

**Демонстрационный вариант  
оценочных (контрольно-измерительных) материалов для проведения  
промежуточной аттестации по биологии в 10 классе**

1. Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре, форме, уровне сложности, критериях оценивания контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по биологии в 5 классе.

Контрольная работа по биологии 10 класс  
1 вариант

1.	Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры под которыми они указаны. Согласно положению современной клеточной теории: клетки — являются единицей живого 1) фенотипической 2) структурно-функциональной 3) роста и развития 4) биохимической 5) экологической	23
2.	Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры под которыми они указаны. Принципами организации любой биологической системы является её 1) изолированность от других систем 2) открытость для веществ, энергии и информации 3) простота организации 4) невысокая упорядоченность 5) раздражимость	25
3.	Ниже приведен перечень терминов. Все они, кроме двух, используются для описания экологических закономерностей. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.  1) партеногенез 2) симбиоз 3) сукцессия 4) ароморфоз 5) консумент	14
4.	Известно, что обыкновенный (речной) бобр — полуводное	345

	<p>млекопитающее из отряда грызунов, питающееся растительной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.</p> <p>Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.</p> <p>1) Длина тела бобра 100-130 см, а масса до 30 кг.  2) Бобры могут жить поодиночке, семьями и колониями.  3) Бобр валит деревья, подгрызая их стволы острыми и крупными резцами.  4) На дне запруды бобр запасает корм на зиму: молодые ветки.  5) Строит «хатки» и плотины из веток, стволов и земли на мелких речках и ручьях.  6) К началу XX века бобры были почти истреблены, но сейчас их численность восстанавливается.</p>	
5.	<p>Примерами ароморфозов являются:</p> <p>1) внутреннее оплодотворение  2) четырехкамерное сердце  3) трехслойный зародышевый мешок  4) сильное опушение листьев  5) форма клюва вьюрков  6) короткий срок вегетации растений</p>	123
6.	<p>Выберите примеры идиоадаптаций.</p> <p>1) покровительственная окраска животных  2) видоизменения вегетативных органов растений  3) исчезновение пищеварительной системы у червей  4) возникновение эукариотической клетки  5) появление теплокровности у птиц  6) соответствие размеров тела насекомых — опылителей строению цветков</p>	126
7.	<p>Какие факторы являются движущими силами эволюции?</p> <p>1) модификационная изменчивость  2) мутационный процесс  3) естественный отбор  4) приспособленность организмов к среде обитания  5) популяционные волны  6) абиотические факторы среды</p>	235
8.	<p>Укажите признаки, характеризующие движущую форму естественного отбора.</p> <p>1) обеспечивает появление нового вида</p>	126

	<p>2) проявляется в меняющихся условиях среды</p> <p>3) совершенствуется приспособленность особей к исходной среде</p> <p>4) выбраковываются особи с отклонением от нормы</p> <p>5) возрастает численность особей со средним значением признака</p> <p>6) сохраняются особи с новыми признаками</p>															
9.	<p>Выберите представителей фауны палеозоя.</p> <p>1) бесчелюстные рыбы</p> <p>2) человекообразные обезьяны</p> <p>3) птицы</p> <p>4) стегоцефалы</p> <p>5) тираннозавры</p> <p>6) первые пресмыкающиеся</p>	146														
10.	<p>Какие изменения в процессе эволюции значительно повысили уровень организации растений? Запишите в ответ цифры <i>в порядке возрастания</i>.</p> <p>1) появление проводящих тканей</p> <p>2) видоизменения листьев</p> <p>3) возникновение мочковатой корневой системы</p> <p>4) появление семенного размножения</p> <p>5) возникновение цветка</p> <p>6) возникновение очередного листорасположения</p>	145														
11.	<p>Установите соответствие между признаками отбора и его видами — (1) Естественный либо (2) Искусственный:</p> <p>А) Сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями.</p> <p>Б) Приводит к созданию новых пород животных и сортов растений.</p> <p>В) Способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями.</p> <p>Г) Проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе.</p> <p>Д) Действует в природе миллионы лет.</p> <p>Е) Приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде.</p> <p>Ж) Проводится человеком.</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> <td>Ж</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж								122111 2
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж										
12.	<p>Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, который его иллюстрирует.</p>	112221														

**ПРИМЕР**

- А) пространственная изоляция
- Б) дрейф генов
- В) речь
- Г) абстрактное мышление
- Д) сознательная трудовая деятельность
- Е) популяционные волны

**ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА**

- 1) биологический
- 2) социальный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

13. Установите соответствие между видами организмов и направлениями эволюции, по которым в настоящее время происходит их развитие — (1) биологический прогресс либо (2) биологический регресс:

- А) серая крыса
- Б) зубр
- В) уссурийский тигр
- Г) пырей ползучий
- Д) лошадь Пржевальского
- Е) одуванчик обыкновенный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

122121

14. Установите соответствие между примерами дивергенции и конвергенции и процессом, иллюстрирующим эти примеры.

ПРИМЕРЫ ПРОЦЕССА	ПРОЦЕСС
А) разнообразие пород голубей Б) сходство функций крыла бабочки и летучей мыши В) строение глаза осьминога и человека Г) зависимость формы клюва галапагосских вьюрков от способа добывания пищи Д) сходство в форме и функциях конечностей крота и медведки	1) дивергенция 2) конвергенция

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

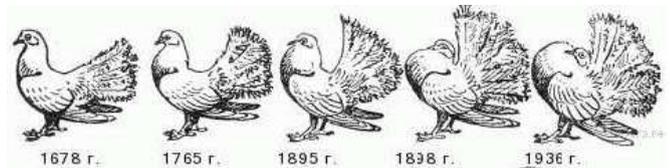
12212

	А	Б	В	Г	Д															
15.	<p>Установите соответствие между ароморфозом хордовых и эрой, в которой он появился.</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><b>АРОМОРФОЗ</b></p> <p>А) четырёхкамерное сердце у птиц  Б) костные челюсти у панцирных рыб  В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб  Г) пятипалая конечность у стегоцефалов  Д) матка и плацента у млекопитающих  Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся</p> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p><b>ЭРА</b></p> <p>1) палеозой  2) мезозой</p> </td> </tr> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					<p><b>АРОМОРФОЗ</b></p> <p>А) четырёхкамерное сердце у птиц  Б) костные челюсти у панцирных рыб  В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб  Г) пятипалая конечность у стегоцефалов  Д) матка и плацента у млекопитающих  Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся</p>	<p><b>ЭРА</b></p> <p>1) палеозой  2) мезозой</p>	А	Б	В	Г	Д	Е							211121
<p><b>АРОМОРФОЗ</b></p> <p>А) четырёхкамерное сердце у птиц  Б) костные челюсти у панцирных рыб  В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб  Г) пятипалая конечность у стегоцефалов  Д) матка и плацента у млекопитающих  Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся</p>	<p><b>ЭРА</b></p> <p>1) палеозой  2) мезозой</p>																			
А	Б	В	Г	Д	Е															
16.	<p>Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которые для него характерно: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><b>ВИДЫ</b></p> <p>А) рыжий таракан  Б) мышь полевая  В) сизый голубь  Г) латимерия  Д) секвойя</p> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p><b>КРИТЕРИЙ ВИДА</b></p> <p>1) биологический прогресс  2) биологический регресс</p> </td> </tr> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					<p><b>ВИДЫ</b></p> <p>А) рыжий таракан  Б) мышь полевая  В) сизый голубь  Г) латимерия  Д) секвойя</p>	<p><b>КРИТЕРИЙ ВИДА</b></p> <p>1) биологический прогресс  2) биологический регресс</p>	А	Б	В	Г	Д						11122		
<p><b>ВИДЫ</b></p> <p>А) рыжий таракан  Б) мышь полевая  В) сизый голубь  Г) латимерия  Д) секвойя</p>	<p><b>КРИТЕРИЙ ВИДА</b></p> <p>1) биологический прогресс  2) биологический регресс</p>																			
А	Б	В	Г	Д																
17.	<p>Установите соответствие между признаками большого прудовика и критериями вида, для которых они характерны — (1) морфологический либо (2) экологический:</p> <p>А) органы чувств — одна пара щупалец  Б) коричневый цвет раковины  В) населяет пресные водоемы</p>					11221														

	<p>Г) питается мягкими тканями растений Д) раковина спирально закрученная</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="167 309 624 427"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д								
А	Б	В	Г	Д										
18.	<p>В отличие от естественной экосистемы, искусственная экосистема характеризуется.</p> <p>Ответ запишите цифрами без пробелов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. большим разнообразием видов</li> <li>2. разнообразными цепями питания</li> <li>3. незамкнутым круговоротом веществ</li> <li>4. преобладанием одного – двух видов</li> <li>5. влиянием антропогенного фактора</li> <li>6. замкнутым круговоротом веществ</li> </ol>	345												
19.	<p>Какие из перечисленных факторов окружающей среды относятся к антропогенным? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) температура воздуха</li> <li>2) загрязнение парниковыми газами</li> <li>3) наличие перерабатываемого мусора</li> <li>4) наличие дороги</li> <li>5) освещённость</li> <li>6) концентрация кислорода</li> </ol>	234												
20.	<p>Установите соответствие между представителями ракообразных и средой их обитания – (1) Дно морей, (2) Придонная часть пресных водоемов, (3) Толща морской воды, (4) Влажная почва огородов, лесная подстилка либо (5) Толща воды пресных водоемов:</p> <p>А) Речной рак. Б) Камчатский краб. В) Дафния. Г) Мокрица. Д) Циклоп. Е) Креветки.</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="167 1975 713 2094"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е							215453
А	Б	В	Г	Д	Е									

21.	<p>Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.</p> <p><b>ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b></p> <p>А) морская соль Б) морской ил В) глина Г) почва Д) гранит Е) двусторчатые моллюски</p> <p><b>ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ</b></p> <p>1) биокосное 2) косное 3) живое</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="167 683 710 799"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е							211123
А	Б	В	Г	Д	Е									

2 часть

22.	<p>Дайте краткий ответ на вопрос. Учёные установили, что хвойные деревья (ель, сосна) менее устойчивы к загрязнению воздуха промышленными газами, чем лиственные деревья. Объясните, в чём причина этого явления.</p>	<p>1) В листьях оседают различные вредные вещества. 2) У лиственных растений листья опадают ежегодно, а с ними удаляются вредные вещества, у хвойных растений листья живут 3—5 и более лет, поэтому вредные вещества не удаляются и ведут к отравлению организма.</p>
23.	<p>Какая форма отбора представлена на рисунке? По каким признакам производился отбор? Какую дополнительную информацию можно извлечь из этого рисунка?</p> 	<p>1) Показан пример искусственного отбора при выведении пород голубей (павлиний голубь). 2) Отбор производился по форме хвоста и размеру зоба. 3) Порода выводилась на протяжении почти трёх веков.</p>
24.	<p>Во время эксперимента учёный измерял скорость фотосинтеза в зависимости от света. Концентрацию углекислого газа и температуру он поддерживал постоянными. Объясните, почему при повышении интенсивности света активность фотосинтеза сначала растёт, но начиная с определённой интенсивности перестаёт расти и выходит на плато (см. график).</p>	<p>1) в световой стадии фотосинтеза энергия света превращается в энергию АТФ, используемую в темновой стадии; 2) соответственно, чем больше света, тем больше энергии и тем быстрее идёт фотосинтез; 3) однако начиная с определённой интенсивности</p>

		<p>света уже так много, что быстрее скорость фотосинтеза быть не может, все белки работают с максимальной скоростью</p>
<p>25.</p>	<p>Гусеницы бабочки зимней пяденицы питаются молодыми листьями дуба и заканчивают своё развитие до того, как листья дуба станут жёсткими и непригодными в пищу. Объясните, как изменится численность популяции бабочек, если вылупление гусениц: 1) совпадёт с распусканием почек и ростом молодых листьев; 2) произойдёт до распускания почек в случае холодной весны; 3) произойдёт через несколько недель после распускания листьев.</p>	<p>1) совпадёт с распусканием почек и ростом молодых листьев — численность бабочек будет высокой, т.к. гусеницам было достаточно еды.  2) произойдёт до распускания почек в случае холодной весны — численность бабочек будет снижена, т.к. гусеницам нечем будет питаться, и значительная часть гусениц погибнет до окукливания.  3) произойдёт через несколько недель после распускания листьев — численность бабочек будет снижена, т.к. в определенный момент листья станут жесткими, непригодными к пище - гусеницам (куколкам) не хватит питательных веществ, чтобы завершить метаморфоз..</p>
<p>26.</p>	<p>Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.</p>	<p>1) в клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом — <math>2n</math>, так как зародыш развивается из зиготы — оплодотворённой яйцеклетки;  2) в клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом — <math>3n</math>, так как образуется при слиянии двух ядер центральной клетки семязачатка (<math>2n</math>) и одного спермия (<math>n</math>);  3) клетки листьев цветкового растения имеют диплоидный</p>

		набор хромосом — $2n$ , так как взрослое растение развивается из зародыша.																																																																																														
27.	<p>Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов АТА-ГЦТ-ГАА-ЦГГ-АЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК который синтезируется на данном фрагменте. Какой кодон иРНК будет соответствовать антикодону этой, тРНК, если она переносит к месту синтеза белка аминокислоту ГЛУ. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода:</p> <p><b>Генетический код (иРНК)</b></p> <table border="1" data-bbox="167 907 885 1872"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Первое основание</th> <th colspan="4">Второе основание</th> <th rowspan="2">Третье основание</th> </tr> <tr> <th>У</th> <th>Ц</th> <th>А</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">У</td> <td>Фен</td> <td>Сер</td> <td>Тир</td> <td>Цис</td> <td>У</td> </tr> <tr> <td>Фен</td> <td>Сер</td> <td>Тир</td> <td>Цис</td> <td>Ц</td> </tr> <tr> <td>Лей</td> <td>Сер</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>Лей</td> <td>Сер</td> <td>—</td> <td>Три</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Ц</td> <td>Лей</td> <td>Про</td> <td>Гис</td> <td>Арг</td> <td>У</td> </tr> <tr> <td>Лей</td> <td>Про</td> <td>Гис</td> <td>Арг</td> <td>Ц</td> </tr> <tr> <td>Лей</td> <td>Про</td> <td>Глн</td> <td>Арг</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>Лей</td> <td>Про</td> <td>Глн</td> <td>Арг</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">А</td> <td>Иле</td> <td>Тре</td> <td>Асн</td> <td>Сер</td> <td>У</td> </tr> <tr> <td>Иле</td> <td>Тре</td> <td>Асн</td> <td>Сер</td> <td>Ц</td> </tr> <tr> <td>Иле</td> <td>Тре</td> <td>Лиз</td> <td>Арг</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>Мет</td> <td>Тре</td> <td>Лиз</td> <td>Арг</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Г</td> <td>Вал</td> <td>Ала</td> <td>Асп</td> <td>Гли</td> <td>У</td> </tr> <tr> <td>Вал</td> <td>Ала</td> <td>Асп</td> <td>Гли</td> <td>Ц</td> </tr> <tr> <td>Вал</td> <td>Ала</td> <td>Глу</td> <td>Гли</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>Вал</td> <td>Ала</td> <td>Глу</td> <td>Гли</td> <td>Г</td> </tr> </tbody> </table>	Первое основание	Второе основание				Третье основание	У	Ц	А	Г	У	Фен	Сер	Тир	Цис	У	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц	Лей	Сер	—	—	А	Лей	Сер	—	Три	Г	Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У	Лей	Про	Гис	Арг	Ц	Лей	Про	Глн	Арг	А	Лей	Про	Глн	Арг	Г	А	Иле	Тре	Асн	Сер	У	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц	Иле	Тре	Лиз	Арг	А	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г	Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц	Вал	Ала	Глу	Гли	А	Вал	Ала	Глу	Гли	Г	<p>1) Нуклеотидная последовательность участка тРНК — УАУ-ЦГА-ЦУУ-ГЦЦ-УГА;  2) нуклеотидная последовательность кодона ГАА;  3) нуклеотидная последовательность антикодона тРНК — ЦУУ, что соответствует кодону ГАА по правилу комплементарности.</p>
Первое основание	Второе основание				Третье основание																																																																																											
	У	Ц	А	Г																																																																																												
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У																																																																																											
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц																																																																																											
	Лей	Сер	—	—	А																																																																																											
	Лей	Сер	—	Три	Г																																																																																											
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У																																																																																											
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц																																																																																											
	Лей	Про	Глн	Арг	А																																																																																											
	Лей	Про	Глн	Арг	Г																																																																																											
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У																																																																																											
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц																																																																																											
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А																																																																																											
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г																																																																																											
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У																																																																																											
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц																																																																																											
	Вал	Ала	Глу	Гли	А																																																																																											
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г																																																																																											
28.	<p>У кур встречается сцепленный с полом летальный ген (<math>a</math>), вызывающий гибель эмбрионов, гетерозиготы по этому гену жизнеспособны. Скрестили нормальную курицу с гетерозиготным по этому гену петухом (у птиц гетерогаметный пол — женский). Составьте схему ре-</p>	<p>1) генотип родителей: <math>X^A X^a</math>, <math>X^A Y</math>,  2) генотип потомства — <math>X^A Y</math> — курочка, <math>X^A X^a</math>, <math>X^A X^A</math> — петушки, <math>X^a Y</math> — курочка нежизнеспособная,</p>																																																																																														

<p>шения задачи, определите генотипы родителей, пол и генотип возможного потомства и вероятность вылупления курочек от общего числа жизнеспособного потомства.</p>	<p>3) вероятность вылупления курочек от общего числа жизнеспособного потомства — 33%.</p>
--	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575872

Владелец Дикин Николай Александрович

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022