

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии 2018/2019**

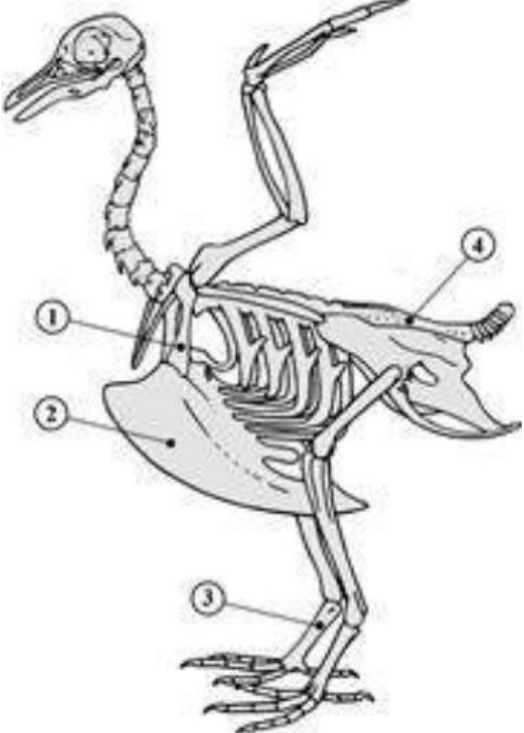
**Муниципальный этап**

**Республика Крым**

**10 класс**

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Обведите индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным.**

<p><b>1. Автотрофными прокариотами являются:</b> а) цианобактерии; б) возбудители чумы; в) бактерии брожения; г) хищные бактерии.</p>	<p><b>2. Результатом действия бактерий является:</b> а) скисание молока; б) поднятие теста; в) сбраживание виноградного сока из спирта; г) плесневение хлеба.</p>
<p><b>3. К микоризообразующим грибам относятся:</b> а) пеницилл б) дрожжи; в) подосиновик; г) шампиньон.</p>	<p><b>4. Мертвыми клетками являются</b> а) замыкающие клетки устьиц; б) корневые волоски; в) ситовидные трубки; г) сосуды древесины.</p>
<p><b>5. Ядро занимает значительную часть клеток</b> а) кожицы листа; б) запасающей паренхимы; в) древесины; г) образовательной ткани.</p>	<p><b>6. К одному семейству относятся растения:</b> а) капуста и картофель; б) вишня и роза; в) перец и клевер; г) редис и помидор;</p>
<p><b>14. Формула цветка растений семейства пасленовых:</b> а) Ч(5)Л1 2 (2)Т(9) 1П1; б) Ч5Л5Т∞П∞; в) Ч(5)Л(5)Т(5)П(2); г) Ч4Л4Т2 4П(2).</p>	<p><b>8. Плод груши - это:</b> а) яблоко; б) семянка; в) ягода; г) костянка.</p>
<p><b>9. В двойном оплодотворении цветковых растений участвуют:</b> а) один сперматозоид; б) один спермий; в) два спермия; г) два сперматозоида.</p>	<p><b>10. Клейковина - это:</b> а) запасной углевод корнеплода моркови; б) то же, что и крахмал; в) запасной белок зерновки пшеницы; г) белок клубня картофеля.</p>
<p><b>11. Соцветие подорожника - это</b> а) початок; б) колос; в) метелка; г) корзинка.</p>	<p><b>12. Ризоиды отсутствуют у:</b> а) печеночных мхов; б) кукушкина льна; в) сфагнума; г) плауна.</p>
<p><b>13. Для растений семейства Лилейные характерны плоды:</b> а) ягода и коробочка; б) костянка и семянка; в) ягода и орешек; г) стручок и боб.</p>	<p><b>14. В эритроцитах человека паразитирует:</b> а) лейшмания; б) трипаносома; в) дизентерийная амеба; г) малярийный плазмодий.</p>
<p><b>15. Медузоидное поколение преобладает в цикле развития:</b> а) цианей арктической; б) гидры пресноводной; в) актинии; г) морского пера.</p>	<p><b>16. Первичная полость тела впервые появилась у:</b> а) плоских червей; б) кольчатых червей; в) круглых червей; г) кишечнорастных.</p>
<p><b>17. Малый прудовик является промежуточным хозяином для:</b> а) широкого лентеца; б) печеночного сосальщика; в) лошадиной аскариды; г) человеческой острицы</p>	<p><b>18. Органами выделения речного рака служат:</b> а) коксальные железы; б) зеленые железы; в) Мальпигиевы сосуды; г) протонефридии.</p>

<p><b>19. Нимфой называется личиночная стадия развития у:</b></p> <p>а) пауков; б) клещей; в) стрекоз; г) бабочек.</p>	<p><b>20. Длина тела ланцетника составляет:</b></p> <p>а) 10-15 см; б) 4-8 см; в) 4-8 мм; г) 1-2 см.</p>
<p><b>21. Появление земноводных животных характерно для:</b></p> <p>а) пермского периода палеозойской эры; б) каменноугольного периода палеозойской эры; в) девонского периода палеозойской эры; г) силурийского периода палеозойской эры.</p>	
<p><b>6. Какая кость скелета птицы обозначена на схеме цифрой 1?</b></p> <p>а) цевка; б) ключица; в) лопатка; г) коракоид.</p>	
<p><b>23. Наличие дифференцированных зубов характерно для:</b></p> <p>а) крокодила; б) гаттерии; в) волка; г) каймана.</p>	<p><b>24. Можете ли вы найти нечто общее между ощущением горького вкуса хинина и борьбой с «закладыванием» ушей в самолете?</b></p> <p>а) общим между ощущением горького вкуса хинина и борьбой с «закладыванием» ушей в самолете является система иннервации; б) общим между ощущением горького вкуса хинина и борьбой с «закладыванием» ушей в самолете является акт глотания; в) рецепторы обоих рефлексов находятся на корне языка; г) нет общего.</p>
<p><b>25. Сердечный цикл у человека начинается с:</b></p> <p>а) систолы предсердий; б) диастолы предсердий; в) систолы желудочков; г) диастолы желудочков.</p>	<p><b>26. Конечными продуктами белкового обмена <u>НЕ</u> являются:</b></p> <p>а) аммиак; б) креатинин; в) диоксид азота; г) мочевины.</p>
<p><b>27. Двигательная единица мышечного волокна скелетных мышц человека включает:</b></p> <p>а) один мотонейрон и одно, иннервируемое им, мышечное волокно; б) один мотонейрон и одну иннервируемую им мышцу; в) один мотонейрон и все иннервируемые им мышечные волокна; г) несколько мотонейронов и одно иннервируемое ими мышечное волокно.</p>	<p><b>28. Почему при боковом зрении хуже воспринимается цвет предметов?</b></p> <p>а) при боковом зрении изображение предмета формируется на периферии сетчатки, где палочки отсутствуют, а имеются только колбочки; б) при боковом зрении изображение предмета формируется на периферии сетчатки, где колбочки отсутствуют, а имеются только палочки; в) при боковом зрении изображение предмета формируется по центру сетчатки, где колбочки отсутствуют, а имеются только палочки; г) при боковом зрении не хватает света для изображения предмета.</p>

**29. Образование клеток крови у человека происходит в:**  
 а) печени;  
 б) желтом костном мозге;  
 в) красном костном мозге;  
 г) стволовых эмбриональных клетках.

**30. В некоторых кровеносных сосудах есть клапаны. Они расположены в:**  
 а) артериях;  
 б) артериолах;  
 в) венах;  
 г) венулах.

**31. К вкусовым сосочкам языка человека НЕ относятся:**  
 а) нитевидные;  
 в) желобоватые;  
 б) грибовидные;  
 г) сосцевидные.

**32. Ионы калия играют решающую роль в таких процессах организма человека, как:**  
 а) активация лейкопоэза;  
 б) возбудимость клеточных мембран;  
 в) ингибирование синтеза трийодтиронина;  
 г) синтез ДНК в ядрах клеток.

**33. Антитела по своей химической природе являются:**  
 а) жирами;  
 б) углеводами;  
 в) белками;  
 г) нуклеиновыми кислотами.

**34. Для вида, относящегося к категории типичных К-стратегов, не характерна:**  
 а) стабильность условий обитания;  
 б) высокая выживаемость потомков;  
 в) способность активно и быстро заселять новые территории;  
 г) высокая продолжительность жизни.

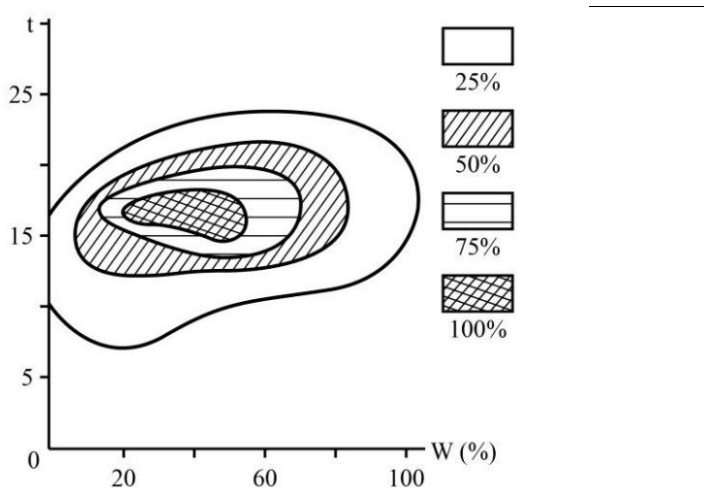
**35. Примером детритной цепи может служить:**  
 а) коралловый риф;  
 б) мангровый лес;  
 в) открытый океан;  
 г) кукурузное поле.

**36. Сравните водоросли океана с растениями суши по биомассе и приросту:**  
 а) биомасса меньше, продукция меньше;  
 б) биомасса меньше, продукция больше;  
 в) биомасса больше, продукция меньше;  
 г) биомасса больше, продукция больше.

**37. Представленные на рисунке млекопитающие могут служить примером:**  
 а) викарирующих видов;  
 б) конкурирующих видов;  
 в) видов-двойников;  
 г) экологических эквивалентов.



**43. На рисунке показана зависимость % выживших особей соснового коконопряда от относительной влажности и температуры воздуха. При каких погодных условиях возможна вспышка численности этого вредителя?**  
 а)  $t = 17^\circ$  и  $W = 40\%$ ;  
 б)  $t = 25^\circ$  и  $W = 40\%$ ;  
 в)  $t = 20^\circ$  и  $W = 80\%$ ;  
 г)  $t = 15^\circ$  и  $W = 10\%$ .



<p><b>39. При первичной продукции биогеоценоза 9000 кДж на 1 м<sup>2</sup> в год на уровень консументов 1-го порядка переходит энергии:</b></p> <p>а) 9 кДж; б) 90 кДж; в) 900 кДж; г) 4500 кДж.</p>	<p><b>40. «Классический смог» – это сочетание:</b></p> <p>а) углекислого газа и капель тумана; б) сернистого газа и капель тумана; в) углекислого газа и пылевых частиц; г) пылевых частиц и капель тумана.</p>																				
<p><b>41. Образование хиазм – Х-образных перекрестов между хроматидами гомологичных ахромосом – характерно для стадии:</b></p> <p>а) пахитены мейоза; б) диплотены мейоза; в) лептотены мейоза; г) диплотены мейоза.</p>	<p><b>42. Сходство между рибосомами прокариот и эукариот состоит в том, что:</b></p> <p>а) они состоят из двух субъединиц – большой и малой; б) в их состав входит 4 молекулы рРНК; в) у них одинаковые размеры; г) они образуются в ядрышке.</p>																				
<p><b>43. Метод хроматографии – это:</b></p> <p>а) метод разделения молекул, основанный на распределении компонентов между двумя фазами; б) метод разделения заряженных молекул в электрическом поле; в) метод регистрации веществ, меченых изотопами; г) метод определения последовательности нуклеотидов в ДНК.</p>	<p><b>44. Форма хромосомы, представленной на рисунке, называется:</b></p> <p>а) акроцентрической; б) метацентрической; в) субметацентрической; г) телоцентрической.</p> 																				
<p><b>45. Внешнее сходство сумчатого и обыкновенного крота служит примером:</b></p> <p>а) конвергенции; б) градации; в) дивергенции; г) параллелизма.</p>	<p><b>46. Образование 20 видов цветочниц на Гавайских островах из одного исходного – пример видообразования:</b></p> <p>а) аллопатрического; б) симпатрического; в) филетического; г) экологического.</p>																				
<p><b>47. Переходной формой между рептилиями и млекопитающими являются:</b></p> <p>а) стегоцефалы; б) котилозавры; в) кистеперые рыбы; г) зверозубые ящеры.</p>	<p><b>48. Примером ароморфоза является:</b></p> <p>а) покровительственная окраска; б) возникновение полового процесса; в) уплощение тела у донных рыб; г) отсутствие кишечника у ленточных червей</p>																				
<p><b>49. Плазмиды, используемые в генной инженерии, это:</b></p> <p>а) части хромосом; б) автономные молекулы линейной ДНК; в) кольцевые молекулы двунигчатой ДНК; г) участки молекулы и-РНК.</p>	<p><b>50. Выращивание микроорганизмов на питательных средах называют:</b></p> <p>а) инкубированием; б) культивированием; в) посевом; г) пассированием.</p>																				
<p><b>Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Обведите индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным.</b></p>																					
<p><b>1. Из приведенного списка выберите представителей царства Бактерии:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1. холерный вибрион</td> <td>а) 1, 4, 5</td> </tr> <tr> <td>2. стафилококк</td> <td>б) 1, 2, 3, 5</td> </tr> <tr> <td>3. возбудитель ящура</td> <td>в) 2, 4</td> </tr> <tr> <td>4. дрожжи</td> <td>г) 1, 2, 5</td> </tr> <tr> <td>5. возбудитель сибирской язвы</td> <td></td> </tr> </table>	1. холерный вибрион	а) 1, 4, 5	2. стафилококк	б) 1, 2, 3, 5	3. возбудитель ящура	в) 2, 4	4. дрожжи	г) 1, 2, 5	5. возбудитель сибирской язвы		<p><b>2. К характерным свойствам грибов можно отнести:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1. неограниченный рост</td> <td>а) 1, 2</td> </tr> <tr> <td>2. наличие лейкопластов</td> <td>б) 1, 3, 5</td> </tr> <tr> <td>3. гаметофит развивается отдельно от спорофита</td> <td>в) 2, 3, 4</td> </tr> <tr> <td>4. клеточные стенки содержат хитин</td> <td>г) 1, 4, 5</td> </tr> <tr> <td>5. ткани не развиты</td> <td></td> </tr> </table>	1. неограниченный рост	а) 1, 2	2. наличие лейкопластов	б) 1, 3, 5	3. гаметофит развивается отдельно от спорофита	в) 2, 3, 4	4. клеточные стенки содержат хитин	г) 1, 4, 5	5. ткани не развиты	
1. холерный вибрион	а) 1, 4, 5																				
2. стафилококк	б) 1, 2, 3, 5																				
3. возбудитель ящура	в) 2, 4																				
4. дрожжи	г) 1, 2, 5																				
5. возбудитель сибирской язвы																					
1. неограниченный рост	а) 1, 2																				
2. наличие лейкопластов	б) 1, 3, 5																				
3. гаметофит развивается отдельно от спорофита	в) 2, 3, 4																				
4. клеточные стенки содержат хитин	г) 1, 4, 5																				
5. ткани не развиты																					

<p><b>3. Для растений семейства Сложноцветные характерны следующие признаки:</b></p> <p>1.обычно крупные деревья и кустарники а) 2, 5 б) 1, 2, 3</p> <p>2.плод - зерновка в) 2, 4</p> <p>3.цветки обычно одиночные г) 4; 5</p> <p>4.листья простые</p> <p>5.околоцветники цветков превращаются в летучки для распространения плодов ветром</p>	<p><b>4. У спорофитов папоротникообразных образуются:</b></p> <p>1. ризоиды а) 1, 2, 3</p> <p>2. главный корень б) 3 и 4</p> <p>3. придаточные корни в) 4 и 5</p> <p>4. боковые корни г) 3, 4, 6</p> <p>5. гаустории</p> <p>6. опорные корни</p>
<p><b>5. Какие животные из перечисленных относятся к насекомоядным:</b></p> <p>1. землеройка; а) только 1;</p> <p>2. трубкозуб; б) только 2 и 2;</p> <p>3. ехидна; в) только 1, 4 и 5;</p> <p>4. крот; г) только 4 и 5.</p> <p>5. ёж.</p>	<p><b>6. Промежуточными хозяевами широкого лентеца являются:</b></p> <p>1. веслоногий рачок а) 1, 5</p> <p>2. брюхоногий моллюск б) 1, 4</p> <p>3. личинка комара в) 2, 6</p> <p>4. хищная рыба г) 3, 4</p> <p>5. травоядная рыба</p> <p>6. водное млекопитающее</p>
<p><b>7. Правша и левша по-разному реагируют на противника, точнее на выпад противника. Почему ответная реакция левши быстрее?</b></p>	
<p>1. пространственный анализ – это функция правого полушария;</p> <p>2. пространственный анализ – это функция левого полушария ;</p> <p>3. элемент "увидел и оценил" протекает неодинаково у правши и левши;</p> <p>4. правша теряет время, необходимое для перехода возбуждения из правого полушария через мозолистое тело в левое полушарие;</p> <p>5. у левши обработка информации происходит в пределах одного правого полушария, которое управляет движениями левой руки.</p>	<p>а) только 2, 4;</p> <p>б) только 1, 4, 5;</p> <p>в) только 1, 2, 4, 5;</p> <p>г) только 2, 3, 4, 5.</p>
<p><b>8. Потепление климата в последние десятилетия вызвано:</b></p>	
<p>1. таянием арктических льдов</p> <p>2. накоплением в атмосфере углекислого газа</p> <p>3. разрушением озонового слоя</p> <p>4. увеличением радиоактивного фона</p> <p>5. накоплением в атмосфере метана</p> <p>6. накоплением в атмосфере оксидов азота</p>	<p>а) 1, 3</p> <p>б) 2, 5</p> <p>в) 4, 5</p> <p>г) 3, 6</p>
<p><b>9. Компонентами лизосом являются:</b></p>	
<p>1. кристы</p> <p>2. граны</p> <p>3. матрикс</p> <p>4. строма</p> <p>5. гидролитические ферменты</p> <p>6. мембрана</p>	<p>а) 1, 6</p> <p>б) 2, 3</p> <p>в) 4, 5</p> <p>г) 5, 6</p>
<p><b>10. Какие из следующих событий НЕ происходят в клетке во время первого мейотического деления:</b></p>	
<p>1. Число хромосом в дочерних клетках уменьшается вдвое;</p> <p>2. Сестринские хроматиды расходятся к противоположным полюсам;</p> <p>3. Между хромосомами образуются хиазмы;</p> <p>4. Происходит обмен генетического материала между несестринскими хроматидами;</p> <p>5. Ядрышко становится хорошо различимо в клетке.</p>	<p>а) только 1, 3;</p> <p>б) только 2, 3;</p> <p>в) только 1, 5;</p> <p>г) только 2, 5.</p>

**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

	Да/Нет
1. Для всех живых организмов характерно активное движение.	
2. Клубеньковые бактерии обитают на корнях люпина.	
3. В клетках бактерий отсутствуют рибосомы.	
4. Трутовики являются сапротрофами.	
5. Головневые грибы вызывают заболевания хлебных злаков.	
6. Конус нарастания побега образован механической тканью.	
7. Плод растений семейства пасленовые – ягода или коробочка.	
8. Макронуклеус инфузории-туфельки полиплоиден.	
9. У окуна плавательный пузырь сохраняет связь с кишечником.	
10. Участок спинного мозга, соответствующий паре корешков спинномозговых нервов, называется метамером.	
11. Дельтовидная мышца является одной из крупнейших поверхностных мышц спины.	
12. Искусственные природные сообщества, созданные человеком, более устойчивы, нежели естественные.	
13. На суше пищевые цепи короче, чем в водной среде.	
14. Лизосомы относятся к немембранным органоидам.	
15. Митохондрии – органоиды, свойственные исключительно животным клеткам.	
16. Биологическая целесообразность организации живых существ формируется в результате действия в природе естественного отбора.	
17. Коацерваты – это первые древние живые существа.	
18. Мышца, которая позволяет некоторым людям двигать ушами и кожей головы, является атавизмом.	
19. В процессе дыхания растения выделяют углекислый газ.	
20. Скрещивание растений, относящихся к разным родам, называется отдаленной гибридизацией.	

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (1 балл за каждое правильное соответствие).

**Задание 1. [мах. 5 баллов].** Установите соответствие между семействами цветковых растений и формулой цветка их типичных представителей.

**Семейства:**

- 1) Крестоцветные.
- 2) Бобовые.
- 3) Пасленовые.
- 4) Лютиковые.
- 5) Лилейные.

**Формула цветка:**

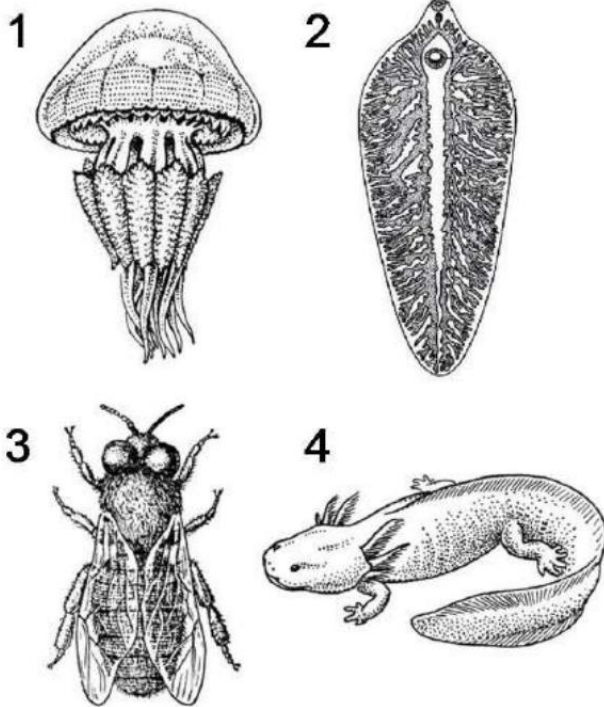
- А) \*Ч5Л5Т∞П∞
- Б) \*Ч(5)Л(5)Т(5)П(2)
- В) ↑Ч(5)Л(2),2,1Т(9) 1П1
- Г) \*О3 3Т3 3П(3)
- Д) \*Ч2 2Л4Т2 4П(2)

Семейства	1	2	3	4	5
Формула цветка					

**Задание 2. [мах. 6 баллов].** Найдите соответствие между отделами головного мозга и находящимися в них функциональными центрами:

Отделы головного мозга	Функциональные центры					
1 гипоталамус	А дыхательный, сосудодвигательный					
2 продолговатый мозг	Б реализации двигательных навыков письма					
3 чёрная субстанция среднего мозга	В голода и жажды					
4 мозжечок	Г речи					
5 зона Брока	Д страха и агрессии					
6 миндалина (амигдала)	Е поддержания тонуса мышц, синтеза дофамина					
Отделы головного мозга	1	2	3	4	5	6
Функциональные центры						

**Задание 3. [маx. 4 балла] Установите соответствие между животными, изображенными на рисунках, и характерными для них процессами.**



- А – Партеногенез
- Б – Мегагенез
- В – Неотения
- Г - Педогенез

Животные	1	2	3	4
Процессы				

**Задание 4. [маx. 5 баллов] Установите соответствие между типом отбора, и приведенными примерами .**

Тип отбора		Пример			
А. Стабилизирующий отбор Б. Дизруптивный отбор В. Направленный отбор Г. Половой отбор Д. Искусственный отбор		1. Окраска крыльев бабочек в некоторых популяциях Англии изменилась с белого на черный 2. Вес новорожденных у человека обычно составляет 2.7 - 3.6 кг за 50 лет 3. Домашние коровы производят в год больше молока, чем дикие сородичи 4. В одной популяции существуют два типа змей одного вида, различающиеся по окраске 5. Самцы у оленей имеют большие рога			
Тип отбора	А	Б	В	Г	Д
Пример					