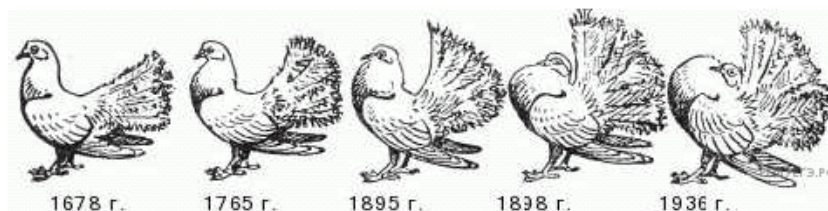


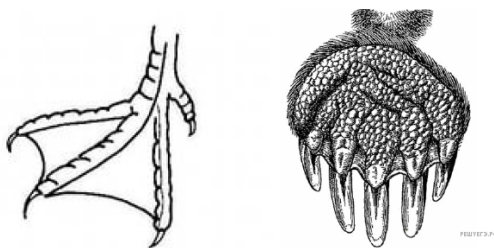
1. Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует. Ответ обоснуйте. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции под действием этой формы естественного отбора, и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться?



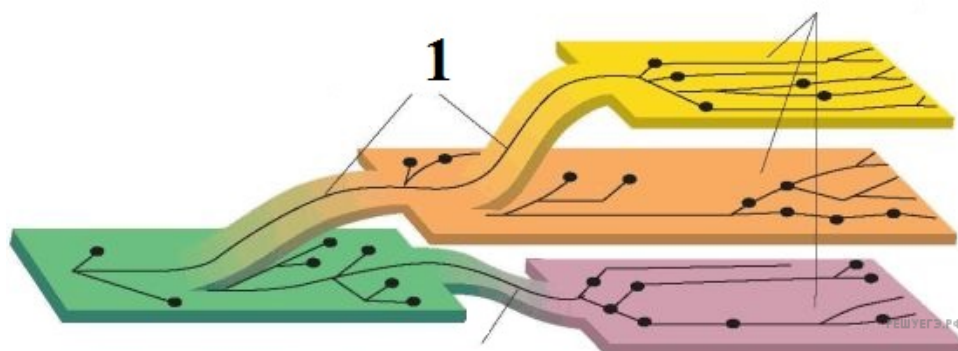
2. Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?



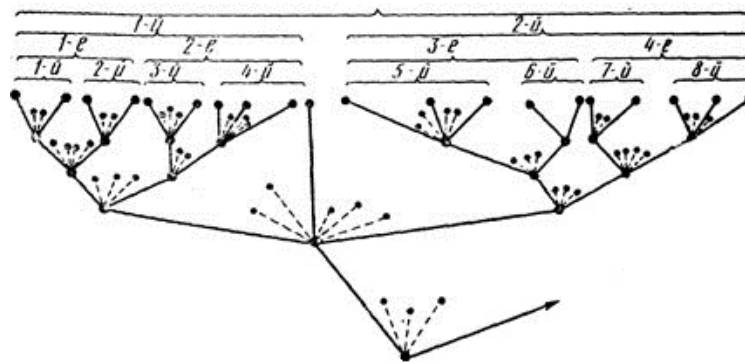
3. Какие органы изображены на рисунке? В чём заключаются их сходство и отличие? К каким доказательствам эволюции относится данный пример? Укажите четыре критерия.



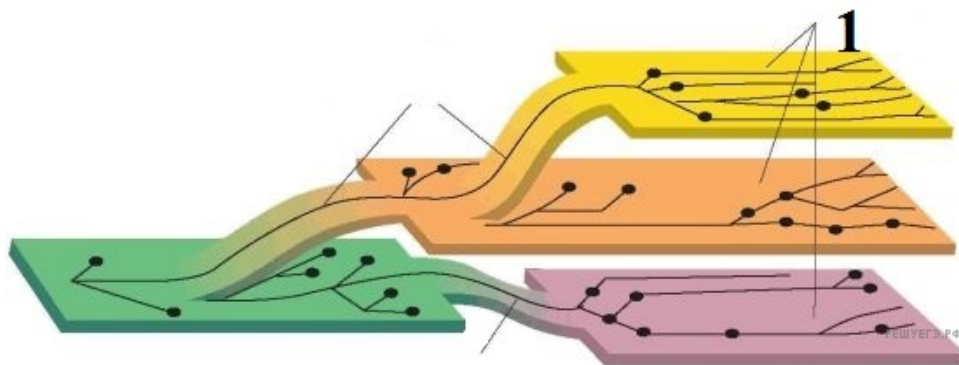
4. Назовите путь эволюции, изображенный на рисунке цифрой 1. К чему приводит данный путь эволюции? Приведите не менее трех его примеров, характерных для класса Млекопитающие.



5. Определите, какой эволюционный процесс изображен на схеме, что является движущими силами (факторами) данного процесса и какая форма естественного отбора ему соответствует.



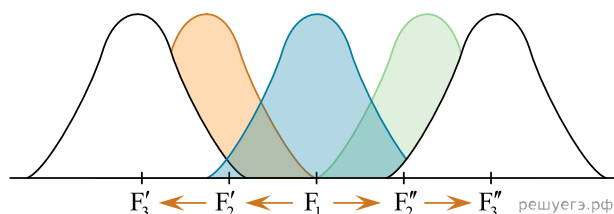
6. Назовите путь эволюции, изображенный на рисунке цифрой 1. К чему приводит данный путь эволюции, приведите не менее трех его примеров.



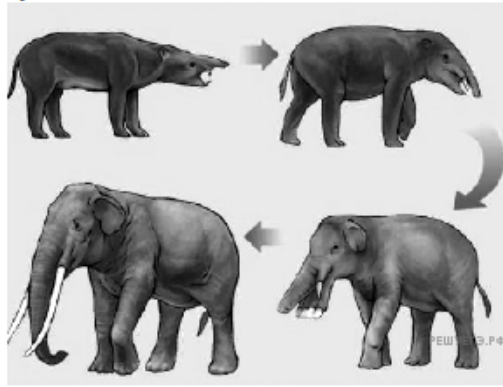
7. Пользуясь рисунком, определите способ изоляции, который привёл к появлению трёх родственных подвидов большой синицы и объясните его последствия. К какому результату эволюции может привести их репродуктивная изоляция?



8. Рассмотрите схему действия естественного отбора в поколениях F1, F2, F3. Назовите форму естественного отбора, укажите, в каких условиях он действует, какие особи имеют преимущества и каков его результат. Приведите не менее двух примеров действия такого отбора в природе.



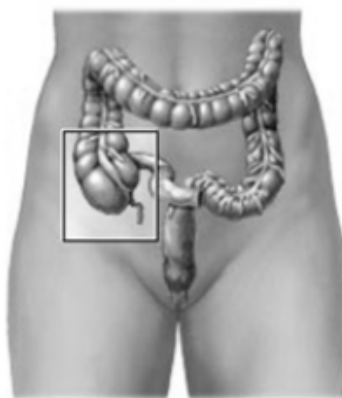
9. Как называется изображённая на рисунке схема? Какие данные использовали учёные для её создания? К какой группе доказательств эволюции относят полученную схему?



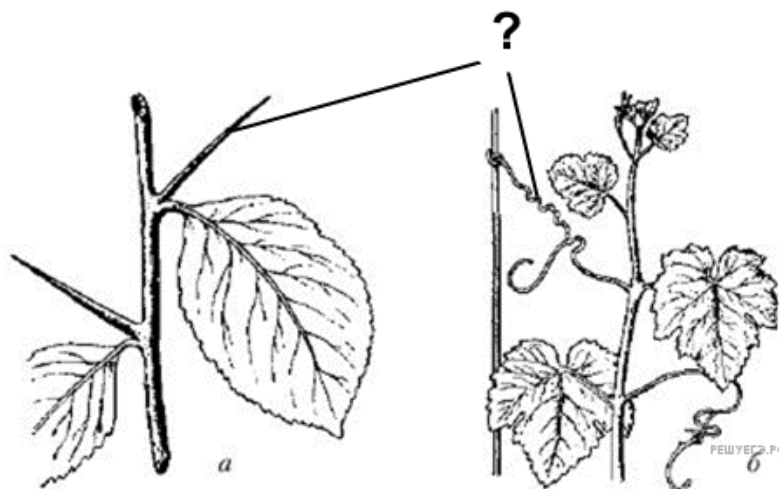
10. Назовите класс, к которому относят изображённое на фотографиях животное, и признаки внешнего строения, по которым это можно определить. Какие приспособления во внешнем строении сформировались у него в связи с обитанием в водной среде? В результате какого эволюционного процесса эти органы сформировались?



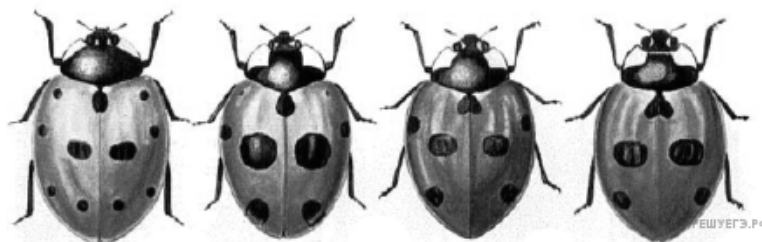
11. Как называется орган, обозначенный вопросительным знаком? К какому методу изучения эволюции можно отнести наличие таких органов? Дайте определение и приведите не менее трёх примеров таких органов у человека, животных или растений.



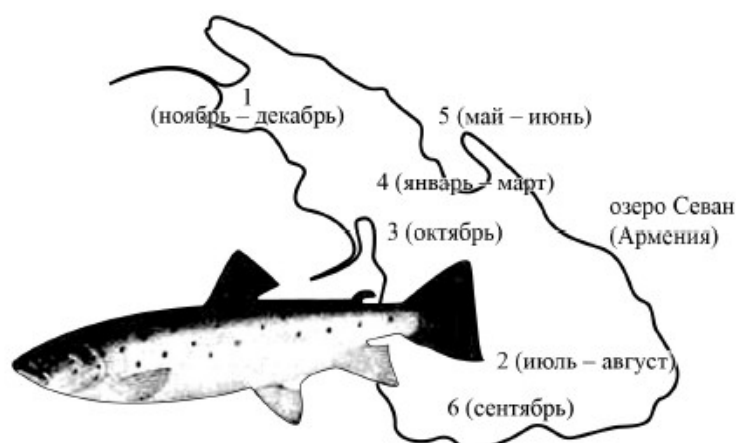
12. Органы боярышника (а) и винограда (б), обозначенные на рисунках вопросительным знаком, развиваются из одинаковых зародышевых зачатков. Как называются и в результате какого эволюционного процесса сформировались такие органы, которые имеют сходный план строения и происхождения? К какому методу изучения эволюции относят наличие таких органов? Назовите, видоизменением какого органа каждого растения они являются и какую функцию выполняют.



13. Какой критерий свидетельствует о принадлежности этих жуков к разным видам? Какой тип окраски выработался у этих жуков в процессе приспособленности к среде? С какой физиологической особенностью этих жуков связано развитие такой окраски? Дайте обоснованный ответ.

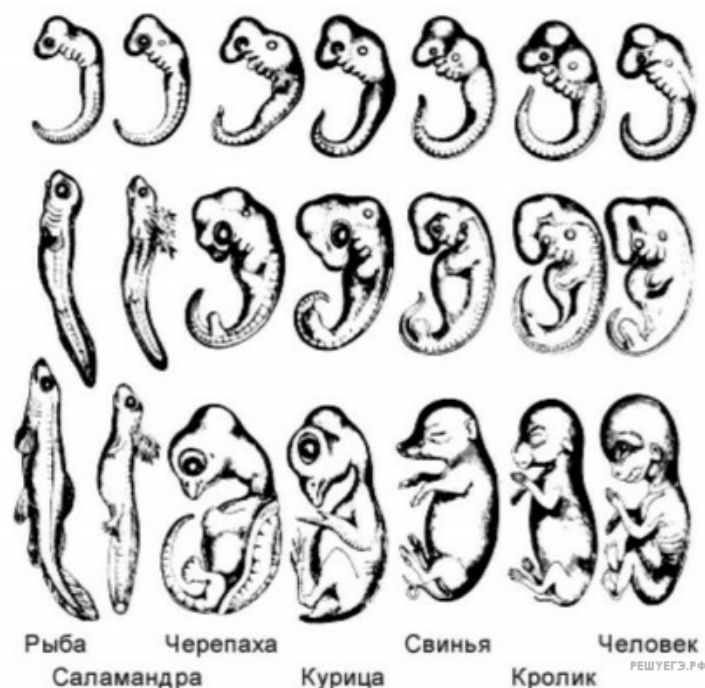


14. Определите по рисунку вид изоляции севанской форели, приведший к образованию различных популяций. Ответ обоснуйте. Почему учёные относят эти популяции к одному виду? Почему севанская форель требует пристального внимания со стороны природоохранных организаций?

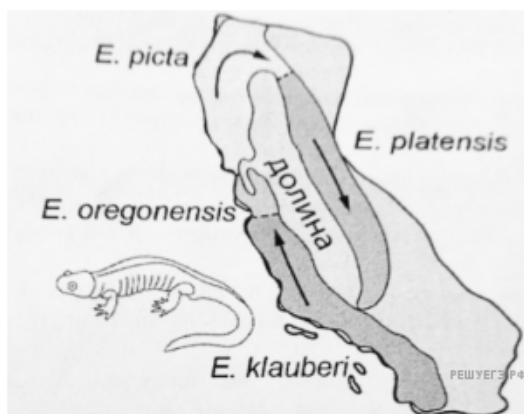


Цифры обозначают места и сроки нереста шести популяций севанской форели.

15. На рисунках ниже представлено одно из доказательств эволюции. Какая наука представляет такого рода доказательства? Сформулируйте закон, основанный на данном наблюдении, в его исходной формулировке. Объясните, в чём его суть.

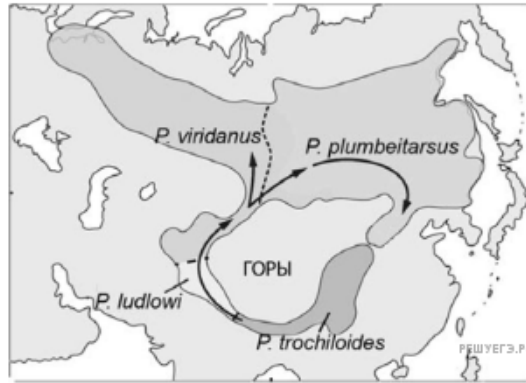


16.



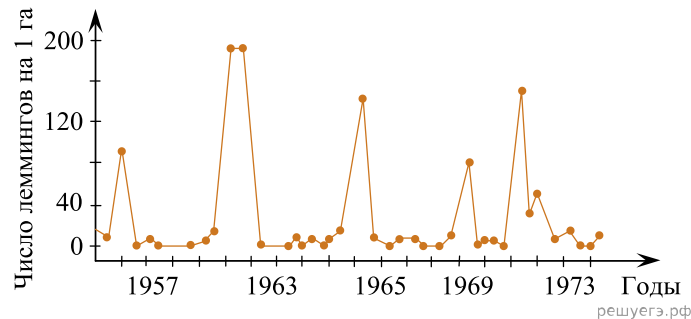
Виды тихоокеанской саламандры (*Ensatina*) распространены вокруг долины в Калифорнии, которая ограничена горным массивом. В процессе эволюции последовательно образовались виды, которые отличались друг от друга по окраске и другим морфологическим признакам (направление распространения видов указано на рисунке стрелками). Соседние виды способны свободно скрещиваться (например, *E. klauberi* и *E. oregonensis*). Однако виды (*E. klauberi* и *E. platensis*), ареалы которых тоже соприкасаются, не могут скрещиваться. Какой тип видообразования иллюстрирует данный пример? Почему у видов *E. klauberi* и *E. platensis* скрещивание отсутствует? Дайте аргументированный ответ.

17.

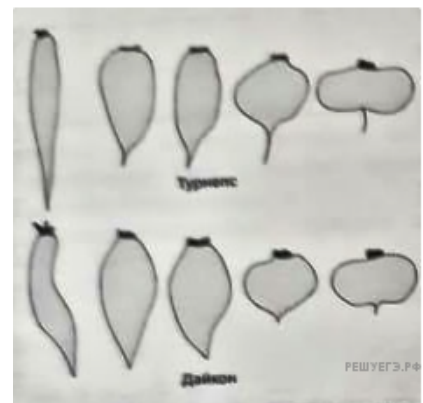


Вид азиатской птицы зеленоватой камышевки (*Phylloscopus trochiloides*) распространился на восток и запад Тибетского плато с юга, огибая непроходимые Гималаи (направление распространения вида указано стрелками), где миграция из-за высоты гор невозможна. При этом образовалось множество подвидов, которые различаются по мотивам песни и окраске. Соседние подвиды способны свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство (например, *P. viridanus* и *P. plumbeitarsus*). Однако дальние подвиды не могут скрещиваться и давать плодовитое потомство (например, *P. trochiloides* и *P. plumbeitarsus*). Какой тип видообразования иллюстрирует данный пример? Почему у дальних подвидов (*P. trochiloides* и *P. plumbeitarsus*) скрещивание отсутствует? Дайте аргументированный ответ.

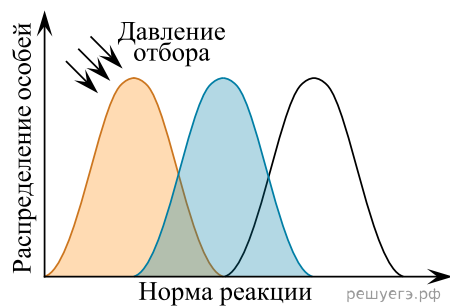
18. При исследовании двадцатилетней динамики численности леммингов на Дальнем Востоке было замечено, что их численность в разные годы то возрастала, то сокращалась (см. график). Проявлением какого эволюционного фактора является данный пример? Назовите не менее двух причин, в результате которых возникает данное явление. Что происходило с генофондом популяции леммингов в те годы, когда их численность снижалась до 10–20 особей на 1 га? Чем такое изменение генофонда может быть опасно для дальнейшей эволюции вида?



19. У дайкона и турнепса (семейство Капустные) корнеплоды характеризуются сходной наследственной изменчивостью в строении — от удлинённой формы до уплощенной. Какой биологический закон иллюстрирует данная закономерность? Сформулируйте этот закон на примере изображённых корнеплодов. К какой форме эволюционного процесса можно отнести данный пример? Почему сравнение между вариантами корнеплода турнепса и подобными вариантами клубня картофеля нельзя рассматривать в качестве проявления проиллюстрированного закона?



20. Какая форма естественного отбора проиллюстрирована графиком? Обоснуйте свой ответ. Объясните с точки зрения естественного отбора редукцию глаз у крота.



21. Определите расы людей, изображённых на рисунках 1, 2, 3. Рассмотрите рисунок под номером 1. Назовите три признака с разными адаптивными значениями, которые сформировались у представителей данной расы в ходе эволюции. Объясните значение каждого из них.

