

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ  
 контрольных измерительных материалов вступительного испытания  
 «Биологические основы экологии»  
 для поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования  
 на 2026/27 учебный год

Часть 1

№	Вопрос	Варианты ответов		Ответ
1	Выберите три верных ответа. Для мейоза, в отличие от митоза, характерны: 1) редукция числа хромосом 2) удвоение хромосом перед делением 3) конъюгация и кроссинговер 4) расхождение к полюсам удвоенных хромосом 5) сохранение исходной ploидности клеток 6) обязательное прохождение цитокинеза	1	246	
		2	134	
		3	156	
		4	234	
2	Установите последовательность процессов, происходящих при повышении температуры выше оптимальных значений для некоторого фермента. Выберите соответствующую последовательность цифр. 1) разрушение химических связей между радикалами аминокислот 2) ускорение Броуновского движения молекул 3) изменение конформации активного центра фермента 4) снижение скорости реакции 5) снижение сродства фермента к субстрату	1	21354	
		2	453312	
		3	21435	
		4	12345	
3	Установите последовательность прохождения структур молекулой кислорода, выделяющейся из	1	42513	

	растительной клетки. Выберите соответствующую последовательность цифр.  1) наружная мембрана хлоропласта 2) билипидный слой плазмалеммы 3) строма хлоропласта 4) целлюлозная клеточная стенка 5) цитоплазма	2	43152	
		3	31524	
		4	15243	
4	Хромосомный набор соматических клеток редиса равен 18. Определите хромосомный набор в клетках кончика корня в метафазе митоза.	1	18	
		2	36	
		3	9	
		4	27	
5	Выберите три верных ответа. Сперматоцит II порядка и сперматиды:  1) имеют одинаковое количество хромосом 2) формируются в зоне созревания 3) являются гаплоидными клетками 4) содержат одинаковое количество молекул ДНК 5) содержат двуххроматидные хромосомы 6) способны делиться мейозом	1	456	
		2	234	
		3	235	
		4	123	
6	Выберите три верных ответа. Для бактериальной клетки характерны: 1) дыхательные ферменты на выпячиваниях мембраны 2) образование зооспор 3) многоклеточный мицелий 4) генетический материал в нуклеоиде 5) усиленно размножаются под влиянием бактерицидных веществ 6) клеточная стенка из муреина	1	146	
		2	235	
		3	245	
		4	456	

7	<p>Выберите три верных ответа. Признаками вируса являются следующие:</p> <p>1) нахождение нуклеиновой кислоты внутри белкового капсида</p> <p>2) размножается в клетках бактерий</p> <p>3) может быть авто- или гетеротрофом</p> <p>4) не имеет рибосом</p> <p>5) размножение делением надвое</p> <p>6) имеет собственный метаболизм</p>	1	124	
		2	356	
		3	245	
		4	246	
8	<p>Выберите три верных ответа. Какими характеристиками обладает водорослевый компонент лишайника (фотобионт):</p> <p>1) прикрепляет слоевище к субстрату</p> <p>2) представлен одноклеточными формами</p> <p>3) формируется гифами</p> <p>4) содержит хлорофилл</p> <p>5) усваивает атмосферный углерод</p> <p>6) питается гетеротрофно</p>	1	136	
		2	246	
		3	245	
		4	145	
9	<p>Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны. Что из перечисленного ниже характерно для гладкой мышечной ткани:</p> <p>1) имеет поперечную исчерченность</p> <p>2) образует скелетные мышцы</p> <p>3) обеспечивает изменение размера зрачка</p> <p>4) образует средний слой стенки артерий</p> <p>5) состоит из волокон, соединенных друг с другом</p> <p>6) состоит из веретеновидных клеток с одним ядром</p>	1	346	
		2	125	
		3	246	
		4	234	
10	<p>Установите правильную последовательность процессов переваривания и усвоения компонентов нуклеиновых кислот в</p>	1	653142	

	<p>организме человека.</p> <p>1) расщепление нуклеиновых кислот до нуклеотидов</p> <p>2) денатурация нуклеопротеидов соляной кислотой</p> <p>3) всасывание нуклеозидов в ворсинки кишечника</p> <p>4) воздействие нуклеаз панкреатического сока</p> <p>5) гидролиз нуклеотидов фосфатазами</p> <p>6) транспорт нуклеозидов кровью</p>	2	241536	
		3	415326	
		4	153624	
11	<p>Выберите три верных ответа. В чём сходство природной и искусственной экосистем?</p> <p>1) Небольшое число видов</p> <p>2) Наличие цепей питания</p> <p>3) Замкнутый круговорот веществ</p> <p>4) Использование солнечной энергии</p> <p>5) Использование дополнительных источников энергии.</p> <p>6) Наличие продуцентов, консументов, редуцентов</p>	1	246	
		2	245	
		3	135	
		4	456	
12	<p>Выберите три верных ответа. Поджелудочная железа в организме человека:</p> <p>1) участвует в иммунных реакциях;</p> <p>2) соединена с желудком;</p> <p>3) соединена с тонким кишечником;</p> <p>4) образует гормоны;</p> <p>5) выделяет желчь;</p> <p>6) выделяет пищеварительные ферменты</p>	1	236	
		2	123	
		3	145	
		4	346	
13	<p>Выберите три верных ответа. Природный луг, в отличие от поля:</p>	1	125	

	<p>1) требует вмешательства человека для постоянного поддержания и восстановления видового состава</p> <p>2) является местом обитания диких животных и дикорастущих растений</p> <p>3) характеризуется истощением и эрозией плодородных почв</p> <p>4) обладает способностью к саморегуляции и самовосстановлению</p> <p>5) не имеет редуцентов</p> <p>6) характеризуется большим разнообразием видов растений</p>	2	246	
		3	345	
		4	234	
14	<p>Выберите три верных ответа. Интенсивность устьичной транспирации усиливается при:</p> <p>1) понижении влажности воздуха</p> <p>2) дефиците почвенной влаги</p> <p>3) ярком освещении</p> <p>4) снижении температуры</p> <p>5) усилении ветра</p> <p>6) повышении концентрации углекислого газа</p>	1	135	
		2	234	
		3	345	
		4	136	
15	<p>Выберите три верных ответа. Чечевички на поверхности стебля:</p> <p>1) служат для газообмена</p> <p>2) регулируют ширину устьичной щели</p> <p>3) формируются из клеток камбия</p> <p>4) обеспечивают поступление воды в ксилему</p> <p>5) образованы рыхло расположенными клетками</p> <p>6) являются структурами покровной ткани</p>	1	245	
		2	156	
		3	235	
		4	456	

16	<p>Свиной цепень может вызывать у человека два различных заболевания: при тениозе в теле человека живет взрослая форма паразита, при цистицеркозе — личиночная стадия (финна). Какими путями человек может заразиться тениозом, а каким — цистицеркозом? Ответ поясните. Окончательным или промежуточным хозяином свиного цепня будет являться человек при этих заболеваниях?</p>
<p>Ответ:</p>	
17	<p>К какому классу относится блоха человеческая (<i>Pulex irritans</i>)? По каким признакам можно определить принадлежность блохи к этому классу? Укажите три признака. Блохи - вторично бескрылые насекомые. Укажите причину такой особенности строения. Ответ поясните.</p>
<p>Ответ:</p>	
18	<p>В 1989 году биолог Дайан Додд разделил популяцию мух дрозофил на две группы. Одну группу кормили мальтозой, другую - пищей, богатой крахмалом. Через год, когда группы снова объединили, оказалось, что “мальтозные” мухи предпочитают спариваться с партнерами из своей группы, а “крахмальные” - из своей. Какая движущая сила (фактор) эволюции привела к наблюдаемому в эксперименте эффекту? На какую особенность поведения повлияло питание насекомых? Почему при проведении эксперимента в течение двух лет численность жизнеспособных гибридов между “мальтозными” и “крахмальными” мухами снизится по сравнению с годичным экспериментом?</p>
<p>Ответ:</p>	
19	<p>У человека наследование альбинизма не сцеплено с полом (А — наличие меланина в клетках кожи, а — отсутствие меланина в клетках кожи — альбинизм), а гемофилии — сцеплено с полом (<math>X^H</math> — нормальная свёртываемость крови, <math>X^h</math> — гемофилия). Определите генотипы родителей, а также возможные генотипы, пол и фенотипы детей от брака дигомозиготной нормальной по обеим аллелям женщины и мужчины альбиноса, больного гемофилией. Составьте схему решения задачи.</p>
<p>Ответ:</p>	