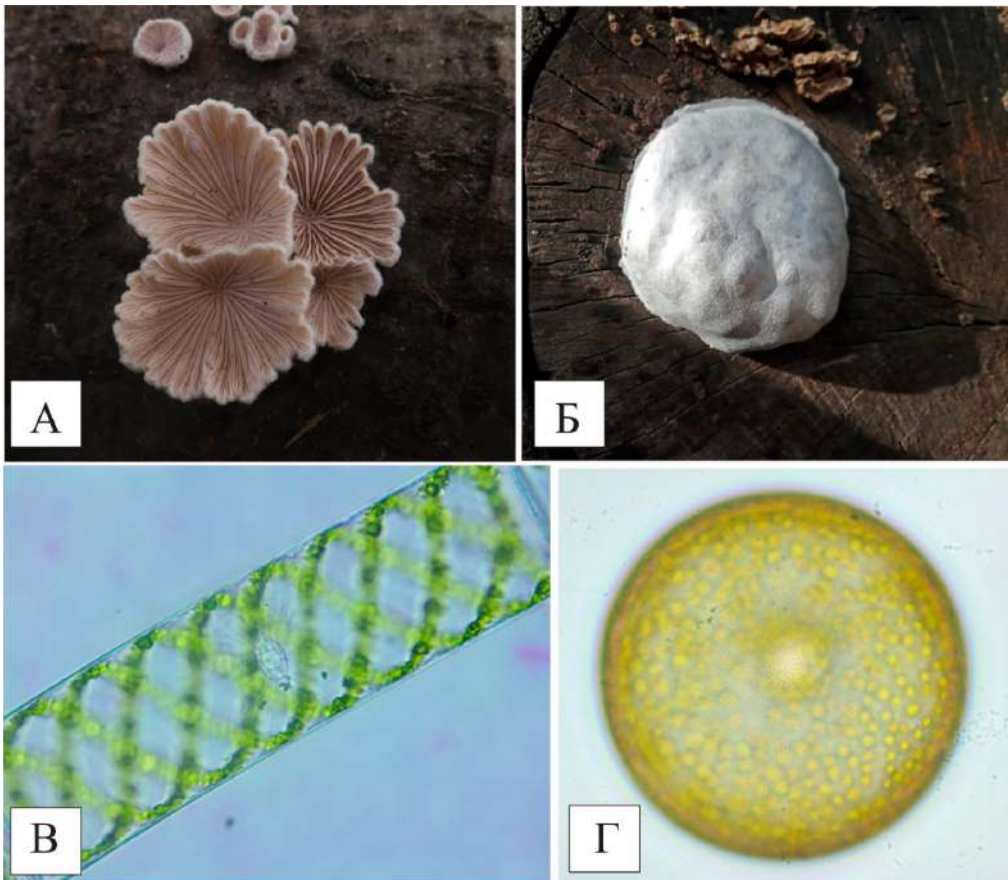
9. Клетки ЦНС:

- а) нейроны;
- б) олигодендроциты;
- в) шванновские;
- г) микроглия;
- д) астроциты;

10. Чем молекула и-РНК отличается от молекулы ДНК?

- а) переносит наследственную информацию из ядра к рибосоме;
- б) в её состав входит дезоксирибоза;
- в) способна самоудваиваться;
- г) содержит азотистое основание урацил;
- д) состоит из одной цепочки нуклеотидов.

2. Установите соответствие между организмами и наличием подвижной стадии. У кого из приведенных на фотографиях организмов могут быть в жизненном цикле подвижные клетки со жгутиком (жгутиками)? Максимальное количество баллов за задание - 4, по 1 баллу за правильный ответ.



Объект на фотографии	Есть подвижные клетки со жгутиком (жгутиками)	Нет подвижных клеток со жгутиком (жгутиками)
А		
Б		
В		
Г		

3. Установите соответствие между животным и особенностями его кровеносной системы. Максимальное количество баллов за задание - **4**, по 1 баллу за правильный ответ.

Животное	Кровеносная система
1 Пресмыкающиеся	А. Замкнутая, сердца нет.
2 Кольчатые черви	Б. Замкнутая, трехкамерное сердце.
3 Насекомые	В. Незамкнутая, до 12 камер в сердце.
4 Птицы	Г. Замкнутая, четырехкамерное сердце.

4. Установите соответствие между клеточными структурами и особенностями ее строения. Максимальное количество баллов за задание – **5**, по 1 баллу за правильный ответ.

Клеточная структура	Особенности ее строения
1. Пластида	А. комплекс из микрофиламентов.
2. Центриоль	Б. Немембранные органеллы, из 2-х субъединиц.
3. Ресничка	В. Одномембранные органеллы, из цистерн.
4. Шероховатая ЭПС	Г. Комплекс глобул и тубулина.
5. Рибосома	Д. Одномембранная, образует сеть каналов, покрытых рибосомами.
	Е. Выросты цитоплазмы.
	Ж. Содержит граны и строму.