1. Прочитайте текст. Выберите три верных утверждения. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Неандерталец — древний человек, ископаемые останки которого были обнаружены в долине Неандерталь в Германии. (2) Жили неандертальцы в пещерах, охота велась коллективно с использованием костяных орудий. (3) Череп неандертальцев имел мощный надглазничный валик, лоб был низким, лицо скуластым. (4) Неандертальцы — самые близкие предки человекообразных обезьян. (5) Немногочисленные ветви неандертальцев сохранились до сегодняшнего дня в Африке.

2. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания этапов эволюции органического мира в мезозойской эре. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Мезозойская эра началась около 250 млн лет тому назад и длилась примерно 185 млн лет. (2) Засушливый климат уничтожил флору каменно-угольного периода, что привело к появлению семенных растений — хвойных, гинкго, саговниковых. (3) Гинкго — крупное растение, сохранилось до наших дней. (4) В конце триаса появились первые, ещё небольшие по размерам динозавры. (5) Среди ящеров в триасовом периоде особенно выделялись тираннозавры, весившие около шести тонн. (6) В начале мелового периода на суше ещё господствовали пресмыкающиеся, но стали появляться и настоящие птицы, а также сумчатые и плацентарные млекопитающие.

3. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых указаны движущие силы эволюции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Синтетическая теория эволюции утверждает, что виды живут популяциями, в которых и начинаются эволюционные процессы. (2) Именно в популяциях наблюдается наиболее острая борьба за существование. (3) В результате мутационной изменчивости постепенно возникают новые признаки, в том числе и приспособления к условиям окружающей среды — идиоадаптации. (4) Этот процесс постепенного появления и сохранения новых признаков под действием естественного отбора, ведущий к образованию новых видов, называется дивергенцией. (5) Образование новых крупных таксонов происходит путём ароморфозов и дегенерации, которая также приводит к биологическому прогрессу организмов. (6) Таким образом, популяция является исходной единицей, в которой происходят основные эволюционные процессы — изменение генофонда, появление новых признаков, возникновение приспособлений.

4. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания биологического прогресса некоторых организмов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Эволюционный процесс направлен на выработку приспособлений организмов к условиям окружающей среды. (2) Смена условий часто приводит к появлению новых признаков. (3) Так, например появление лёгких, как универсального органа газообмена, позволило позвоночным освоить сушу. (4) В определенных условиях окружающей среды наблюдается резкое упрощение в строении организмов. (5) Так, например, плоские черви утратили некоторые свои органы, но отлично приспособились к паразитическому образу жизни. (6) В результате естественного отбора случайных мутаций могут возникать различные адаптивные признаки, например разнообразные ротовые аппараты насекомых, способствующие увеличению численности организмов.

5. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры биологического регресса некоторых видов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Если условия окружающей среды меняются достаточно быстро, то некоторые виды не успевают адаптироваться к новым условиям. (2) Признаки, полезные организмам в прежних условиях, оказываются вредными в новых условиях среды. (3) Так, слишком большие рога торфяного оленя стали мешать ему в борьбе с новыми хищниками. (4) В условиях похолодания вымерли древние пресмыкающиеся и саблезубые тигры. (5) Вероятность выживания организмов определяется не только сменой природных условий среды, но и антропогенным фактором. (6) Так, например, резко сократилась численность осетровых рыб в результате браконьерства.

6. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры ароморфозов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Ароморфозы — это крупные изменения в строении организмов, повышающие их адаптивные возможности. (2) Значительно изменился, например, уровень организации у паразитических гельминтов, прекрасно приспособившихся к своему образу жизни. (3) Появление гомологичных органов способствовало дивергенции в строении конечностей у ластоногих и китообразных. (4) Растения завоевали сушу благодаря формированию проводящих тканей и вегетативных органов. (5) Расширению адаптивных возможностей млекопитающих способствовало появление шерсти. (6) Возникновение теплокровности способствовало развитию более интенсивного обмена веществ у птиц и млекопитающих.

7. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В процессе эволюции приспособленность и разнообразие организмов достигалось разными путями. (2) У лошадей или слонов, например, прогрессивные изменения в строении конечностей или хобота происходили внутри поколений одного вида. (3) У неродственных групп организмов, живущих в сходных условиях среды, развиваются сходные адаптации — например, плавники акул и дельфинов, лапы крота и медведки. (4) Внутри одной группы возникали различия в строении конечностей у представителей типа Членистоногих. (5) Очень часто можно наблюдать возникновение у животных органов, имеющие разное анатомическое строение и происхождение, но выполняющих сходные функции — например, крылья птиц и бабочек, глаза осьминога и зайца. (6) В растительном мире такие приспособления возникают при сходстве видоизменённых, но разных по происхождению органов — например, листьев барбариса и колючек на стебле ежевики.

8. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания общей дегенерации. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Упрощение организации и образа жизни организмов, сопровождающееся утратой ряда органов или систем органов, — один из путей достижения биологического прогресса. (2) Гельминты перешли к паразитическому образу жизни, сильно упростив свою организацию. (3) Они отличаются высокой плодовитостью, сложными циклами развития и разнообразными приспособлениями к среде обитания. (4) У паразитического растения повилики в процессе эволюции утратилась способность к фотосинтезу в связи с отсутствием нормальных листьев и корней. (5) У змей произошла редукция конечностей, а у крота — редукция органов зрения. (6) Редукция органов связана с мутациями, которые закрепляются в поколениях и распространяются в популяции.

9. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **идиоадаптаций**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Самый многочисленный класс беспозвоночных животных — Насекомые. (2) В процессе эволюции они приобрели частные приспособления к различным условиям обитания без изменения своего уровня организации. (3) У насекомых существуют разнообразные типы окраски, различные формы тела и конечностей. (4) Появление хитинового покрова и хорошо развитая нервная система и органы чувств помогли насекомым широко расселиться на Земле. (5) Разнообразные ротовые аппараты способствовали их закреплению в различных экологических нишах в зависимости от пищевой специализации. (6) Развитие трахейной системы обеспечивает дыхание атмосферым кислородом.

10. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В процессе эволюции у млекопитающих произошли крупные, принципиально новые изменения в строении организма, существенно повышающие общий уровень их организации. (2) Четырёхкамерное сердце и теплокровность, хорошо развитые отделы головного мозга позволили млекопитающим, как и птицам, расселиться повсеместно на земном шаре. (3) У ластоногих сформировались видоизменённые в ласты конечности, носовые отверстия открываются только при вдохе и выдохе. (4) Альвеолярные лёгкие млекопитающих способствуют обогащению крови кислородом и вырабатыванию большого количества энергии, необходимой для активной жизни. (5) Иногда в процессе эволюции может появиться крайняя степень приспособленности организма к очень ограниченным условиям обитания — специализация. (6) Например, сумчатое животное коала питается только листьями нескольких видов эвкалиптов.

11. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания палеонтологического метода изучения эволюции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В настоящее время для изучения эволюционного развития той или иной группы организмов используется комплекс методов. (2) Изучение растительного и животного мира некоторых океанических островов позволило установить эндемичные виды. (3) Фауна и флора островов оказывается тем более своеобразной, чем глубже и дольше эти острова были изолированы от основной суши. (4) Поиски и детальные описания форм организмов, сочетающих признаки более древних и молодых групп, служат важными методами восстановления филогенеза. (5) Также ход филогенеза можно проследить, используя ряды ископаемых форм, генеалогически связанных друг с другом. (6) Восстановление филогенетических рядов и обнаружение последовательности ископаемых форм позволили установить ход эволюционного процесса для лошадей, слонов, носорогов и некоторых моллюсков.

12. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций в эволюции растений. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Некоторые эволюционные изменения приводят к появлению новых отделов и классов растений. (2) Другие же изменения не столь значительны и приводят к появлению частных приспособлений к условиям среды. (3) Так, в определённый момент эволюции наземных растений сформировалась проводящая система и появились корни. (4) Позже появилось опыление и специализированные органы размножения — цветки. (5) Различные морфологические изменения цветков позволили адаптироваться к опылению ветром или насекомыми. (6) Видоизменения плодов также способствовали более широкому распространению цветковых растений.

13. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания ароморфозов в эволюции животных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Некоторые эволюционные изменения приводят к появлению новых типов и классов животных. (2) К таковым изменениям относят, к примеру, появление конечностей наземного типа у амфибий при выходе на сушу. (3) Другие изменения приводят к появлению адаптаций к конкретным условиям среды. (4) К примеру, у вторичноводных млекопитающих редуцировался шёрстный покров. (5) Некоторые виды рыб, живущих среди коралловых рифов, имеют специфическую яркую окраску для маскировки. (6) У птиц сформировались приспособления к поддержанию постоянной температуры тела, что также дало им возможность освоить множество недоступных ранее мест обитания.

14. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания ароморфозов растений. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1) В ходе эволюции растений происходили значимые изменения, сильно повышавшие приспособленность растений. (2) При выходе на сушу у растений сформировались механические и покровные ткани. (3) В дальнейшем появились корни. (4) Различная форма побегов и жизненных форм способствовала широкому распространению наземных растений. (5) Формирование семян и оплодотворение при помощи опыления позволили окончательно избавится от необходимости воды для размножения. (6) Различные формы и цвет цветков и плодов позволили освоить дополнительные экосистемы.

15. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **идиоадаптаций** у насекомых. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В ходе эволюции у насекомых сформировалось множество приспособлений к условиям обитания. (2) Так, разнообразные типы питания привели к формированию различных ротовых аппаратов. (3) Для усвоения кислорода у насекомых сформировалась разветвлённая трахейная система. (4) В зависимости от места обитания насекомые разных отрядов имеют различную форму конечностей. (5) Например, у медведки конечности копательные, а у кузнечика — прыгательные. (6) Также очень важным приспособлением, снижающим внутривидовую конкуренцию, стало разделение сред обитания у личиночной и взрослой стадий насекомого.

16. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Среди плоских и круглых червей достаточно много паразитов. (2) У паразитических круглых червей (аскарид) в процессе эволюции сформировались плотные покровы, которые позволяют им выжить при воздействии пищеварительных соков хозяина. (3) У паразитических плоских червей — бычьего и свиного цепней — во взрослом состоянии выделяются вещества, препятствующие их перевариванию в кишечнике хозяина. (4) Эти черви утратили пищеварительную систему. (5) На головке бычьего цепня сформировались четыре присоски, а у свиного цепня, кроме присосок, имеются крючочки. (6) В связи с паразитизмом червей их нервная система и органы чувств редуцировались.

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Эволюционные изменения, приводящие к понижению уровня организации, могут быть связаны с переходом к паразитизму. (2) Повышение уровня организации часто связано с переходом в новую среду обитания. (3) В результате частных эволюционных изменений формируется приспособленность организмов к разным условиям среды. (4) Теплокровность, альвеолярные лёгкие и вскармливание детёнышей молоком характерны для млекопитающих. (5) У представителей этого класса сформировались различные формы черепа и зубные системы, видоизменились конечности. (6) Особенности строения передних конечностей летучих мышей, белок-летяг являются примерами приспособленности этих животных к полёту или планированию.

18. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых указывается на **биологический регресс** вида Бенгальский тигр. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Бенгальский тигр — подвид тигра, обитает в Пакистане, Восточном Иране, Северной и Центральной Индии, в Непале, Бутане, Мьянме и других странах. (2) Окрас его меха варьируется от жёлтого до светло-оранжевого меха, а полосы от тёмно-коричневого до чёрного, живот белый, а хвост преимущественно белый с чёрными кольцами. (3) Популяция бенгальского тигра меньше, чем 2500 особей, с перспективой уменьшения. (4) Количество особей вида — 1706 в Индии, 200 в Бангладеш, 140 в Пакистане, 155 в Непале, 24 в Иране и 67 в Бутане и 5 в России. (5) Данный подвид полностью истреблён в Афганистане. (6) Бенгальский тигр является национальным животным государства Бангладеш — исторической Бенгалии.

19. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **социальных факторов антропогенеза**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Эволюция человека началась несколько миллионов лет назад и продолжается до сих пор. (2) Благодаря силам естественного отбора человечество приобрело характерные черты, отличающие его от остальных приматов. (3) Важной составляющей в становлении человека как разумного вида была его способность к коллективному труду. (4) Человек слишком слаб, чтобы охотиться на крупную и опасную добычу в одиночку. (5) Совместная охота и способность договориться с помощью речи значительно увеличивали шансы на выживание. (6) Появление и усовершенствование речи также способствовало более эффективной передаче навыков от старшего поколения младшему. (7) Владение различными навыками делало группу более успешной в борьбе за существование.

20. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции у животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Если разные виды неродственных организмов обитают в схожих условиях, то у них могут развиться схожие приспособления. (2) У рыб и ракообразных в связи с обитанием в водной среде сформировались схожие органы дыхания — жабры. (3) Необходимость получать кислород в наземно-воздушной среде привела к появлению у позвоночных животных сначала мешковидных, а затем ячеистых лёгких. (4) Передние конечности пингвинов и тюленей преобразовались в ласты в связи с переходом к водному образу жизни. (5) Примером конвергенции может быть не только внешнее сходство, но и одинаковое поведение животных. (6) Например, броненосцы и некоторые виды тараканов, будучи потревоженными, сворачиваются в идеальный шар.

21. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **идиоадаптаций** у рыб. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1) В процессе эволюции у рыб возникло множество приспособлений, позволивших им занять разнообразные экологические ниши. (2) Донные рыбы часто имеют уплощённую форму тела и окраску, незаметную на фоне грунта. (3) Рыбы коралловых рифов обычно ярко окрашены и сжаты с боков, чтобы легко маневрировать и быстро прятаться в расщелинах. (4) Появление подвижных челюстей позволило рыбам эффективнее охотится и разнообразнее питаться. (5) Наличие парных плавников обеспечило возможность активного передвижения в водной среде. (6) У некоторых рыб плавники приобрели другие функции: у бычковых превратились в присоску для прикрепления, у удильщиков видоизменились в «удочку» для приманивания жертв.

22. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **положений теории Ламарка**. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1) Согласно теории французского учёного Жана Батиста Ламарка, материалом для эволюции организмов является наследственная изменчивость. (2) Если орган в течение жизни животного часто «упражняется», то он развивается. (3) Такой полезный признак, приобретённый животным, передаётся потомству. (4) Если этот признак даёт животному преимущество в борьбе за существование, то его шансы выжить становятся выше. (5) Таким образом, новый адаптивный признак сохраняется в результате полового отбора. (6) Основной движущей силой эволюции Ламарк считал стремление организмов к совершенству.

23. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **межвидовой борьбы за существование**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Одной из движущих сил эволюции является борьба за существование. (2) В качестве примера борьбы можно назвать конкуренцию особей за самку или за социальный статус. (3) При сильном сокращении пищевых ресурсов иногда у животных наблюдается каннибализм. (4) Борьба за пищу становится особенно жёсткой, если у видов перекрываются экологические ниши. (5) Отношения типа хищник-жертва или паразит-хозяин также являются примером борьбы за существование. (6) Часто такие отношения, в основе которых лежит «гонка вооружений», приводят к коэволюции взаимодействующих организмов.

24. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **идиоадаптаций** у земноводных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Появление лёгких у земноводных в процессе эволюции дало им возможность выйти на сушу. (2) Также при выходе земноводных на сушу важную роль сыграли пятипалые конечности рычажного типа. (3) У квакш, ведущих древесный образ жизни, на кончиках пальцев находятся присоски, с помощью которых квакши могут прилипать к любым поверхностям. (4) С помощью эластичных перепонок на пальцах некоторые виды квакш могут планировать на расстояние до двух метров. (5) Благодаря направлению глаз вперёд квакши совершают безошибочные прыжки до добычи или соседней ветки. (6) Кровеносная система квакш, как и всех земноводных, содержит трёхкамерное сердце и два круга кровообращения.

25. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **наследственной изменчивости как фактора эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Наследственная изменчивость обусловлена появлением различных мутаций и их комбинаций, возникающих при половом размножении и передающихся потомству. (2) Дарвин назвал такой тип изменчивости неопределённой и индивидуальной. (3) Наследственные изменения составляют материал для микроэволюционных процессов. (4) При этом рецессивные мутации представляют собой резерв наследственной изменчивости, который может быть использован естественным отбором при изменении условий среды. (5) Появление новых мутантных аллелей в популяции увеличивает её гетерозиготность и, как следствие, адаптивность. (6) При близкородственных браках или при самоопылении у растений гетерозиготность популяции, наоборот, может снизиться.

26. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **сравнительно-анатомических доказательств эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Фактом, доказывающим существование эволюционного процесса, является наличие у организмов рудиментарных органов. (2) Например, наличие тазовых костей у китообразных подтверждает, что они произошли от четвероногих предков. (3) Закладка жаберных мешков у эмбрионов млекопитающих свидетельствует о том, что их давние рыбообразные предки жили в воде и дышали жабрами. (4) Сходство структуры перьев птиц и кожных чешуй варана указывает на происхождение птиц от древних рептилий. (5) При обнаружении окаменелых останков переходных форм иногда удаётся выстроить филогенетический ряд, демонстрирующий, как постепенно видоизменялся скелет организмов. (6) В последние годы наиболее весомым доказательством эволюции оказался сравнительный анализ геномов организмов, позволяющий оценить степень их родства друг с другом.

27. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **биологического прогресса** рода Дафнии. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Дафнии — один из наиболее крупных (более 50 видов в мировой фауне) родов планктонных ракообразных из надотряда ветвистоусых. (2) Наиболее характерный отличительный признак рода — сросшиеся с головой антенны I у самок. (3)Род Дафнии населяет все материки, в том числе Антарктиду, а некоторые виды имеют очень широкие ареалы и распространены на нескольких материках. (4) Они населяют все типы стоячих континентальных водоёмов и часто имеют высокую численность и биомассу. (5) Основной пищей для дафний служат бактерии и одноклеточные водоросли. (6) Виды, которые переживают зиму в активном состоянии в глубоких, непромерзающих водоёмах, проводят её в придонных слоях воды, питаясь в основном детритом.

28. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **биологического регресса** вида Лошадь Пржевальского. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Лошадь Пржевальского отличается от домашней лошади более плотным сложением, тяжёлой головой, толстой шеей, крепкими ногами и небольшими ушами. (2) Последний раз в дикой природе этих животных видели в 1969 г. в Монголии. (3) Численность лошадей начала резко сокращаться зимой 1944–1945 гг., когда много домашнего скота погибло от бескормицы, что вынудило местных жителей охотиться на лошадей Пржевальского. (4) В настоящее время в мире насчитывается около двух тысяч чистокровных особей лошади Пржевальского, которые происходят от 11 лошадей, отловленных в начале XX в. в Джунгарии, и 1 домашней лошади. (5) Основу питания диких азиатских лошадей в Джунгарии составляли ковыли, житняк, овсяница, чий, тростник, полыни, дикий лук, различные полукустарнички, саксаул и карагана. (6) Нужно отметить, что лошади, живущие в настоящее время в питомниках других континентов, прекрасно приспосабливаются к питанию местными видами растений.

29. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **ароморфозов костных рыб**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Газообмен у костных рыб осуществляется через жабры. (2) Один из механизмов, способствующих эффективному газообмену, — поднимание жаберных крышек. (3) Осевой скелет закладывается в виде хорды, на месте которой в процессе развития возникает позвоночник. (4) Скелет состоит из костной ткани, как и у более развитых классов позвоночных. (5) Рыбы хорошо плавают, используя для этого грудные, брюшные и непарные плавники. (6) Костные рыбы способны изменять плотность тела с помощью плавательного пузыря, благодаря чему они хорошо держатся на необходимой глубине.

30. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **ароморфозов птиц**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В сердце птиц происходит полное разделение артериальной и венозной крови благодаря полной перегородке между желудочками. (2) У птиц возник уникальный процесс газообмена — двойное дыхание, при котором воздух проходит через лёгкие как на вдохе, так и на выдохе. (3) Развитие эмбрионов происходит в яйце, создающем водную среду даже в наземных условиях. (4) Кожа у птиц сухая, практически лишённая желёз. (5) Перьевой покров способствует полёту, обеспечивает термоизоляцию. (6) Пальцы в скелете крыла редуцированы, что связано с адаптацией конечности к полёту.

31. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых описан стабилизирующий отбор. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1. Увеличение числа тёмных бабочек в районах с сильным загрязнением воздуха.
2. Естественный отбор сохраняет приспособления особей к изменяющимся условиям среды.
3. Существование Латимерии в современной фауне.
4. Формирование новой нормы реакции.
5. Отбор сохраняет реликтовые формы растений, например, гинкго.
6. Действует в постоянных неизменных условиях, нет изменений признаков.

32. Выберите три предложения, в которых даны описания **идиоадаптаций** у насекомых. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Класс насекомых — один из самых многочисленных в животном царстве. (2) Для всех насекомых характерно наличие трёх крупных отделов тела, трёх пары ходильных ног и одной пары усиков-антенн. (3) Различные отряды насекомых отличаются строением ротовых аппаратов. (4) Эти изменения сформировались при освоении специфических экологических ниш. (5) Также у разных групп насекомых различается строение крыльев. (6) Для всех насекомых характерна трахейная дыхательная система и незамкнутая кровеносная система.

33. Выберите три предложения, в которых даны примеры **ароморфозов** у покрытосеменных растений. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Покрытосеменные растения отличаются от остальных высших растений развитием семян внутри завязи пестика. (2) Вместе с этим изменением появилось и двойное оплодотворение, давшее покрытосеменным триплоидный эндосперм. (3) Форма и размеры семян при этом сильно варьируют у разных представителей цветковых. (4) Появление плода также позволило покрытосеменным растениям использовать различные способы распространения семян. (5) Семена некоторых растений распространяются с помощью животных. (6) Семена других растений распространяются ветром.

34. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **движущей формы естественного отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Естественный отбор происходит из-за действия факторов эволюции. (2) Одна из форм позволяет сместить в одну сторону норму реакции признака организмов. (3) В результате естественного отбора сохраняются птицы с крыльями средней длины — особи со слишком короткими или слишком длинными крыльями не выживают. (4) Из-за естественного отбора, в результате промышленной революции в Европе бабочки берёзовой пяденицы стали более тёмные (их не было заметно на тёмной коре). (5) Естественный отбор позволяет сохранять признаки видов. (6) В результате длительного воздействия на бактерии антибиотиками у микробов возникает антибиотикорезистентность.

35. Выберите три предложения, в которых даны описания или примеры **аналогичных** органов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В ходе эволюции у различных, эволюционно не связанных, групп животных могут возникать схожие по строению органы. (2) Например, живущие в сходных условиях рыбы часто имеют схожую форму и окраску тела. (3) Крылья у рукокрылых млекопитающих и у летавших динозавров очень схожи по строению. (4) Также можно отметить сходство формы крыльев бабочек (да и других насекомых) и птиц. (5) Примеры аналогичных органов есть и у растений. (6) Так, колючки боярышника и шипы розы имеют различное происхождение, но сходные строение и функцию.

36. Выберите три предложения, в которых даны описания или примеры **гомологичных** органов у животных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В ходе эволюции у различных родственных групп организмов одни и те же органы могут видоизменяться, становясь различными по строению, но при этом сохраняя общий план строения. (2) Такие изменения, как правило, возникают при конвергентной эволюции. (3) К примеру, конечности всех наземных хордовых сохраняют общий план строения, хотя сильно видоизменяются в зависимости от способа перемещения. (4) Антенны и антеннулы ракообразных и хелицеры с педипальпами у паукообразных эволюционно являются видоизменёнными конечностями передних сегментов тела. (5) Крылья бабочек и крылья птиц имеют различное строение, но очень сходны по форме. (6) Также стоит отметить, что чешуя у костных и хрящевых рыб выполняет различные функции, являясь выростами покровов.

37. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **разрывающей (дизруптивной) формы естественного отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Два вида кишечной палочки сформировались из одной исходный культуры в результате специализации на питание разными сахарами. (2) В постоянно изменяющихся условиях среды норма реакции признаков постепенно смещается, внешний облик организмов изменяется. (3) При длительном летнем покосе полей сформировались весенняя и осенняя расы растений погремка. (4) Наутилуса и гаттерию, относящихся к группам, другие представители которых полностью вымерли, называют живыми ископаемыми. (5) В результате интенсивного вылова арктической белой рыбы после схода льда летом большинство представителей перешло к нересту ранней весной или поздней осенью. (6) Виды глубоководных раковинных моллюсков морфологически слабо отличаются от близких к ним видов из палеонтологической летописи.

38. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **конвергенции**. Запишите цифры, под которыми они указаны.

(1) Для млекопитающих характерна развитая зубная система, зубы в которой адаптированы к переработке различной пищи. (2) У некоторых млекопитающих из разных отрядов (Неполнозубые, Броненосцы) произошла полная утрата зубов. (3) У млекопитающих из отряда Хищные клыки видоизменились и стали более острыми, сформировался хищный зуб. (4) Среди ископаемых сумчатых млекопитающих встречались формы с заостренными клыками, аналогичные современным Хищным. (5) У травоядных млекопитающих из разных отрядов, напротив, развились предкоренные и коренные зубы, на которых сформировалась жевательная поверхность для перетирания пищи. (6) Среди представителей отряда Китообразные стречаются представитель с развитыми зубами (дельфины) и имеющие китовый ус (усатые киты).

39. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **конвергенции**. Запишите цифры, под которыми они указаны.

(1) Паукообразные и Насекомые освоили наземную среду обитания и приобрели сходные адаптации к жизни на суше. (2) Жизненный цикл насекомых иногда включает в себя стадию водной личинки, и при переходе в наземную среду происходит замена органов дыхания. (3) У взрослых насекомых и многих пауков формируется трахейная система для интенсивного газообмена с внешней средой. (4) У пауков и насекомых выделение происходит при помощи мальпигиевых сосудов, которые появились в эволюции при выходе животных на сушу. (5) Насекомые используют крылья для полета, в то время как паукообразные к полету не способны. (6) Для строительства сетей и плетения коконов используют паутинные бородавки — видоизмененные брюшные конечности, которые у насекомых полностью редуцированы.

40. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **микроэволюции**. Запишите цифры, под которыми они указаны.

(1) При адаптации микроорганизмов к воздействию антибиотиков формируются резистентные (устойчивые) популяции. (2) Менее приспособленные особи не оставляют потомства, поэтому их генотипы постепенно вытесняются из популяции. (3) Многоклеточные животные произошли от колониальных жгутиконосцев, при этом клетки в колонии приобрели способность синхронно делиться и формировать клеточные контакты. (4) У двухслойных животных закладывается два зародышевых листка, а у трёхслойных в дополнение образуется мезодерма. (5) У птиц более 80 млн лет назад полностью исчезли зубы, по видимому, для облегчения скелета. (6) Виды рода Зяблик в Европейской части России различаются тембром и продолжительностью песни, но при этом эти виды занимают одну экологическую нишу.

41. Выберите три предложения, в которых даны описания **научных взглядов Ж.-Б. Ламарка**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Учёный является создателем первой эволюционной теории, в которой излагались взгляды об историческом развитии видов. (2) Ж.-Б. Ламарк первым выдвинул гипотезу самопроизвольного зарождения жизни на Земле. (3) Историческое развитие живой природы учёный представлял как непрерывное поступательное движение от низших форм жизни к высшим. (4) Он считал наследственную изменчивость, борьбу за существование и естественный отбор движущими силами эволюции. (5) Он был убеждён в изначально заложенном в каждом живом организме стремлении к совершенству и прогрессивному развитию. (6) Учёный выделил три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую, борьбу с неблагоприятными условиями среды.

42. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **атавизмов животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) У предков китообразных животных в связи с переходом в водную среду обитания произошла редукция тазового пояса и скелета задних конечностей. (2) Но иногда рождаются дельфины, имеющие заднюю пару плавников с костным скелетом. (3) Аналогичное явление может наблюдаться у змей, когда из яйца вылупляется детёныш с недоразвитыми лапами. (4) При этом существует семейство ложноногих змей с маленькими когтеобразными задними конечностями. (5) У представителей этого семейства — удавов, питонов и анаконд — присутствуют некоторые элементы таза. (6) Ещё одним примером необычного развития конечностей является рождение жеребят с двумя дополнительными пальцами на каждой ноге.

43. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **движущих сил эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Элементарным эволюционным материалом являются мутации, которые обеспечивают наследственную изменчивость организмов. (2) Элементарной единицей эволюции является популяция — группа особей одного вида. (3) В связи с ограниченностью ресурсов особи вынуждены вступать в борьбу за существование, в результате которой выживают наиболее приспособленные из них. (4) Но иногда выживают не наиболее приспособленные, а случайные особи; в этом случае говорят об эволюции в результате дрейфа генов. (5) Формы эволюционного процесса могут проявляться в виде дивергенции или филогенеза. (6) Но в любом случае результатом будет либо возникновение новых адаптаций, либо видообразование.

44. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **результатов микроэволюционного процесса**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Элементарным эволюционным материалом являются мутации, которые обеспечивают наследственную изменчивость организмов. (2) Элементарной единицей эволюции является популяция — группа особей одного вида. (3) В связи с ограниченностью ресурсов особи вынуждены вступать в борьбу за существование, в результате которой выживают наиболее приспособленные из них. (4) Но иногда выживают не наиболее приспособленные, а случайные особи; в этом случае говорят об эволюции в результате дрейфа генов. (5) Формы эволюционного процесса могут проявляться в виде дивергенции или конвергенции. (6) Но в любом случае результатом будет либо возникновение новых адаптаций, либо видообразование.

45. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **палеонтологических доказательств эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Анализируя геномы современного человека и неандертальцев, учёные смогли подтвердить наличие у европейских людей неандертальских генов. (2) Первый опознанный экземпляр неандертальца был найден учёными в 1856 году в Германии в долине Неандер. (3) С тех пор было найдено множество скелетов промежуточных форм между древними антропоидами и человеком. (4) Несмотря на то что гипотеза происхождения Человека разумного от Человека неандертальского была опровергнута, учёные всё же смогли выстроить правдоподобный филогенетический ряд, начиная с Человека прямоходящего. (5) Представление о принадлежности всех современных людей к одному виду на данный момент не вызывает сомнения у учёных. (6) В пользу этого говорит сходство кариотипов у представителей разных рас, формирование одинаковых рудиментов и атавизмов, способность скрещиваться друг с другом.

46. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны **примеры гомологичных органов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Гомологичные органы формируются у животных и растений в результате дивергентного видообразования. (2) Чешуи рептилий и перья птиц являются роговыми производными эпидермального слоя кожи. (3) Чешуя рыб, в отличие от чешуи рептилий, развивается в дерме и представляет собой костную пластинку. (4) У млекопитающих встречаются такие видоизменения когтей, как копыта и ногти, служащие для разных целей. (5) Иглы ежа (отряд Насекомоядные) и дикобраза (отряд Грызуны) сформировались из шерсти как адаптация к защите от хищников. (6) Другими примерами защитных кожных образований являются раковины моллюсков и хитиновые панцири членистоногих.

47. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **репродуктивной изоляции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Ареал вида может быть разобщён из-за неоднородности пространства, на котором вид распространён. (2)Особи одного и того же вида могут иметь разные пищевые предпочтения, это может приводить к изоляции популяции. (3)У цветковых растений пыльца растения одного вида, не сможет прорасти на рыльце пестика растения другого. (4)Гибриды от организмов разных видов зачастую стерильны — не способны давать потомство. (5)У некоторых видов рыб межвидовые гибриды могут образовывать плодовитое потомство. (б)Некоторые виды для узнавания своего партнёра используют брачный ритуал, который почти полностью исключает привлечение особей других видов.

48. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **биологических факторов антропогенеза**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В следствие наследственной изменчивости у предков человека увеличился объём головного мозга. (2)Миграции предков человека привели к изменениям в генофонде популяций людей. (3)Трудовые навыки человек передавал из поколения в поколение. (4)Развитие речи и абстрактного мышления у первобытного человека привели к появлению искусства. (5)На определённом этапе развития предки человека перешли к групповой охоте. (6)Основные расы человека — результат географической изоляции, естественного отбора и дрейфа генов.

49. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны **дрейфа генов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Когда в популяции рождаемость начинает преобладать над смертностью, то происходит увеличение генетического разнообразия. (2)При резком снижении числа особей из-за природной катастрофы некоторые аллели могут элиминироваться, то есть исчезать из популяции. (3)Когда число особей в популяции сокращается до нескольких десятков, говорят о проявлении эффекта «бутылочного горлышка». (4)Обычно аллели, понижающие приспо- собленность особи, не передаются следующему поколению, так как особь не доживает до половозрелого возраста. (5)Но в маленьких популяциях есть вероятность закрепления не только полезных, но и вредных аллелей. (6)Вредные мутации в гетерозиготном генотипе не проявляются, но могут представлять собой резерв наследственной изменчивости.

50. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны **дивергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Для защиты от насекомых-вредителей паслёновые растения вырабатывают различные ядовитые алкалоиды, например, картофель образует соланин, а белена — атропин. (2)Для защиты от травоядных животных у многих растений сформировались колючки побегового происхождения, как у боярышника (семейство Розовые), или листового происхождения, как у барбариса (семейство Барбарисовые). (3)Для вегетативного размножения растения могут использовать самые разнообразные органы: корневище, столон, выводковые почки. (4)При семенном размножении развиваются приспособления для распространения плодов животными, водой или ветром. (5)Сочные, мясистые, ярко окрашенные плоды, распространяемые птицами, можно встретить у розоцветных (рябина), камнеломкоцветных (смородина) и ворсянкоцветных (бузина). (6)Крючки для цепляния за шерсть животных имеются у плодиков-семянок череды и отростков колосковых чешуй луговых злаков.

51. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **современных научных представлений о начальных этапах развития жизни на Земле**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Возникновению жизни предшествовала химическая эволюция, в ходе которой органические вещества появились из неорганических молекул под действием вулканических процессов, солнечного излучения и электрических разрядов в атмосфере. (2)Первые одноклеточные организмы появились около 4 млрд лет назад, вероятнее всего, в почвенной среде. (3)Некоторые микроорганизмы были занесены на планету с метеоритами и космической пылью, благодаря их устойчивости к космической радиации. (4)С появлением фотосинтеза начинает выделяться кислород, который накапливается в водах мирового океана, а затем и в атмосфере. (5)Благодаря наличию кислорода и тепла происходит самозарождение новых видов прокариот на необитаемых до этого территориях. (6)Эукариотические клетки появляются в результате симбиоза с некоторыми бактериями, которые становятся их органеллами — митохондриями и пластидами.

52. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **эндемиков**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Для каждой биогеографической области Земли характерны виды, которые исторически сформировались в этой области и больше нигде не встречаются. (2)Нелетающие птицы, такие как страусы, нанду и казуары, имеют чёткую географическую локализацию и являются экологическими двойниками друг друга на разных континентах. (3)Изолированная островная фауна Мадагаскара включает в себя большое количество видов лемуров, которые населяют исключительно данный остров. (4)Многие виды за счёт высокой выживаемости и плодовитости мигрируют на новые континенты и заселяют все подходящие для себя места на земном шаре. (5)Ареал вида Белки обыкновенной протянулся от Атлантического до Тихого океана, распадаясь на множество подвидов. (6)Плодовая мушка дрозофила населяет все континенты, за исключением Антарктиды, и распространена в различных биотопах в пределах этих континентов.

53. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **дрейфа генов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Генофонды разных популяций могут различаться благодаря «эффекту основателя» — переселению в новый ареал небольшой группы организмов с определённым набором генов. (2)Также генофонд может изменяться в результате борьбы за существование в определённых условиях. (3)Скорость изменения генофонда зависит от различных факторов: скорости размножения, плотности популяции и др. (4)Распространение аллелей в некоторых случаях происходит случайно и ненаправленно. (5)Например, альбатрос, охотясь на сардин, выхватывает из косяка случайную рыбу. (6)Однако часто хищники выбирают наиболее слабую особь, чтобы повысить шансы результативной охоты.

54. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры рудиментов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В процессе эволюции многие органы теряют свою функцию и поэтому постепенно упрощаются в своём строении и уменьшаются в размерах. (2)В результате возникновения генетических аномалий в фенотипе могут проявиться те признаки, которые несвойственны для вида. (3)У примитивных змей, например питонов, сохраняются остатки пояса брюшных конечностей. (4)У некоторых людей возникает многососковость — явление, при котором появляется несколько пар сосков на теле. (5)При мутации в геноме, у курицы могут закладываться зачатки зубов. (6)Остатки нескольких пальцев в конечностях у лошадей свидетельствуют о происхождении животных от предков с многопалыми конечностями.

55. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Если неродственные виды организмов обитают в схожих условиях, то у них развиваются схожие адаптации. (2)Так, у представителей отрядов Парнокопытные и Непарнокопытные уменьшились или полностью редуцировались боковые пальцы на ногах. (3)Однако порой рождаются жеребята с полноценными боковыми пальцами. (4)Эхолокация у дельфинов и летучих мышей позволяет им ориентироваться в условиях плохой видимости. (5)Для восприятия звука рукокрылые используют слуховой проход, а дельфины воспринимают вибрацию звуковых волн через челюстную кость. (6)Для передвижения в воде хвост дельфинов преобразовался в плоский задний плавник; аналогичный плавник сформировался у представителей отряда Морские коровы.

56. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **идиоадаптаций у земноводных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В процессе эволюции у земноводных возникло множество приспособлений, позволивших им занять разнообразные экологические ниши.(2)Для восприятия звуков в воздушной среде сформировалось среднее ухо со слуховой косточкой — стремечком. (3)Также заселению наземных местообитаний способствовало появление рычажных конечностей. (4)У квакш, обитающих в тропических дождевых лесах, на лапах возникли присоски для передвижения по листьям растений. (5)У хвостатых амфибий, живущих в ручьях с быстрым течением, сформировались сильные конечности, снабжённые когтями. (6)У ядовитых лягушек кожа приобрела яркую окраску для отпугивания хищников.

57. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны характеристики **Человека умелого (*Homo habilis*)**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Представители этого вида были первыми гоминидами, которые начали передвигаться на двух ногах. (2)Объём их мозга составлял 600–700 $см^3$. (3)Они создали олдувайскую культуру, для которой была характерна грубая обработка каменной гальки. (4)Древние люди использовали огонь, который добывали путём высекания искры из камня. (5)Также с помощью обработанных камней они охотились на крупную добычу, например мамонтов или саблезубых тигров. (6)Ареалом обитания вида была в основном Африка.

58. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **атавизмов у человека**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У предков человека произошла редукция волосяного покрова и подкожной мускулатуры. (2)Однако до сих пор иногда рождаются люди с шерстью, покрывающей всё тело. (3)Во время внутриутробного развития у эмбриона человека закладываются жаберные дуги и хвостовой отдел позвоночника. (4)Если эмбриональное развитие идёт без нарушений, то хвостовой отдел редуцируется и превращается в копчик. (5)Но иногда фиксируются случаи рождения детей с развитым хвостом. (6)Еще одним примером необычного признака у людей является многососковость — закладка нескольких пар молочных желёз.

59. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **ароморфозов** у членистоногих. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) У членистоногих развиты нервная система и органы чувств, появились качественно новые органы зрения — сложные фасеточные глаза. (2) В отличие от кольчатых червей, у членистоногих хорошо развит хитиновый покров. (3) Членистоногие хорошо приспособлены к условиям окружающей среды, питаются различной пищей в зависимости от строения ротовых аппаратов и органов пищеварительной системы (желудка). (4) Для членистоногих характерны сегментированные конечности. (5) Передние ходильные конечности у десятиногих раков имеют клешни. (6) Плавательные конечности насекомого жука плавунца имеют форму, схожую с веслом.

60. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **макроэволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Резистентные штаммы образуются в ходе приспособления микроорганизмов к воздействию антибиотиков. (2)Менее приспособленные особи не оставляют потомство и их генотипы постепенно вытесняются из популяции. (3)Многоклеточные животные возникли из колониальных жгутиконосцев, эти клетки приобрели способность синхронно делиться и сформировали клеточные контакты. (4)У двухслойных животных в эмбриональном развитии закладывается два зародышевых листка, а у трёхслойных появляется триетий — мезодерма. (5)Более 80 млн лет назад у птиц произошла редукция зубов, по-видимому, для облегчения скелета как приспособление к полёту. (6)Виды рода Зяблик в европейской части России занимают одинаковую экологическую нишу, но отличаются друг от друга песней — её тембром и продолжительностью.

61. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **конвергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Сходные черты в строении генеративных органов приобрели тополь (двудольные) и рожь (однодольные), таким образом приспособившись к распространению пыльцы за счёт ветра. (2)Цветки тополя и ржи невзрачные, с редуцированным околоцветником и длинными тычинками. (3)Цветки у тополя образуют соцветие серёжка, а у ржи цветки собраны в колос. (4)У ветроопыляемых растений формируется большое количество мелкой пыльцы. (5)На микроскопическом уровне пыльца ржи и тополя различается. (6) Среди злаков есть представители, которые цветут летом или осенью, а тополь преимущественно образует пыльцу весной.

62. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **идей Ч. Дарвина** об эволюции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В результате действия движущих сил эволюции происходит возникновение новых видов: наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора. (2)Способность животных к упражнению органов лежит в основе эволюционного процесса. (3)Живому присуще стремление к совершенству. (4)Принцип дивергенции способствует видообразованию. (5)Изменения, возникающие у организмов в течение жизни, передаются потомству. (6)Борьба за существование приводит к выживанию наиболее приспособленных особей, которые оставляют потомство.

63. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **биологических факторов** антропогенеза. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В процессе эволюции и наследственной изменчивости у предков человека происходило увеличение размера мозга.(2)Перемещение древних людей способствовало изменению генетического состава различных человеческих групп. (3)Люди учились и учили других навыкам работы. (4)Появление способности говорить и мыслить абстрактно привело древних людей к созданию первых произведений искусства. (5)В ходе развития человек начал охотиться группами. (6)Разные расы появились из-за разделения групп людей (географической изоляции), естественного отбора и дрейфа генов.

64. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых охарактеризованы **признаки рептилий**, приобретённые в ходе эволюции в связи с освоением суши. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Пресмыкающиеся считаются первыми позвоночными, полностью приспособившимися к жизни в наземной среде. (2)Их эмбриональное развитие осуществляется в яйцах, снабжённых амниотической оболочкой и значительным запасом питательных веществ, что создаёт оптимальные условия для развития зародыша. (3)Отдельные представители этой группы способны к размножению без участия самцов. (4)Тело пресмыкающихся защищено плотными роговыми образованиями (чешуя, щитки), препятствующими испарению влаги. (5)Наружный покров этих животных подвергается регулярной смене в процессе роста. (6)Усовершенствование строения лёгких (ячеистая структура) способствовало повышению эффективности газообмена.

65. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **дивергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Разнообразие ротовых аппаратов помогает насекомым адаптироваться к разным условиям и источникам пищи. (2)У кровососущих насекомых в слюне содержатся вещества, замедляющие свёртывание крови. (3)У двукрылых насекомых (например, мух) ротовые аппараты различаются в зависимости от типа питания (кровь, нектар, выделения животных). (4)У клопов и комаров ротовые аппараты включают острые элементы для прокалывания тканей. (5)Насекомые, питающиеся твёрдой растительной пищей (жуки, кузнечики), имеют массивные челюсти грызущего типа. (6)У родственных видов жуков строение челюстей зависит от размера и твёрдости семян, которые они употребляют.

66. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **движущего отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Новорождённые дети с низким весом имеют слабые шансы на выживание, а крупный плод не имеет возможности пройти через родовые пути. (2)В популяции бактерий отбор способствует распространению устойчивых к антибиотикам форм. (3)Оптимальная длина крыльев у ласточек имеет средний диапазон, так как слишком длинные или короткие крылья снижают манёвренность и выживаемость. (4)Форма тела акул остаётся неизменной на протяжении миллионов лет, так как является удачной адаптацией к обитанию в водной среде. (5)Окраска берёзовой пяденицы менялась в зависимости от загрязнённости среды: чем больше копоти оседало на деревьях, тем темнее становились бабочки. (6)У птиц, перешедших к питанию жёсткими семенами отбор способствует сохранению особей с толстыми и мощными клювами.

67. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **конвергентных адаптаций** вторичноводных млекопитающих. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Вторичноводными млекопитающими являются китообразные, ластоногие и сирены. (2)Для представителей названных групп характерна обтекаемая форма тела, улучшающая его гидродинамику. (3)У китообразных для ориентации в водной среде возникла эхолокация. (4)У дельфинов дыхательный акт является безусловно-рефлекторным, а у кашалота вдох и выдох — процессы произвольные. (5)У всех вторичноводных животных содержание миоглобина в мышцах в несколько раз выше, чем у наземных млекопитающих. (6)Ещё одной адаптацией к нырянию можно считать физическое разделение пищевода и трахеи на всём протяжении, что позволяет китам, тюленям и сиренам питаться в воде без риска захлебнуться.

68. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **движущей формы естественного отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Естественный отбор — один из факторов эволюции живых организмов. (2)Изменение условий существования приводит к одностороннему сдвигу нормы реакции признака. (3)На островах с постоянными сильными ветрами гибнут птицы с длинными и короткими крыльями, а птицы со средним размером крыла выживают. (4)В районах, подвергнутых загрязнению окружающей среды угольной пылью, в популяциях многих видов бабочек преобладают особи с тёмной окраской тела и крыльев. (5)Естественный отбор обеспечивает сохранение видовых признаков организмов. (6)Было замечено, что при длительном лечении человека антибиотиками бактерии адаптируются и становятся невосприимчивыми к этим лекарственным препаратам.

69. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **гибридогенного видообразования**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В озере Виктория за последние 20 тысяч лет появилось более 500 новых видов цихлид, имеющих различные пищевые предпочтения. (2)Популяции разных видов цихлид могут скрещиваться на территории пересечения их ареалов. (3)Обитающая в реках Северной Америки тигровая щука возникла в результате объединения геномов северной щуки (*Esox lucius*) и маскинонга (*Esox masquinongy*). (4)Лосось в некоторых реках Канады разделился на две популяции: одна живёт в пресной воде всю жизнь, а другая мигрирует в океан. (5)Искусственно выведенный бестер сочетает генетические черты обоих родительских видов — белуги и стерляди. (6)Японская корюшка имеет две формы: одна крупная, обитающая в открытой воде, а другая мелкая, живущая в прибрежных зонах.

70. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **биологического регресса**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У ленточных червей из-за обитания в кишечнике млекопитающих полностью исчезла собственная пищеварительная система. (2)Некоторые свободноживущие черви занесены в Красную книгу России, например, обитающая в Охотском море Афродита пёстрая. (3)Двустворчатые моллюски при переходе к сидячему образу жизни утратили голову. (4)Если в водоём попадают ядохимикаты с близлежащих полей, то численность двустворчатых моллюсков резко сокращается. (5)Европейские речные жемчужницы раньше часто встречались в реках, но в настоящее время редки и находятся под угрозой исчезновения. (6)*Moominia willii* — брюхоногий моллюск, эндемик Сейшельских островов, насчитывает на данный момент менее 500 особей.

71. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **социальных факторов антропогенеза**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Конкуренция за добычу с другими хищниками и падальщиками способствовала отбору самых ловких и сильных особей у ископаемых видов людей. (2)Одним из способов выживания стало формирование устойчивых групп, что способствовало снижению внутригрупповой агрессии и росту кооперации. (3)Использование продуктов материальной культуры — каменных орудий — стимулировало рост объёма головного мозга, что, в свою очередь, привело к постепенному совершенствованию орудий труда. (4)Наиболее слабые, восприимчивые к заболеваниям и инфекциям предки людей вскоре после рождения погибали, не оставляя потомков. (5)Однако во многих пещерах находят множество скелетов людей, достигших зрелого возраста, с многочисленными зажившими переломами и без зубов. (6)Многие молодые австралопитеки, которые отбивались от группы из-за слабости, гибли от когтей хищных птиц, например орлов.

72. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **гомологичных структур животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В результате дивергенции видов однотипные структуры тела животных могут приобретать разное строение и функции. (2)Так, у птиц роговые структуры кожи преобразовались в перья, а у млекопитающих — в волосы. (3)Также схожую структуру имеют раковины моллюсков и саркодовых простейших. (4)Антенны ракообразных и усики насекомых, несмотря на отличия в строении, выполняют одну и ту же функцию — осязание. (5)Глаза головоногих моллюсков и позвоночных животных имеют схожее строение, но развиваются из разных эмбриональных зачатков. (6)А ласты моржей и китообразных схожи по всем параметрам: общее происхождение, одинаковая функция и идентичная морфология.

73. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых описаны особенности **образа жизни неандертальцев**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Неандертальцы обитали в условиях прохладного климата. (2)В связи с этим они научились использовать различные вещества и предметы для извлечения огня. (3)Умение обрабатывать камни позволяло им создавать примитивные орудия труда. (4)У них возникают полноценная членораздельная речь и зачатки письменности. (5)Питались неандертальцы исключительно растительной пищей. (6)Выращивание сельскохозяйственных культур обеспечило переход неандертальцев к оседлому существованию.

74. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **экологического видообразования**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Новые виды могут формироваться в пределах стабильного ареала исходного вида. (2)Изоляция популяций, вызванная антропогенными факторами (например, строительством дорог), может быть причиной видообразования. (3)Широкое расселение большой синицы привело к обособлению трёх подвидов: евроазиатского, южноазиатского и восточноазиатского. (4)Различные условия среды в пределах ареала вида выступает фактором видообразования. (5)В границах единого ареала в Южной Америке возникли два вида тradесканции, приспособленные к жизни в тенистых лесах и на открытых лугах. (6)Образование двух видов лосей (американского и европейского) стало следствием разделения их ареалов после расхождения материков.

75. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **стабилизирующей формы естественного отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Формирование устойчивых к антибиотикам штаммов — результат адаптации микроорганизмов. (2)В условиях меняющейся внешней среды происходит постепенное смещение нормы реакции признаков, что ведёт к изменению фенотипа. (3)Постоянство условий окружающей среды способствует сохранению признаков вида в ряду поколений. (4)Существование таких видов, как гинкго и латимерия, которые дошли до наших дней практически без изменений, демонстрирует феномен «живых ископаемых». (5)При освоении видом новой среды обитания происходит адаптация, направленная на достижение максимальной приспособленности потомства. (6)Современные виды арктических двустворчатых моллюсков морфологически почти идентичны своим ископаемым предкам.

76. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **биологического регресса**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В ходе эволюционного развития у видов формируются разнообразные приспособления, способствующие освоению новых местообитаний и увеличению области распространения. (2)За последние сто лет наблюдается значительный рост популяций животных-синантропов, таких как рыжий таракан и домовой воробей. (3)Сокращение территорий, занятых тропическими лесами, привело к уменьшению области обитания многих видов приматов, поставив их под угрозу исчезновения. (4)Популяция синих китов, пережившая эффект бутылочного горлышка, сокращается из-за ограниченного генетического разнообразия. (5)Активная промысловая деятельность человека привела к раздробленности ареала соболя. (6)За последние сто лет значительно возросла численность популяций двукрылых насекомых, связавших свою жизнедеятельность с человеком.

77. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **эмбриологических доказательств эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) В процессе эволюции у предков позвоночных произошло удвоение гена глобина, что привело к образованию генов миоглобина и гемоглобина. (2) При эмбриональном развитии человека формируются несколько пар жаберных карманов, которые в дальнейшем редуцируются или преобразуются в производные структуры. (3) Накопление мутационных изменений в удвоенных генах создаёт предпосылки для формирования новых генетических вариантов. (4) Все представители позвоночных в процессе индивидуального развития проходят стадию гаструлы. (5) У челюстноротых позвоночных происходит дупликация гена гемоглобина, обеспечивающая формирование генов альфа- и бета-цепей его молекулы. (6) Наибольшее морфологическое сходство наблюдается у зародышей разных групп животных на начальных стадиях развития, поскольку общие для типа признаки формируются раньше специфических признаков класса.

78. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры конвергенции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У акул и дельфинов обтекаемая форма тела помогает быстро двигаться в воде. (2)Передние конечности летучих мышей и птиц имеют одинаковое происхождение, так как обе группы относятся к позвоночным животным. (3)У кактусов и молочаев (относящихся к разным семействам) мясистые стебли служат для запасания воды в условиях засухи. (4)У млекопитающих из отряда Грызуны очень развиты резцы, а у представителей отряда Хищные сформировались хищные зубы. (5)Глаза головоногих моллюсков и позвоночных сходны по строению, хотя развились независимо. (6)Наличие у стрелолиста листьев разной формы позволяет ему адаптироваться как к водной, так и к наземно-воздушной среде.

79. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **стабилизирующего отбора**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У стрекоз самцы с очень длинными крыльями плохо управляют полётом, а с короткими — не способны догонять самку, поэтому чаще выживают особи со средними размерами крыльев. (2)В засушливые годы у популяции воробьёв преимущество получают особи с более массивным клювом, способным раскалывать твёрдые семена. (3)Среди новорождённых чаще выживают дети весом 2,5–4 кг, а младенцы с отклонением от указанной нормы погибают чаще. (4)У морских иглокожих на протяжении многих поколений сохраняется постоянная форма тела, оптимально подходящая для жизни на дне. (5)Из-за мутаций и действия направленного отбора у бактерий постоянно появляются новые штаммы, устойчивые к антибиотикам. (6)В результате антропогенного загрязнения леса у бабочек началось преимущественное выживание тёмноокрашенных особей.

80. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **географического видообразования**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)При заселении изолированных островов популяции организмов со временем утрачивают возможность свободно скрещиваться с исходной материковой формой. (2)В условиях отсутствия хищников и конкурентов на островах потомки исходной популяции осваивают различные экологические ниши. (3)В пределах одного водоёма эволюция рыб часто идёт по пути приспособления к разной пище и абиотическим условиям. (4)Популяции птиц, обитающих на одной территории, могут различаться особенностями брачных сигналов и материалами для строительства гнезда. (5)Разделение единого ареала вида естественными преградами приводит к формированию нескольких независимых эволюционных линий. (6)Например, после подъёма Анд по разные стороны горного хребта сформировались изолированные популяции колибри, ставшие со временем самостоятельными видами.

81. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **макроэволюционных процессов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В мезозое одна из рептильных веток дала начало птицам как самостоятельному классу позвоночных животных. (2)В ходе эволюции у птиц сформировались перья и способность к активному полёту. (3)Адаптивная радиация среди птиц обеспечила появление отрядов и семейств, приспособленных к различным средам обитания. (4)В изолированной популяции синиц изменились частоты аллелей, определяющих плотность оперения. (5)Среди домовых воробьёв, обитающих в городской среде, увеличилась доля особей с короткими крыльями, обеспечивающими манёвренность при полёте. (6)Дивергентное видообразование среди галапагосских вьюрков привело к возникновению 14 видов, некоторые из которых сохранили способность к скрещиванию.

82. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых верно отражены примеры **конвергенции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)К морским млекопитающим относят организмы, жизнь которых частично или полностью связана с солёными водоёмами. (2)При приспособлении к водной среде обитания у китов, моржей и сирен сформировалось обтекаемое тело. (3)Задние конечности редуцировались у китов, однако у моржей они участвуют в передвижении в воде. (4)У китов, как и у ондатр, концентрация белка миоглобина, запасающего кислород, в мышцах увеличена. (5)У дельфинов почти полностью редуцированы задние конечности, тогда как у морских львов они достаточно развиты. (6)Сирены и моржи наряду с бобрами обладают увеличенным объёмом подкожной жировой клетчатки, что связано с обитанием в водной среде.

83. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **биогеографические доказательств эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Двоякодышащие рыбы встречаются в Австралии, Африке и Южной Америке, которые в древности составляли единый континент. (2)Они способны дышать с помощью лёгкого, гомологичного плавательному пузырю других костных рыб. (3)В эмбриогенезе у двоякодышащих рыб закладывается хорда, что подтверждает их принадлежность к типу Хордовые. (4)Рогозуб является эндемиком Австралии, а протоптер населяет тропические водоёмы Африки. (5)Родственная им латимерия из отряда Целокантообразных, сохранившаяся в изолированных водах Индийского океана, является реликтовым видом. (6)Другие Целокантообразные вымерли примерно 145 млн лет назад — в конце юрского периода мезозойской эры.

84. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **дрейфа генов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)После лесного пожара в популяции жуков частота аллеля зелёной окраски резко выросла независимо от его приспособительного значения. (2)В индустриальном районе тёмноокрашенные бабочки выживали чаще светлых, так как были менее заметны для хищников на фоне закопчённых стволов деревьев. (3)Небольшая группа птиц была занесена штормом на остров; частоты аллелей в новой популяции существенно отличались от исходной материковой популяции. (4)В популяции бактерий под действием антибиотика сохранялись и размножались особи, обладающие геном устойчивости к лекарству. (5)В малочисленной популяции редкий аллель случайно исчез вследствие гибели его носителей при наводнении. (6)В условиях засухи растения с глубокой корневой системой давали больше семян, чем растения с поверхностной корневой системой.

85. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **атавизмов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У предков птиц были зубы, однако у современных видов они отсутствуют. (2)В редких случаях у кур могут развиваться зачатки зубов. (3)У предков современных китообразных были хорошо развиты задние конечности. (4)До сих пор можно встретить китов или дельфинов, родившихся с недоразвитыми ногами. (5)Представители крупного рогатого скота порой рождаются с дополнительными сосками. (6)А у всех свиней сохраняются боковые пальцы, которые не участвуют в передвижении и являются остатками более развитой конечности их предков.

86. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры **эволюционных событий, происходивших в мезозойскую эру**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)В юрский период произошло широкое распространение пресмыкающихся, включая динозавров. (2)Примерно в это же время появились первые птицы, произошедшие от древних пресмыкающихся. (3)В девоне началось активное формирование почвенного покрова суши. (4)В меловой период появляются покрытосеменные растения, распространившиеся на все материки. (5)Споровые растения, отмирая, формировали отложения каменного угля. (6)В начале палеогена сформировались основные группы современных млекопитающих, в том числе приматы.

87. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания и примеры **эндемиков**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Для каждой биогеографической области Земли характерны виды, которые исторически сформировались в этой области и не обитают на территориях других областей. (2)Трубкозубы, поедающие термитов и муравьёв, обитают в Африке, тогда как их экологические аналоги — муравьеды — населяют Южную Америку. (3)Изолированная фауна Австралии включает в себя огромное количество видов сумчатых животных, которые населяют исключительно данный материк. (4)Многие виды за счёт высокой выживаемости и плодовитости могут мигрировать на новые континенты и заселяют все подходящие для себя территории на земном шаре. (5)Ареал домового воробья протянулся от Атлантического до Тихого океана, распадаясь на множество подвидов. (6)Плодовая мушка дрозофила населяет все континенты, за исключением Антарктиды, и распространена в различных биотопах в пределах этих континентов.

88. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны **примеры атавизмов у животных**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У некоторых глубоководных рыб в ходе адаптации к темноте произошла почти полная редукция глаз и зрительных центров мозга. (2)У отдельных особей домашней курицы иногда можно обнаружить выраженные когти на крыльях. (3)У эмбрионов китообразных на ранних стадиях закладываются зачатки задних конечностей, но в норме они рассасываются до рождения. (4)У лошадей иногда рождаются детёныши с дополнительными пальцами, что отражает строение конечностей их древних предков. (5)Изредка у бесхвостых амфибий можно обнаружить сохранение хвоста после метаморфоза. (6)У многих млекопитающих в геноме сохраняются неактивные гены синтеза витамина С, но сам витамин у них не образуется.