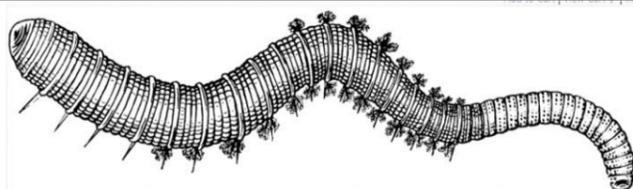


**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии**  
**2023-2024 учебный год**  
**задания по биологии 11 класс**

**Максимальная оценка – 75 баллов.**

Номер вопроса	Вопрос	Правильный ответ	Пояснение
<p>Часть I. Предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 41 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).</p>			
1	<p><b>Для всех живых организмов характерно:</b>            а) образование органических веществ из неорганических            б) поглощение из почвы растворённых в воде минеральных веществ            в) активное передвижение в пространстве            г) дыхание, питание, размножение</p>		
2	<p><b>Гомеостаз — это</b>            а) обмен веществ и превращение энергии            б) регулярное снабжение организма пищей            в) поддержание относительного постоянства внутренней среды организма            г) поддержание изменчивости во внутренней среде организма</p>		
3	<p><b>В онтогенезе человека выделяют несколько периодов.</b>  <b>Проигенез – это:</b>            а) формирование половых клеток и оплодотворение            б) период от образования зиготы до рождения            в) развитие от рождения до половой зрелости            г) старение организма</p>		

4	<p><b>Какой вид Зайцеобразных не относится к систематической единице род Зайцы?</b></p> <p>а) русак б) беляк в) толай г) кролик</p>		
5	<p><b>Какие особенности строения имеют споровики по сравнению с другими классами простейших?</b></p> <p>а) у зрелых стадий отсутствуют органоиды движения, питания, выделения б) имеется порошица – орган выделения в) миксотрофное питание г) наличие псевдоподий</p>		
6	<p><b>Укажите отдел скелета птицы, который образован срастанием поясничного, крестцового и части хвостового отделов:</b></p> <p>а) сложный крестец б) цевка в) пигостиль г) спинная кость</p>		
7	<p><b>Процесс, при котором клетки растений теряют воду в гипертоническом растворе - это:</b></p> <p>а) тургор б) деплазмолиз в) адаптация г) плазмолиз</p>		
8	<p><b>На рисунке изображен представитель Царства Животные. К какой таксономической группе относится представленное животное:</b></p>		



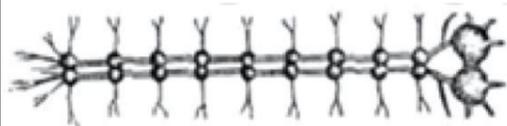
- а) Кольчатые черви
- б) Круглоротые
- в) Позвоночные
- г) Червяги

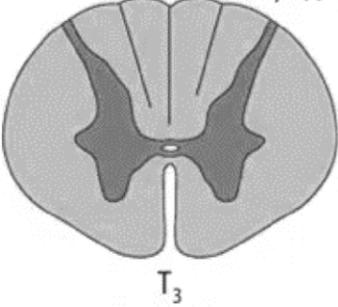
9 **Животные, обладающие ящероподобной внешностью, с тонкими телами, тупыми мордами, короткими конечностями, выступающими под прямым углом к телу, и наличием хвоста как у личинок, так и у взрослых особей относятся к группе:**

- а) ластоногих
- б) саламандр
- в) кистеперых рыб
- г) червяг

10 **Выберите группу живых организмов, для которой характерен представленный на рисунке тип нервной системы**

- а) моллюски
- б) плоские черви
- в) насекомые
- г) кольчатые черви



11	<p><b>Именно данная особенность строения скелета у бесхвостых Земноводных, не позволяет им вращать головой в стороны (вправо-влево):</b></p> <p>а) наличие ключицы  б) один шейный позвонок  в) свободные хвостовые позвонки у взрослой особи  г) наличие ребер, сросшихся с грудиной</p>		
12	<p><b>Укажите какая из перечисленных костей черепа человека <u>НЕ</u> образует околоносовой пазухи:</b></p> <p>а) верхнечелюстная кость  б) клиновидная кость  в) носовая кость  г) решетчатая кость</p>		
13	<p><b>Серое вещество спинного мозга дифференцировано на рога, укажите, какие ядра локализованы в боковых рогах:</b></p>  <p>а) чувствительных нейронов  б) двигательных нейронов  в) вегетативных нейронов  г) двигательных и чувствительных нейронов</p>		

14	<p><b>Церебральная жидкость или ликвор заполняет и циркулирует по системе полостей головного мозга: желудочкам, ликворпроводящим путям и подпаутинном пространстве. Укажите структуру, соединяющую третий и четвертый желудочки головного мозга:</b></p>  <p>а) ножки мозга  б) ствол мозга  в) водопровод мозга  г) мозолистое тело</p>		
15	<p><b>Структурно-функциональной единицей легкого, в которой происходит газообмен называется:</b></p> <p>а) терминальная бронхиола  б) сегмент легкого  в) пейсмекер  г) ацинус</p>		
16	<p><b>Как изменяется частота сердечных сокращений под действием парасимпатической иннервации:</b></p> <p>а) не изменяется  б) замедляется  в) увеличивается  г) изменяется вариативно</p>		

17	<p><b>Сходство в поведении представителей разных популяций одного вида относят к критерию</b></p> <p>а) географическому  б) экологическому  в) физиологическому  г) этологическому</p>		
18	<p><b>Организмы, способные существовать в широком диапазоне природных условий окружающей среды и выдерживать их значительные изменения - это</b></p> <p>а) стенобионты  б) эврибионты  в) синантропы  г) космополиты</p>		
19	<p><b>Закон, который гласит, что наиболее значимым для <u>организма</u> является тот <u>фактор</u>, который более всего отклоняется от оптимального его значения – это закон, сформулированный</b></p> <p>а) Ч.Дарвиным  б) Ю.Либихом  в) Г.Менделем  г) Б.Коммонером</p>		
20	<p><b>Биотоп включает в себя..</b></p> <p>а) популяции растений, обитающих на определенной территории  б) популяции животных, обитающих на данной территории  в) комплекс условий внешней среды, влияющий на живые организмы на данной территории  г) особенности ландшафта на данной территории</p>		
21	<p><b>Процесс определения последовательности участка ДНК - это</b></p> <p>а) секвенирование  б) редупликация  в) дентаурация  г) спирализация</p>		

22	<p><b>Выберите тип мутаций, к которому относится полиплоидия</b></p> <p>а) геномные  б) хромосомные  в) генные  г) точечные</p>		
23	<p><b>Формирование цитоскелета обеспечивает</b></p> <p>а) эндоплазматическая сеть  б) аппарат Гольджи  в) клеточный центр  г) клеточная мембрана</p>		<div style="border: 1px dashed black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>
24	<p><b>Пептидные и водородные связи поддерживают:</b></p> <p>а) первичную структуру белка  б) вторичную структуру белка  в) третичную структуру белка  г) четвертичную структуру белка</p>		
25	<p><b>В формировании веретена деления, базальных телец ресничек и жгутиков принимают участие:</b></p> <p>а) мембраны ЭПС  б) пузырьки аппарата Гольджи  в) центриоли  г) лизосомы</p>		
26	<p><b>Животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с использованием методов генной инженерии</b></p> <p>а) трансгенные организмы  б) клоны  в) векторы  г) штаммы</p>		

27	<b>Организмы, клетки которых происходят от двух и более зигот, – это</b> а) породы б) сорта в) штаммы г) химеры		
28	<b>Эволюционное движение, при котором происходит сокращение ареала; уменьшение численности особей из-за неприспособленности к среде обитания; снижение числа видов групп из-за давления других видов, вымирание вида - это</b> а) изоляция б) обмен генами между популяциями в) биологический регресс г) идиоадаптация		
29	<b>Выберите пример микроэволюции</b> а) образование новых царств б) появление хордовых в) дивергенция популяций г) образование новых семейств		

30	<p><b>Примером дизруптивного естественного отбора является</b></p> <p>а) образование двух рас у Погремка большого на сенокосных лугах</p> <p>б) редуцирование глаз у слепыша, который обитает в почве;</p> <p>в) рефрактерность некоторых комаров к действию ядов</p> <p>г) гибель птиц с короткими и длинными крыльями во время бури и выживаемость с крыльями средней длины</p>		
31	<p><b>Что служит основным ограничивающим фактором для продуцентов в биоценозах тундры?</b></p> <p>а) недостаток воды</p> <p>б) избыток света в течение полярного дня</p> <p>в) недостаток тепла</p> <p>г) неплодородные почвы</p>		
32	<p><b>Из перечисленных ниже видов выберите эврибионтный</b></p> <p>а) Скат электрический</p> <p>б) Белогорлый сапфир</p> <p>в) Воробей домовый</p> <p>г) Ехидна австралийская</p>		
33	<p><b>Таксон, объединяющий родственные семейства растений – это</b></p> <p>а) Порядок</p> <p>б) Подтип</p>		

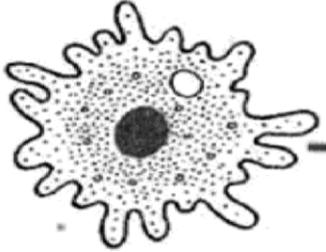
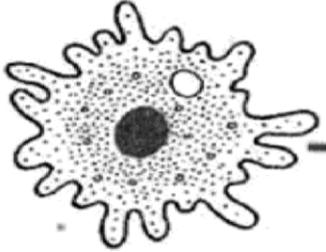
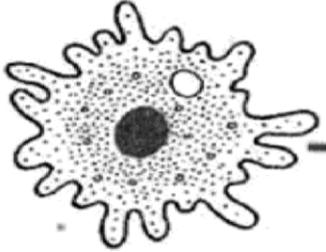
	<p>в) Семейство г) Класс</p>		
34	<p><b>Выберите правильную схему реализации генетической информации?</b>  а) Ген → иРНК → Белок → Признак → Свойство  б) Белок → иРНК → Ген → Признак → Свойство  в) Признак → Свойство → Ген → иРНК → Белок  г) иРНК → Ген → Белок → Признак → Свойство</p>		
35	<p><b>Клеточная стенка бактерий состоит из</b>  а) клетчатки  б) муреина  в) хитина  г) гликокаликса</p>		
36	<p><b>Рибосомы состоят из</b>  а) ДНК и РНК  б) рРНК и белков  в) иРНК и белков  г) мРНК и белков</p>		
37	<p><b>Механизм разрушения тканей у личинок насекомых при полном превращении, а также при рассасывании хвоста у головастика:</b>  а) автолизис  б) эктофагия  в) фагоцитоз  г) пиноцитоз</p>		

38	<p><b>Гликолиз происходит:</b></p> <p>а) на внутренней мембране митохондрий  б) на внешней мембране митохондрий  в) в матриксе митохондрий  г) в цитоплазме клеток</p>		
39	<p><b>Разделение подвижной и неподвижной частей цитоплазмы, участие в эндо- и экзоцитозе, обеспечение движения компонентов клетки – это функции</b></p> <p>а) клеточного центра  б) веретена деления  в) микрофиламентов  г) мембраны</p>		
40	<p><b>В синтезе генно-инженерного инсулина принимают участие</b></p> <p>а) бактерии  б) грибы  в) вирусы  г) млекопитающие</p>		
41	<p><b>Скрещивание особей одного вида, его подвидов, сортов, пород или линий - это</b></p> <p>а) полиплоидизация  б) инбридинг  в) искусственный мутагенез  г) внутривидовая гибридизация</p>		
<p><b>Часть 2 (20 баллов)</b> Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа. Индексы верных ответов/<u>Да</u> и неверных ответов/<u>Нет</u> укажите в матрице знаком «X». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое выполненное тестовое задание). Необходимо определить все</p>			

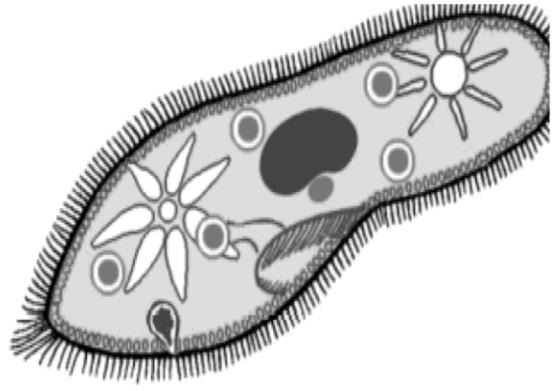
правильные (верные/неверные) ответы в каждом задании.

1	<b>Общими признаками для бактерий и грибов являются</b> а) клеточное строение б) наличие мембран в) наличие мембранных органоидов в клетке г) наличие ризоидов д) наличие цитоплазмы		
2	<b>Выберите таксономические категории, характерные только для растений</b> а) Порядок б) Род в) Отдел г) Царство д) Класс		
3	<b>Из перечисленных представителей растений выберите те, у которых имеются простые соцветия:</b> а) подорожник б) рожь в) клевер г) яблоня д) морковь		
4	<b>Выберите отряды насекомых, которым свойственно неполное превращение в жененном цикле:</b> а) тараканы б) блохи в) полужесткокрылые г) двукрылые д) вши		

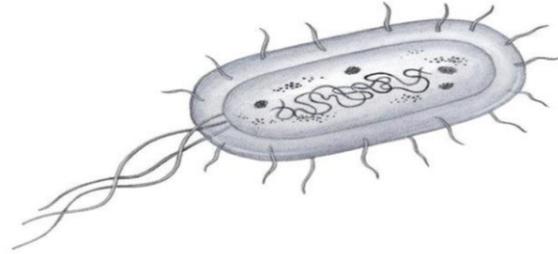
5	<p><b>Выберите функции пластид:</b></p> <p>а) накопление запасных питательных веществ  б) передача сигналов  в) расщепление органических веществ  г) обеспечение яркой окраски плодов  д) фотосинтез</p>		
6	<p><b>Выберите признаки, характерные для молекулы АТФ</b></p> <p>а) является макроэргическим веществом  б) содержит рибозу  в) содержит аденин  г) образуется в ядре  д) содержит гуанин и урацил</p>		
7	<p><b>На рибосомах эндоплазматического ретикулума происходит синтез</b></p> <p>а) инсулина  б) белков, входящих в состав плазматической мембраны  в) актина  г) белков внутренней мембраны митохондрий  д) лизосомных гидролаз</p>		
8	<p><b>Численность консументов I порядка в пресноводном водоёме может сократиться вследствие:</b></p> <p>а) увеличения численности ракообразных  б) проявления действия стабилизирующего отбора  в) сокращения численности щук  г) увеличения численности серой цапли  д) глубокого промерзания водоёма зимой</p>		
9	<p><b>В связи с прямохождением у человека</b></p> <p>а) освобождаются верхние конечности  б) стопа приобретает сводчатую форму  в) большой палец верхних конечностей противопоставит остальным</p>		

	<p>г) таз расширяется, его кости срастаются</p> <p>д) мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела</p>				
10	<p><b>Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания этапов эволюции органического мира в мезозойской эре. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.</b></p> <p>а) Мезозойская эра началась около 230 млн. лет тому назад и длилась примерно 175 млн. лет.</p> <p>б) Засушливый климат уничтожил флору каменно-угольного периода, что привело к появлению семенных растений — хвойных, гинкго, саговниковых.</p> <p>в) Гинкго — крупное растение сохранилось до наших дней.</p> <p>г) В конце триаса появились первые, ещё небольшие по размерам динозавры.</p> <p>д) Среди ящеров в триасовом периоде особенно выделялись тираннозавры, весившие около шести тонн.</p>				
<p>Часть 3 (14 баллов) Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 14. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.</p>					
1	<p><b>[3 балла] Установите соответствие между разными представителями одноклеточных живых организмов (1-6) с их изображением (А-Е).</b></p> <p><b>ПРЕДСТАВИТЕЛЬ</b></p> <p>амеба обыкновенная</p> <p>эвглена зеленая</p> <p>кокковая бактерия</p> <p>инфузория туфелька</p> <p>малярийный плазмодий</p> <p>кишечная палочка</p> <p><b>РИСУНОК ОРГАНИЗМА</b></p>				
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>  </td> </tr> </table>	А			
А					

Б



В

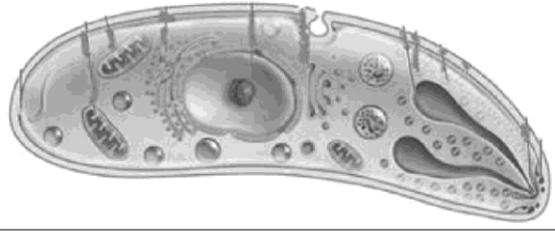


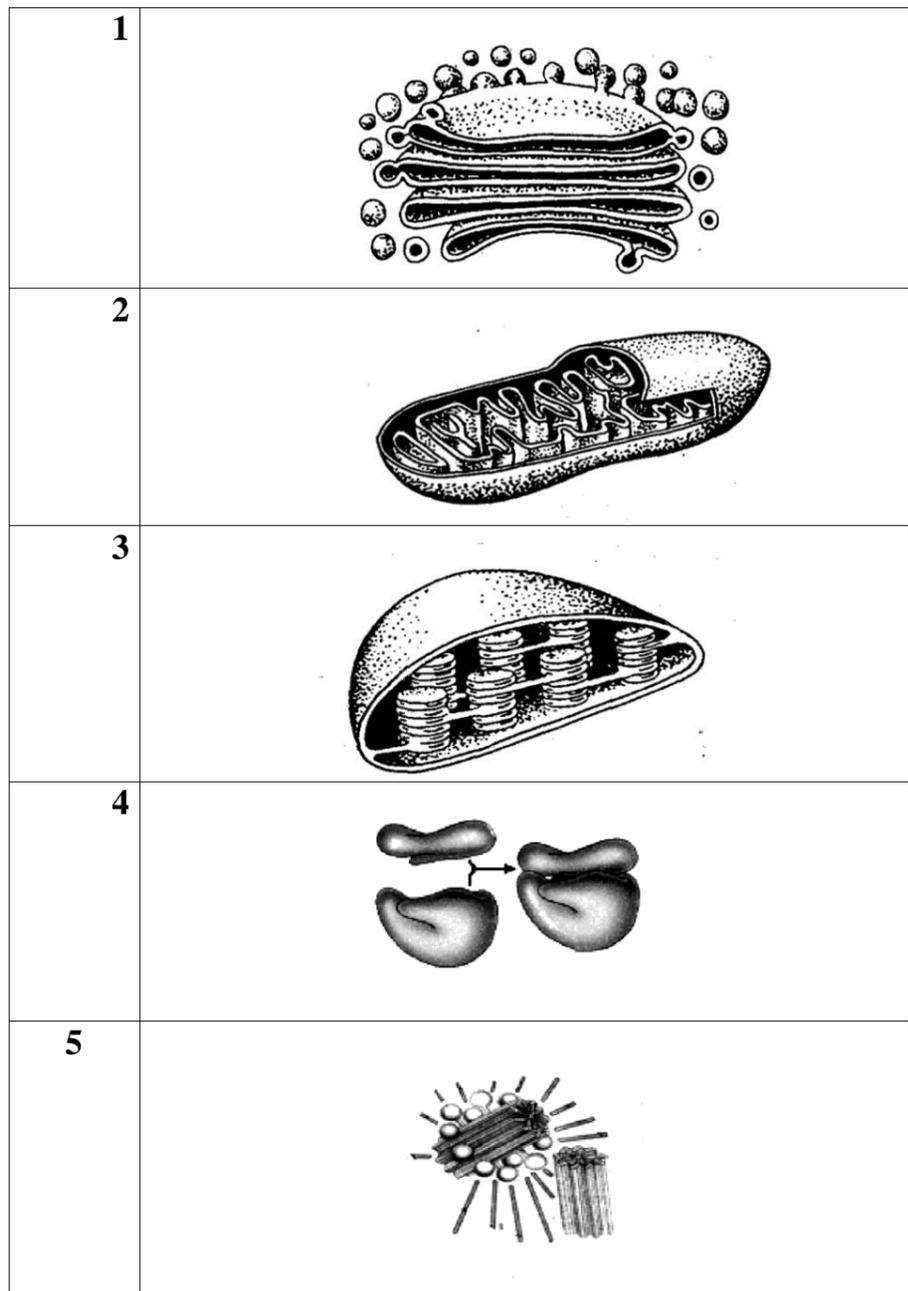
Г



Д



Е			
2	<p><b>[3 балла] Установите соответствие между примерами модификации (1-6) и ее типом (А-Б).</b></p> <p><b>ПРИМЕРЫ МОДИФИКАЦИИ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изменение цвета кожи человека под воздействием УФ лучей.</li> <li>• Изменение окраски шерсти зайца-русака в течение года.</li> <li>• Накопление подкожного жира медведя при интенсивном питании.</li> <li>• Изменение количества эритроцитов в крови человека в условиях высокогорья.</li> <li>• Усиление подпушка у животных в осенне-зимний период.</li> <li>• Сбрасывание рогов у оленей.</li> </ul> <p><b>ТИП МОДИФИКАЦИИ:</b></p> <p>А) сезонная Б) экологическая</p>		
3	<p><b>[2,5 балла] Установите соответствие между изображением органоида клетки (15) и особенностями его строения (А,Б,В).</b></p>		

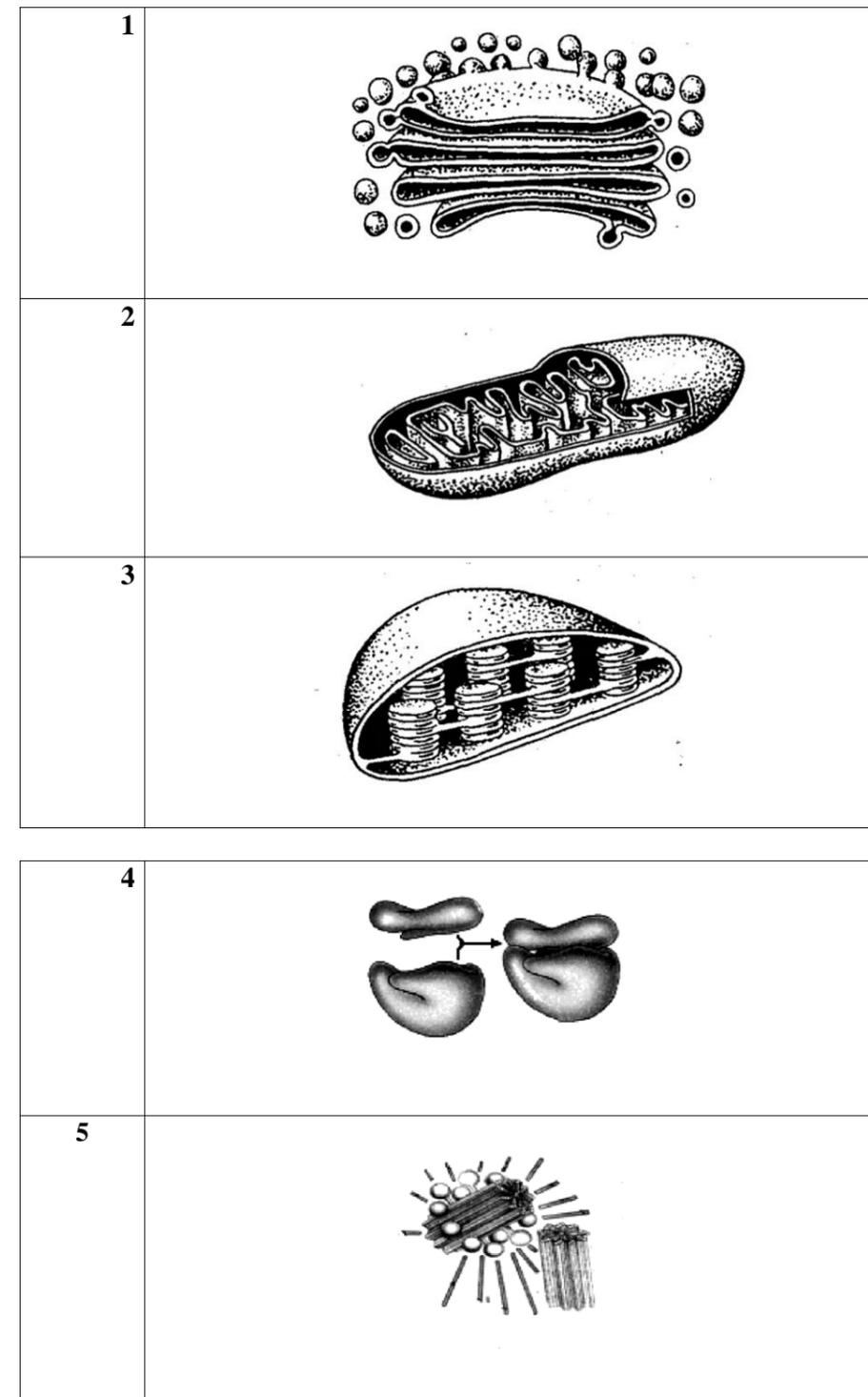


**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ:**

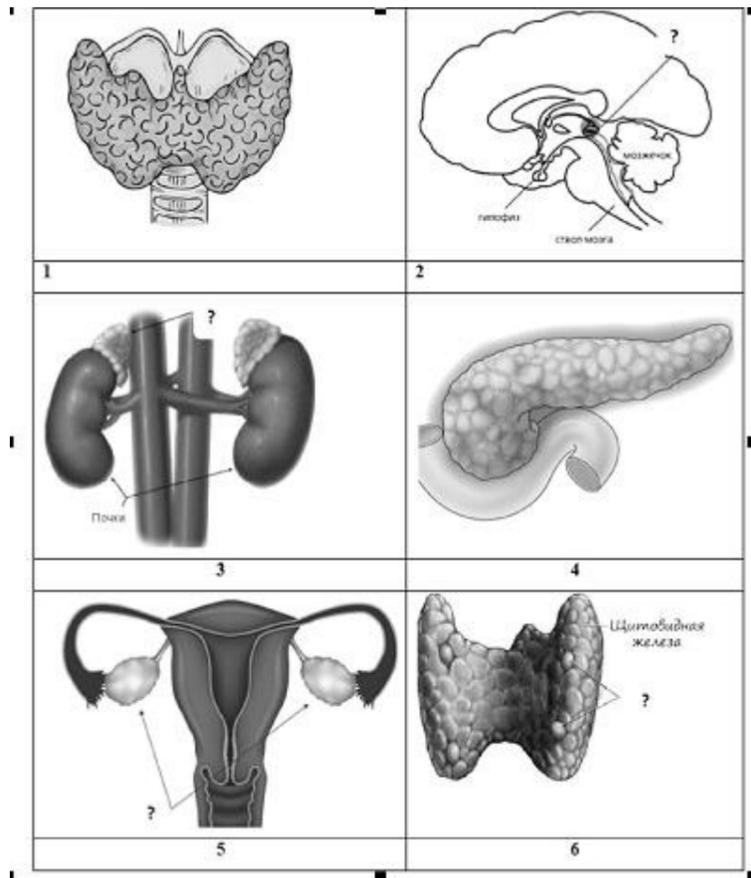
А – немембранные

Б – одномембранные

В – двумембранные



4 [3 балла] Установите соответствие между изображением железы внутренней секреции (1-6) и гормонами, которые эта железа продуцирует (А-Е).



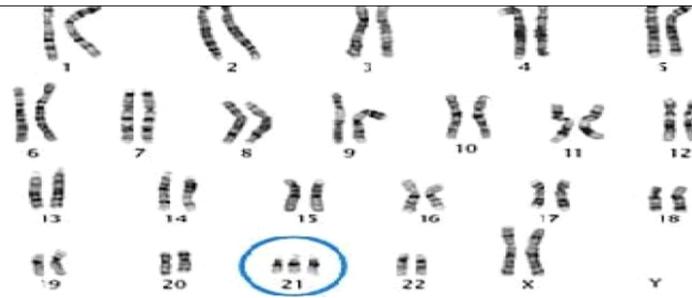
**ПРОДУЦИРУЕМЫЕ ГОРМОНЫ**

- А – тироксин
- Б – мелатонин
- В – эстрогены
- Г – паратгормон
- Д – глюкагон
- Е - адреналин

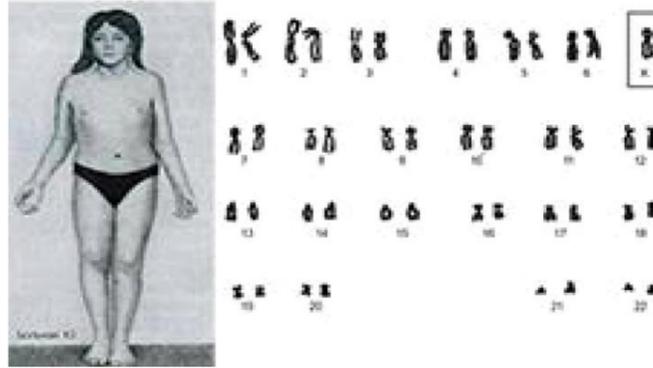
5

[2,5 балла] Установите соответствие между изображенными кариотипами (1-5) и названиями хромосомных синдромов человека (А-Д).

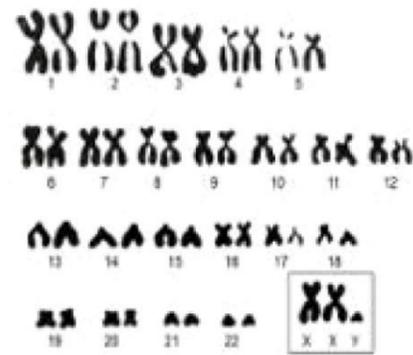
1



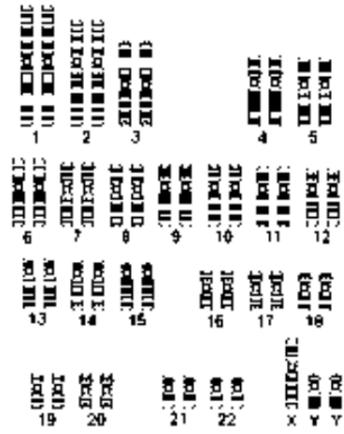
2



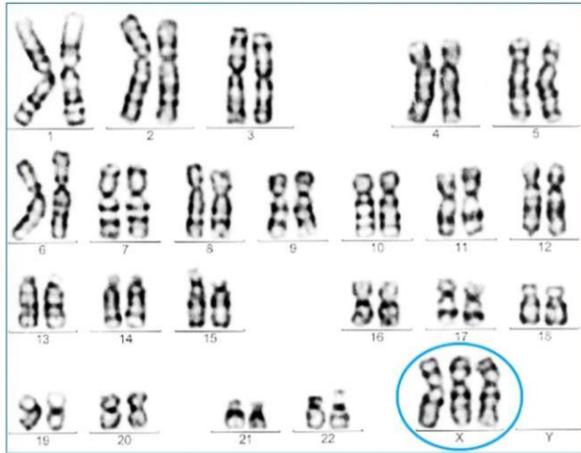
3



4



5



**НАЗВАНИЕ ХРОМОСОМНОГО СИНДРОМА**

- А. – Синдром Кляйнфельтера
- Б. – Полисомия по Y-хромосоме
- В. – Синдром Дауна;
- Г. – Синдром Шерошевского-Тернера
- Д. – Полисомия по X-хромосоме