



Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Классификация организмов.</p> <p>Царства живых организмов: Бактерии, Протисты, Грибы, Растения, Животные</p>	<p>A17. Организм, изображенный на гербе Брестской области (см. рис.), относится к царству:</p>  <p>1) Животные; 2) Эукариоты; 3) Позвоночные; 4) Парнокопытные; 5) Млекопитающие.</p> <p>Ответ: 1</p>	<p>На гербе Брестской области изображен зубр – представитель царства Животные.</p> <p>Во втором, третьем, четвертом и пятом вариантах ответа приведены названия других единиц классификации, к которым принадлежит зубр. Эукариоты – это название надцарства, Позвоночные – название подтипа, Парнокопытные – название отряда, Млекопитающие – название класса</p>	<p>Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский ; под ред. С. С. Маглыш. – Минск, 2016. – § 36;</p> <p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 52</p>
<p>Многообразие органического мира. Классификация организмов.</p> <p>Принципы систематики. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип (отдел), царство</p>	<p>A18. Род – это таксономическая категория, объединяющая родственные:</p> <p>1) типы; 2) виды; 3) классы; 4) отряды; 5) отделы.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Согласно принципу иерархичности (соподчиненности) виды живых организмов объединяют в роды, роды – в семейства, семейства – в отряды (животные) или порядки (бактерии, грибы и растения), отряды или порядки – в классы, классы – в типы (животные) или отделы (бактерии, грибы и растения), типы или отделы – в царства.</p> <p>Таким образом, в род объединяются родственные виды</p>	<p>Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский ; под ред. С. С. Маглыш. – Минск, 2016. – § 36</p>

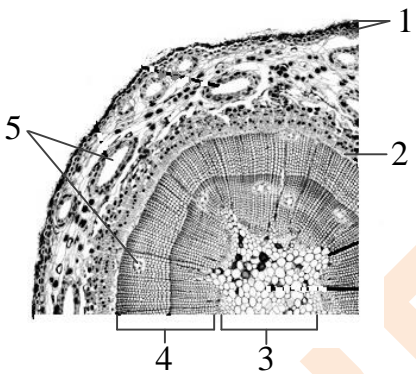
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Вегетативные органы растений.</p> <p>Побег. Основные части побега</p>	<p>A19. Боковым органом побега покрытосеменного растения является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лист; 2) корень; 3) стебель; 4) междоузлие; 5) верхушечная почка. <p>Ответ: 1</p>	<p>Побег – это стебель с расположенными на нем листьями и почками. Стебель является осевым органом побега, а лист – боковым</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 29</p>
<p>Многообразие органического мира. Протисты.</p> <p>Одноклеточные водоросли.</p> <p>Особенности строения и жизнедеятельности на примере хлореллы, эвглени зеленой</p>	<p>A20. Вытянутая обтекаемая форма клетки, наличие стигмы – это характерные признаки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) амёбы; 2) хлореллы; 3) вольвокса; 4) эвглени зеленой; 5) инфузории туфельки. <p>Ответ: 4</p>	<p>Эвглена зеленая – подвижная одноклеточная водоросль, обитающая в стоячих пресных водоемах. Эвглена имеет вытянутую, обтекаемую форму, со жгутиком и стигмой (светочувствительный глазок) на переднем конце (см. рис.).</p> 	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 13</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A21. У речного окуня:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нет жаберных крышек; 2) кожа сухая, лишённая желез; 3) замкнутая кровеносная система; 4) имеется мигательная перепонка; 5) череп подвижно сочленен с позвоночником. <p>Ответ: 3</p>	<p>Кровеносная система у речного окуня, как и у других хордовых животных, замкнутая. У рыб один круг кровообращения и двухкамерное сердце. Из желудочка венозная кровь проталкивается в брюшную аорту и далее – к жабрам, где происходит газообмен: кровь отдает углекислый газ и насыщается кислородом (превращается в артериальную). От жабр артериальная кровь движется к органам, а оттекающая от органов венозная кровь поступает в предсердие.</p> <p>Другие признаки являются неверными. У окуня имеются жаберные крышки, многочисленные железы кожи обильно выделяют слизь, мигательной перепонки нет, череп сочленен с позвоночником неподвижно</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 30</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A22. Укажите признаки, характерные для ящерицы прыткой:</p> <p>а) температура тела постоянная, не зависит от температуры окружающей среды; б) имеются слюнные железы; в) сердце трехкамерное: два желудочка и одно предсердие; г) развитие прямое; д) на поверхности полушарий переднего мозга имеются зачатки коры.</p> <p>1) а, б, г; 2) а, в, д; 3) б, в, г; 4) б, г, д; 5) в, г, д.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>Ящерица прытка – представитель класса Пресмыкающиеся типа Хордовые. Для ящерицы характерны признаки, касающиеся наличия слюнных желез, прямого развития и строения переднего мозга.</p> <p>Другие признаки являются неверными. У ящерицы прыткой температура тела зависит от температуры окружающей среды, сердце у нее состоит из двух предсердий и одного желудочка</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенюк. – Минск, 2010. – § 37–38</p>
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Хордовые. Класс Птицы. Общая характеристика класса</p>	<p>A23. Укажите признак приспособления птиц к полету:</p> <p>1) открытый таз; 2) органы выделения – тазовые почки; 3) бесшовное срастание костей черепа; 4) хорошо развитое голосовое общение – пение; 5) расширение нижней части пищевода и образование зоба.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Одним из признаков приспособления птиц к полету является бесшовное срастание костей черепа, в результате чего формируется прочный и относительно легкий череп обтекаемой формы.</p> <p>В отношении птиц верными являются также сведения, приведенные в других вариантах ответа, однако они не связаны с приспособлением птиц к полету</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенюк. – Минск, 2010. – § 40</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Круглые черви. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A24. Выберите признаки, характерные для круглых червей:</p> <p>а) тело сплюснуто в спинно-брюшном направлении; б) кишечник слепо замкнутый; в) кровеносная система отсутствует; г) паразитические виды обладают большой плодовитостью; д) представителями являются острица и луковая нематода.</p> <p>1) а, б, д; 2) а, в, г; 3) б, в, г; 4) б, в, д; 5) в, г, д.</p> <p>Ответ: 5</p>	<p>Для круглых червей характерны следующие признаки: кровеносная система отсутствует; паразитические виды обладают большой плодовитостью; представителями являются острица и луковая нематода.</p> <p>Неверно указаны форма тела круглых червей и особенности строения их пищеварительной системы. Тело у круглых червей в поперечном сечении круглое. Кишечная трубка сквозная, состоящая из трех отделов: передней, средней и задней кишки</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенюк. – Минск, 2010. – § 7–8</p>
<p>Многообразие органического мира. Грибы.</p> <p>Общая характеристика грибов. Среда обитания, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека</p>	<p>A25. Укажите верное утверждение:</p> <p>1) плодовое тело белого гриба для человека несъедобно; 2) в отличие от растений у грибов имеется клеточная стенка; 3) трутовые грибы являются возбудителями микоза растений; 4) дрожжи образуют плесень зеленого, сизого или голубого цвета; 5) мицелий шляпочных грибов в симбиозе с корнями растений образует лишайники.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Верным является утверждение, касающееся микоза растений.</p> <p>Микозы – болезни, возбудителями которых являются грибы-паразиты. К таким грибам относятся и некоторые трутовые грибы. Их споры попадают на поврежденные части деревьев. Из спор образуется мицелий, и происходит заражение. Плодовые тела трутовиков, как правило, крупные, копытообразные, твердые, деревянистые</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 20</p>

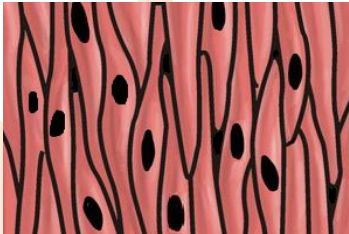
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Вегетативные органы растений.</p> <p>Лист. Функции листа. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа в связи с его функциями</p>	<p>A26. Лист покрытосеменных растений: а) бывает сидячим; б) при низких температурах видоизменяется в усики; в) может участвовать в запасании питательных веществ; г) осуществляет газообмен; д) является местом образования спор.</p> <p>1) а, б, г; 2) а, в, г; 3) а, г, д; 4) б, в, д; 5) в, г, д.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Лист покрытосеменных растений, не имеющий черешка, называется сидячим, он прикрепляется к стеблю основанием листовой пластинки. Основные функции листа – фотосинтез, газообмен и транспирация (испарение воды). Он может участвовать и в запасании питательных веществ (например, сочные чешуи лука).</p> <p>На листьях покрытосеменных растений нет спорангиев. Низкие температуры не являются причиной их видоизменения в усики</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 32, 37</p>

<p>Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания</p>	<p>Содержание задания. Ответ</p>	<p>Комментарий и решение задания</p>	<p>Учебное издание</p>
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Строение и размножение голосеменных на примере сосны</p>	<p>A27. Укажите, какой цифрой на схеме внутреннего строения стебля сосны обозначен описанный элемент: состоит из крупных тонкостенных клеток запасочной паренхимы; в старых стволах едва заметен.</p>  <p>1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Из крупных тонкостенных клеток запасочной паренхимы состоит сердцевина. Она расположена в центре ствола и обозначена на рисунке задания цифрой 3.</p> <p>На рисунке также обозначены:</p> <p>1 – наружный слой коры; 2 – камбий; 4 – древесина; 5 – смоляные ходы</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 44</p>

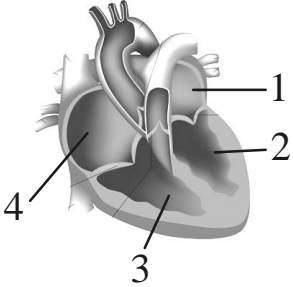
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Споровые растения. Мхи. Кукушкин лен: строение, размножение, цикл развития</p>	<p>A28. Определите растение по описанию: стебель гаметофита ветвящийся; листья мелкие однослойные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пырей ползучий; 2) сфагнум болотный; 3) сальвиния плавающая; 4) можжевельник обыкновенный; 5) пастушья сумка обыкновенная. <p>Ответ: 2</p>	<p>Согласно условию задания листостебельное растение является гаметофитом. Это характерная особенность мхов.</p> <p>Выясним систематическую принадлежность перечисленных в вариантах ответа растений: пырей и пастушья сумка – это покрытосеменные, сфагнум – мох, можжевельник – голосеменные, сальвиния – папоротник.</p> <p>Таким образом, в задании описан мох сфагнум болотный</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 39–40</p>
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Хордовые. Класс Млекопитающие. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A29. Ушан и выхухоль относятся к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разным типам; 2) одному отряду; 3) разным царствам; 4) разным классам одного типа; 5) разным отрядам одного класса. <p>Ответ: 5</p>	<p>Ушан – это представитель отряда Рукокрылые класса Млекопитающие типа Хордовые.</p> <p>Выхухоль – это представитель отряда Насекомоядные класса Млекопитающие типа Хордовые.</p> <p>Таким образом, ушан и выхухоль относятся к разным отрядам одного класса</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенюк. – Минск, 2010. – § 50</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание																		
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A30. В отличие от яблонной плодовой у стрелки:</p> <p>а) полость тела заполнена гемолимфой; б) две пары перепончатых крыльев; в) органы выделения – мальпигиевы сосуды; г) развитие с неполным превращением; д) личинка развивается в воде.</p> <p>1) а, г; 2) б, в; 3) б, г; 4) в, д; 5) г, д.</p> <p>Ответ: 5</p>	<p>В задании приведены два представителя класса Насекомые типа Членистоногие. Проанализируем предложенные признаки, помня о том, что яблонная плодовая относится к отряду Чешуекрылые, а стрелка – к отряду Стрекозы:</p> <table border="1" data-bbox="1160 555 1653 791"> <thead> <tr> <th>Признак (см. задание)</th> <th>Плодовая</th> <th>Стрелка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а)</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>б)</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>в)</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>г)</td> <td>–</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>д)</td> <td>–</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>В таблице знаком «+» отмечены относящиеся к данным организмам признаки, знаком «–» – не относящиеся к ним.</p> <p>Таким образом, в отличие от яблонной плодовой у стрелки развитие с неполным превращением и ее личинка развивается в воде</p>	Признак (см. задание)	Плодовая	Стрелка	а)	+	+	б)	+	+	в)	+	+	г)	–	+	д)	–	+	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 14, 19–23, 25</p>
Признак (см. задание)	Плодовая	Стрелка																			
а)	+	+																			
б)	+	+																			
в)	+	+																			
г)	–	+																			
д)	–	+																			

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Сенсорные системы. Структура сенсорной системы. Общая характеристика зрительной, слуховой, вкусовой, обонятельной и осязательной сенсорных систем</p>	<p>A31. Периферический отдел зрительной сенсорной системы человека включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) фоторецепторы; 2) зрительный нерв; 3) ретикулярную формацию; 4) волосковые клетки кортиева органа; 5) кору затылочной доли больших полушарий. <p>Ответ: 1</p>	<p>Все сенсорные системы построены по единому принципу и состоят из трех отделов: периферического, проводникового и центрального.</p> <p>Периферический отдел зрительной сенсорной системы человека включает в себя фоторецепторы (палочки и колбочки), проводниковый отдел – зрительный нерв, центральный отдел – кору затылочной доли больших полушарий</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 55–56</p>
<p>Человек.</p> <p>Дыхательная система. Строение и функции дыхательных путей</p>	<p>A32. Во время вдоха воздух из трахеи попадает в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бронхи; 2) гортань; 3) носоглотку; 4) носовую полость; 5) плевральную полость. <p>Ответ: 1</p>	<p>Во время вдоха воздух движется по воздухоносным путям в следующей последовательности: носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи.</p> <p>Таким образом, из трахеи он попадает в бронхи</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 34</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Ткани, их классификация и принципы организации</p>	<p>А33. Определите ткань организма человека по описанию: расположена в стенках артерий и вен; подконтрольна вегетативной (автономной) нервной системе; состоит из веретеновидных одноядерных клеток; сокращается непроизвольно.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хрящевая; 2) гладкая мышечная; 3) плотная волокнистая соединительная; 4) поперечно-полосатая скелетная мышечная; 5) поперечно-полосатая сердечная мышечная. <p>Ответ: 2</p>	<p>В задании описана гладкая мышечная ткань (см. рис.).</p>  <p>Она входит в состав стенок артерий, вен, лимфатических сосудов и полых внутренних органов (желудка, кишечника, мочевого пузыря, матки и др.)</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 3</p>
<p>Человек.</p> <p>Опорно-двигательная система. Строение костей. Виды костей. Отделы скелета человека: скелет головы, скелет туловища, скелет конечностей</p>	<p>А34. Укажите губчатые кости свободной нижней конечности человека:</p> <p>а) тазовая кость; б) бедренная кость; в) большеберцовая кость; г) кости запястья; д) надколенник.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) а, б, д; 2) а, г; 3) б, в, д; 4) г, д; 5) только д. <p>Ответ: 5</p>	<p>В составе свободной нижней конечности человека губчатой костью является надколенник.</p> <p>К губчатым костям относятся и кости запястья, но они являются частью свободной верхней конечности.</p> <p>Тазовую кость относят к плоским, бедренную и большеберцовую кости – к трубчатым</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 18, 20</p>

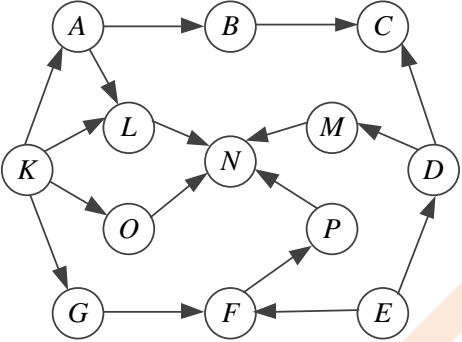
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Мочевыделительная система. Строение и функции почек. Нефрон. Образование мочи. Мочевыделение. Гигиена мочевыделительной системы</p>	<p>A35. Укажите утверждение, верное в отношении мочевыделительной системы человека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) конечная моча фильтруется в полость капсулы нефрона; 2) из собирательной трубочки моча поступает в извитой каналец I порядка; 3) при образовании мочи сначала происходит реабсорбция, затем фильтрация; 4) центр непроизвольного мочеиспускания расположен в промежуточном мозге; 5) нервные и гуморальные механизмы регуляции состава и количества мочи обеспечивают водно-солевой гомеостаз. <p>Ответ: 5</p>	<p>Верным является утверждение, касающееся водно-солевого гомеостаза.</p> <p>Деятельность почек находится под контролем как нервных, так и гуморальных механизмов регуляции. При возбуждении симпатического отдела вегетативной (автономной) нервной системы кровеносные сосуды почек сужаются, объем протекающей по ним крови уменьшается и, как следствие, снижается образование первичной мочи. На образование мочи влияют гормоны гипофиза (вазопрессин), надпочечников (альдостерон, адреналин), других желез и самих почек. Взаимодействие нервных и гуморальных механизмов регуляции состава и количества выводимой мочи обеспечивает водно-солевой гомеостаз</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 46</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Сердечно-сосудистая система. Строение сердца</p>	<p>А36. Из камеры сердца человека, обозначенной на рисунке цифрой 4, при развитии ее систолы кровь будет поступать в:</p>  <p>1) аорту; 2) легочные вены; 3) левый желудочек; 4) легочные артерии; 5) правый желудочек.</p> <p>Ответ: 5</p>	<p>Цифрой 4 на рисунке задания обозначено правое предсердие. При развитии систолы кровь из правого предсердия через отверстие, снабженное трехстворчатым клапаном, поступает в правый желудочек (обозначен цифрой 3).</p> <p>На рисунке также обозначены: 1 – левое предсердие; 2 – левый желудочек</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 28–29</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Пищеварительная система.</p> <p>Строение и функции органов пищеварительной системы: ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника, поджелудочной железы, печени.</p> <p>Витамины, их роль в процессах обмена веществ</p>	<p>A37. Выберите утверждения, верные в отношении пищеварительной системы и обмена веществ в организме человека:</p> <p>а) печень состоит из двух долей и расположена в левом подреберье над диафрагмой; б) тонкая кишка подразделяется на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную; в) слюна содержит амилазу и мальтазу; г) соляная кислота активирует ферменты желудочного сока; д) при недостатке витамина В₆ развивается болезнь бери-бери.</p> <p>1) а, б, в; 2) а, г, д; 3) б, в, г; 4) б, в, д; 5) в, г, д.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Верными являются утверждения, касающиеся строения тонкой кишки, состава слюны и роли соляной кислоты желудочного сока.</p> <p>Неправильно указаны расположение печени (расположена под диафрагмой справа) и причина болезни бери-бери (развивается при недостатке витамина В₁)</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 39–40</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Внутренняя среда организма.</p> <p>Состав и функции крови. Группы крови и резус-фактор</p>	<p>A38. Мужчине, имеющему резус-положительную кровь III группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшего может стать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В; 2) женщина с резус-положительной кровью, содержащей антиген А и антитела β; 3) сын мужчины, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый; 4) мужчина с кровью, содержащей антигены А и В, резус-фактор не имеет значения; 5) дочь мужчины, имеющая в плазме крови антитела α, а в эритроцитах антиген В и особый белок – резус-фактор. <p>Ответ: 5</p>	<p>Пострадавший в аварии мужчина имеет резус-положительную кровь III группы, следовательно, у него в плазме крови имеются антитела α, а в эритроцитах – антиген В и особый белок – резус-фактор. Донором для мужчины может стать его дочь, у которой также резус-положительная кровь III группы, так как допускается переливание крови и ее компонентов только той группы, которая имеется у реципиента. При этом учитывается не только группа крови, но и резус-фактор</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 25</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Вид и популяция.</p> <p>Критерии вида</p>	<p>В1. Прочитайте текст. Выберите предложения, в которых даны описания географического критерия вида Фиалка топяная:</p> <p>(1)Фиалка топяная – многолетнее растение с длинным корневищем и прямостоячим цветоносом высотой 10–20 см, с темно-лиловыми (редко белыми) цветками. (2)Цветет она в апреле – июне, семена созревают в конце мая – июне. (3)Фиалка топяная встречается в пределах Белорусского Полесья, особенно в его центральной части. (4)Более редок вид в Предполесье, изолированно произрастает в Мядельском районе на северо-западе республики. (5)Растет фиалка на опушках и полянах сырых и заболоченных лесов, окраинах низинных болот, в долинах и поймах рек. (6)Однако для нее наиболее благоприятны долговременно затопляемые дубравы, не испытывающие интенсивного антропогенного воздействия.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 14.</i></p> <p>Ответ: 34</p>	<p>Географический критерий вида отражает ареал вида, т. е. занимаемую им в природе определенную территорию. Сведения об ареале фиалки топяной содержатся в предложениях 3 и 4 текста.</p> <p>В предложении 1 указаны особенности строения фиалки. Эти данные относятся к морфологическому критерию вида. Информация о процессах жизнедеятельности (предложение 2) – это физиологический критерий вида, о необходимых для существования вида факторах среды (предложения 5 и 6) – экологический критерий вида</p>	<p>Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский ; под ред. С. С. Маглыш. – Минск, 2016. – § 11</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Экосистемы.</p> <p>Структура экосистемы. Продуценты, консументы, редуценты. Цепи и сети питания</p>	<p>В2. На схеме изображена пищевая сеть, состоящая только из пастбищных цепей (виды обозначены буквами, стрелки указывают направление перехода энергии между различными видами).</p>  <p>Определите суммарное количество видов, которые являются консументами II порядка в какой-либо из цепей данной пищевой сети.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 2.</i></p> <p>Ответ: 7</p>	<p>Приведенная в задании пищевая сеть состоит из пастбищных цепей питания, которые начинаются с продуцентов. Для определения их количества необходимо проанализировать направления перехода энергии между видами. Если все стрелки направлены от буквы, значит, этой буквой обозначен продуцент, он начинает цепь питания и составляет первый трофический уровень. Таких букв две: <i>E</i> и <i>K</i>.</p> <p>Далее по стрелкам, направленным от продуцентов, определяем консументов I порядка. Это будут виды, обозначенные буквами <i>D, F, A, L, O</i> и <i>G</i>.</p> <p>Затем по стрелкам, направленным от консументов I порядка, определяем консументов II порядка. Это будут виды, обозначенные буквами <i>C, M, P, B, L, N, F</i>.</p> <p>Таким образом, консументами II порядка в какой-либо из цепей данной пищевой сети являются семь видов</p>	<p>Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский ; под ред. С. С. Маглыш. – Минск, 2016. – § 18–19</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание								
<p>Общая биология. Эволюция органического мира.</p> <p>Видообразование. Факторы и способы видообразования</p>	<p>В3. Для каждого примера видообразования укажите форму изоляции, которая обусловила видообразование:</p> <table border="1" data-bbox="414 391 1097 1133"> <thead> <tr> <th data-bbox="414 391 817 430">Пример видообразования</th> <th data-bbox="817 391 1097 430">Форма изоляции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 430 817 646">А) образование в одном озере озимых и яровых популяций форели (размножаются соответственно осенью и весной)</td> <td data-bbox="817 430 1097 646">1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая</td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 646 817 869">Б) существование на острове Мадагаскар эндемичных видов, отсутствующих на материке, например лемура, фоссы</td> <td data-bbox="817 646 1097 869"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 869 817 1133">В) появление в пределах общего ареала двух рас одного вида светляков с различной частотой световых вспышек для привлечения особей противоположного пола</td> <td data-bbox="817 869 1097 1133"></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АЗБ2В1.</i></p> <p>Ответ: АЗБ4В2</p>	Пример видообразования	Форма изоляции	А) образование в одном озере озимых и яровых популяций форели (размножаются соответственно осенью и весной)	1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая	Б) существование на острове Мадагаскар эндемичных видов, отсутствующих на материке, например лемура, фоссы		В) появление в пределах общего ареала двух рас одного вида светляков с различной частотой световых вспышек для привлечения особей противоположного пола		<p>В первом примере задания речь идет о смещении сроков размножения популяций форели. Смещение репродуктивных периодов (сроков цветения, гнездования, спаривания, нереста) или разные места размножения, препятствующие свободному скрещиванию особей, – это экологическая изоляция.</p> <p>Во втором примере указано, что на острове имеются эндемичные виды, отсутствующие на материке, т. е. имеет место географическая (пространственная) изоляция.</p> <p>В третьем примере речь идет об особенностях поведения особей в брачный период. Это этологическая изоляция.</p> <p>Генетическая изоляция обусловлена крупными хромосомными и геномными перестройками, вызывающими различия в количестве, форме и составе хромосом</p>	<p>Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11-го кл. учреждений общ. сред. образования / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский ; под ред. С. С. Маглыш. – Минск, 2016. – § 32</p>
Пример видообразования	Форма изоляции										
А) образование в одном озере озимых и яровых популяций форели (размножаются соответственно осенью и весной)	1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая										
Б) существование на острове Мадагаскар эндемичных видов, отсутствующих на материке, например лемура, фоссы											
В) появление в пределах общего ареала двух рас одного вида светляков с различной частотой световых вспышек для привлечения особей противоположного пола											

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Обмен веществ и превращение энергии в организме.</p> <p>Клеточное дыхание</p>	<p>В4. В процессе клеточного дыхания произошло расщепление 6 моль глюкозы, из которых полному окислению подверглось только 2 моль. Определите, сколько моль АТФ синтезировалось в процессе клеточного дыхания.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 15.</i></p> <p>Ответ: 84</p>	<p>Согласно условию задания полному окислению подверглось 2 моль глюкозы.</p> <p>Запишем суммарное уравнение полного окисления глюкозы: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 38ADP + 38H_3PO_4 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38ATP.$</p> <p>Как видно из уравнения, при полном расщеплении 1 моль глюкозы синтезируется 38 моль АТФ, следовательно, при расщеплении 2 моль синтезируется 76 моль АТФ.</p> <p>Согласно условию задания остальные 4 моль глюкозы подверглись неполному окислению.</p> <p>Запишем суммарное уравнение неполного окисления глюкозы: $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2H_3PO_4 + 2NAD^+ \rightarrow 2C_3H_4O_3 + 2NAD \cdot H + H^+ + 2ATP.$</p> <p>Как видно из уравнения, при неполном расщеплении 1 моль глюкозы синтезируется 2 моль АТФ, следовательно, при расщеплении 4 моль синтезируется 8 моль АТФ.</p> <p>Определим, сколько моль АТФ синтезировалось в процессе клеточного дыхания при расщеплении 6 моль глюкозы: $76 + 8 = 84 \text{ моль}$</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 25</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание								
<p>Общая биология. Обмен веществ и превращение энергии в организме.</p> <p>Реализация наследственной информации – биосинтез белка</p>	<p>В5. Фрагмент транскрибируемой цепи молекулы ДНК имел следующую последовательность нуклеотидов:</p> <p style="text-align: center;">Г Т Т Т Ц А Г Ц Т Ц Т Ц Т А А .</p> <p>Перед транскрипцией на этом участке произошла инверсия. Определите, сколько нуклеотидов в ней участвовали, если иРНК, синтезированная на фрагменте мутантной цепи молекулы ДНК, имеет следующую нуклеотидную последовательность:</p> <p style="text-align: center;">Ц А А А Г А Г Ц У Г А Г А У У .</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 5.</i></p> <p>Ответ: 4</p>	<p>На основании иРНК, синтезированной на фрагменте мутантной цепи молекулы ДНК, запишем последовательность нуклеотидов транскрибируемой мутантной цепи ДНК:</p> <table border="1" data-bbox="1167 501 1659 596"> <tr> <td>иРНК</td> <td>ЦАААГАГЦУГАГАУУ</td> </tr> <tr> <td>ДНК</td> <td>ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА</td> </tr> </table> <p>Сравним фрагменты транскрибируемых цепей молекулы ДНК до мутации и после нее:</p> <table border="1" data-bbox="1167 767 1659 906"> <tr> <td>До мутации</td> <td>ГТТТЦАГЦТЦТЦТАА</td> </tr> <tr> <td>После мутации</td> <td>ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА</td> </tr> </table> <p>Таким образом, в инверсии (поворот участка хромосомы на 180°) участвовало 4 нуклеотида</p>	иРНК	ЦАААГАГЦУГАГАУУ	ДНК	ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА	До мутации	ГТТТЦАГЦТЦТЦТАА	После мутации	ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 7, 29, 47</p>
иРНК	ЦАААГАГЦУГАГАУУ										
ДНК	ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА										
До мутации	ГТТТЦАГЦТЦТЦТАА										
После мутации	ГТТТЦТЦГАЦТЦТАА										

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание																													
<p>Общая биология. Наследственность и изменчивость организмов.</p> <p>Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Дигибридное скрещивание. Цитологические основы закона независимого наследования признаков</p>	<p>В6. У норок длина шерсти и ее окрас наследуются независимо. Все потомки, полученные от скрещивания короткошерстных темных норок с длинношерстными белыми, имеют короткую шерсть и кохинуровый окрас (светлые, с черным крестом на спине). Определите, какова вероятность (%) появления короткошерстных кохинуровых норок в результате скрещивания гибридов F_1 между собой.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробные числа округляйте до целых), единицы измерения не указывайте. Например: 15.</i></p> <p>Ответ: 38</p>	<p>Гены, определяющие длину шерсти, взаимодействуют по типу полного доминирования, а гены окраски – по типу неполного доминирования. Введем обозначения: AA, Aa – короткая шерсть; aa – длинная шерсть; BB – темный окрас; Bb – кохинуровый окрас; bb – белый окрас.</p> <p>$P: \text{♀ } AABB \times \text{♂ } aabb$ $G: \begin{matrix} (AB) & (ab) \end{matrix}$ $F_1: AaBb$ $P: \text{♀ } AaBb \times \text{♂ } AaBb$</p> <p>Каждая особь образует по четыре типа гамет. Построим решетку Пеннета:</p> <table border="1" data-bbox="1160 943 1653 1233"> <tr> <td>♂</td> <td>(AB)</td> <td>(Ab)</td> <td>(aB)</td> <td>(ab)</td> </tr> <tr> <td>♀</td> <td>(AB)</td> <td>$AABB$</td> <td>$AABb$</td> <td>$AaBB$</td> <td>$AaBb$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(Ab)</td> <td>$AABb$</td> <td>$AAbb$</td> <td>$AaBb$</td> <td>$Aabb$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(aB)</td> <td>$AaBB$</td> <td>$AaBb$</td> <td>$aaBB$</td> <td>$aaBb$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(ab)</td> <td>$AaBb$</td> <td>$Aabb$</td> <td>$aaBb$</td> <td>$aabb$</td> </tr> </table> <p>Из таблицы видно, что короткошерстные кохинуровые норки ($AABb$ и $AaBb$) составляют 6/16 потомства, или 37,5%. Округлив до целого числа, получим ответ: 38</p>	♂	(AB)	(Ab)	(aB)	(ab)	♀	(AB)	$AABB$	$AABb$	$AaBB$	$AaBb$		(Ab)	$AABb$	$AAbb$	$AaBb$	$Aabb$		(aB)	$AaBB$	$AaBb$	$aaBB$	$aaBb$		(ab)	$AaBb$	$Aabb$	$aaBb$	$aabb$	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 42–43</p>
♂	(AB)	(Ab)	(aB)	(ab)																												
♀	(AB)	$AABB$	$AABb$	$AaBB$	$AaBb$																											
	(Ab)	$AABb$	$AAbb$	$AaBb$	$Aabb$																											
	(aB)	$AaBB$	$AaBb$	$aaBB$	$aaBb$																											
	(ab)	$AaBb$	$Aabb$	$aaBb$	$aabb$																											

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Доядерные организмы (прокариоты).</p> <p>Бактерии: распространение, строение и процессы жизнедеятельности</p>	<p>В7. Прочитайте текст. Выберите предложения, содержащие сведения о том, что лактобактерия является сапротрофной анаэробной бациллой:</p> <p>(1)Лактобактерия – это грамположительная палочковидная бактерия с длиной клеток до 8 мкм. (2)Организм неподвижен и не способен образовывать споры. (3)Для своего развития эта бактерия не нуждается в наличии свободного кислорода. (4)Лактобактерия входит в состав нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта человека. (5)Хорошо растет на питательных средах, содержащих растительные отвары, мясные и дрожжевые экстракты.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 145.</i></p> <p>Ответ: 135</p>	<p>В тексте необходимо найти информацию о том, что лактобактерия является сапротрофной анаэробной бациллой.</p> <p>В первом предложении имеются сведения о форме клетки – палочковидная, т. е. бацилла. В третьем предложении сказано, что она не нуждается в наличии свободного кислорода, т. е. является анаэробом. Описание в пятом предложении питательных сред указывает на сапротрофность лактобактерии.</p> <p>В отношении лактобактерий верными являются также сведения, приведенные во втором и четвертом предложениях, однако они не имеют отношения к поставленной задаче</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 6–7;</p> <p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 19</p>
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Семенные растения. Покрытосеменные. Плоды</p>	<p>В8. Укажите, сколько плодов приведено в списке: шишка пихты, ягода картофеля, луковица чеснока, зерновка пшеницы, корневые клубни георгины, яблоко груши, стручок капусты, сборная костянка малины.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 2.</i></p> <p>Ответ: 5</p>	<p>Плод – орган покрытосеменного растения, развивающийся из завязи цветка и служащий для защиты и распространения семян.</p> <p>В задании приведено пять плодов: ягода и яблоко – сочные многосемянные плоды, зерновка – сухой невскрывающийся плод, стручок – сухой вскрывающийся плод, сборная костянка – сборный плод</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 51</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Споровые растения. Папоротники. Размножение и цикл развития папоротников</p>	<p>В9. Составьте последовательность стадий жизненного цикла щитовника мужского, начиная со взрослой стадии преобладающего в жизненном цикле поколения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) спора; 2) гаметы; 3) гаметофит; 4) зародыш спорофита; 5) листостебельное растение. <p><i>Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 31425.</i></p> <p>Ответ: 51324</p>	<p>Щитовник мужской – это папоротник. В жизненном цикле папоротников преобладает спорофит (бесполое поколение). Взрослый спорофит – листостебельное растение. На нижней стороне вай щитовника образуются спорангии, в которых созревают споры. Попадая на влажную почву, спора прорастает и образует заросток – гаметофит (половое поколение). На заростке образуются антеридии и архегонии, в которых развиваются гаметы (сперматозоиды и яйцеклетки). После оплодотворения образуется зигота, из которой развивается зародыш спорофита и вырастает молодое растение</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 42</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание												
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>В10. Для каждого животного укажите таксон, к которому оно принадлежит:</p> <table border="1" data-bbox="421 352 1102 762"> <thead> <tr> <th>Животное</th> <th>Таксон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) клещ чесоточный</td> <td>1) тип Моллюски 2) отряд Хвостатые</td> </tr> <tr> <td>Б) уж обыкновенный</td> <td>3) отряд Бесхвостые 4) отряд Чешуйчатые</td> </tr> <tr> <td>В) дафния обыкновенная</td> <td>5) класс Ракообразные 6) тип Кольчатые черви</td> </tr> <tr> <td>Г) жерлянка краснобрюхая</td> <td>7) класс Паукообразные</td> </tr> <tr> <td>Д) прудовик обыкновенный</td> <td>8) тип Кишечнополостные</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А5Б4В3Г2Д1.</i></p> <p>Ответ: А7Б4В5Г3Д1</p>	Животное	Таксон	А) клещ чесоточный	1) тип Моллюски 2) отряд Хвостатые	Б) уж обыкновенный	3) отряд Бесхвостые 4) отряд Чешуйчатые	В) дафния обыкновенная	5) класс Ракообразные 6) тип Кольчатые черви	Г) жерлянка краснобрюхая	7) класс Паукообразные	Д) прудовик обыкновенный	8) тип Кишечнополостные	<p>Клещ чесоточный – представитель класса Паукообразные типа Членистоногие.</p> <p>Уж обыкновенный – представитель отряда Чешуйчатые класса Пресмыкающиеся типа Хордовые.</p> <p>Дафния обыкновенная – представитель класса Ракообразные типа Членистоногие.</p> <p>Жерлянка краснобрюхая – представитель отряда Бесхвостые класса Земноводные типа Хордовые.</p> <p>Прудовик обыкновенный – представитель типа Моллюски</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 11, 16, 18, 36, 39</p>
Животное	Таксон														
А) клещ чесоточный	1) тип Моллюски 2) отряд Хвостатые														
Б) уж обыкновенный	3) отряд Бесхвостые 4) отряд Чешуйчатые														
В) дафния обыкновенная	5) класс Ракообразные 6) тип Кольчатые черви														
Г) жерлянка краснобрюхая	7) класс Паукообразные														
Д) прудовик обыкновенный	8) тип Кишечнополостные														

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание																						
<p>Человек.</p> <p>Эндокринная система. Гормоны, их роль в организме. Состав и функции крови. Пищеварительные ферменты, их свойства и значение</p>	<p>В11. Охарактеризуйте вещества организма человека:</p> <table border="1" data-bbox="421 352 1104 1171"> <thead> <tr> <th>Вещество</th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) липаза</td> <td>1) белок системы</td> </tr> <tr> <td>Б) лизоцим</td> <td>свертывания крови</td> </tr> <tr> <td>В) адреналин</td> <td>2) гормон, который</td> </tr> <tr> <td>Г) фибриноген</td> <td>синтезируется в</td> </tr> <tr> <td>Д) вазопрессин</td> <td>гипоталамусе</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3) фермент, катализирующий расщепление жиров</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) белок слюны, обладающий обеззараживающим действием</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) гормон передней доли гипофиза, регулирующий мочеобразование</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) гормон мозгового слоя надпочечников, повышающий содержание глюкозы в крови</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7) гормон коркового слоя надпочечников, регулирующий частоту сердечных сокращений</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А5Б4В3Г2Д1.</i></p> <p>Ответ: АЗБ4В6Г1Д2</p>	Вещество	Характеристика	А) липаза	1) белок системы	Б) лизоцим	свертывания крови	В) адреналин	2) гормон, который	Г) фибриноген	синтезируется в	Д) вазопрессин	гипоталамусе		3) фермент, катализирующий расщепление жиров		4) белок слюны, обладающий обеззараживающим действием		5) гормон передней доли гипофиза, регулирующий мочеобразование		6) гормон мозгового слоя надпочечников, повышающий содержание глюкозы в крови		7) гормон коркового слоя надпочечников, регулирующий частоту сердечных сокращений	<p>Липаза – фермент, который катализирует расщепление жиров до глицерина и жирных кислот.</p> <p>Лизоцим – белок слюны, обладающий обеззараживающим действием. Он разрушает оболочки бактериальных клеток.</p> <p>Адреналин вырабатывается клетками мозгового слоя надпочечников. Он увеличивает распад гликогена в печени и выход глюкозы в кровь.</p> <p>Фибриноген – белок плазмы крови, который в процессе свертывания крови превращается в фибрин.</p> <p>Вазопрессин синтезируется в гипоталамусе, доставляется в заднюю долю гипофиза и импульсно выделяется в кровь. Он регулирует процесс образования мочи</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 15–16, 26, 40</p>
Вещество	Характеристика																								
А) липаза	1) белок системы																								
Б) лизоцим	свертывания крови																								
В) адреналин	2) гормон, который																								
Г) фибриноген	синтезируется в																								
Д) вазопрессин	гипоталамусе																								
	3) фермент, катализирующий расщепление жиров																								
	4) белок слюны, обладающий обеззараживающим действием																								
	5) гормон передней доли гипофиза, регулирующий мочеобразование																								
	6) гормон мозгового слоя надпочечников, повышающий содержание глюкозы в крови																								
	7) гормон коркового слоя надпочечников, регулирующий частоту сердечных сокращений																								

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
Человек. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга	<p>B12. Составьте последовательность передачи нервного импульса при осуществлении у человека вегетативного (автономного) рефлекса расширения зрачков при сильной боли, используя все предложенные элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мышца радужки; 2) болевые рецепторы; 3) симпатический ганглий; 4) аксон вставочного нейрона; 5) аксон чувствительного нейрона; 6) постганглионарное нервное волокно; 7) передний корешок спинномозгового нерва. <p><i>Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность.</i> <i>Например: 7314256.</i></p> <p>Ответ: 2547361</p>	<p>Начальным элементом рефлекторной дуги данного вегетативного (автономного) рефлекса являются болевые рецепторы. Возникшее возбуждение в виде нервного импульса передается по чувствительному (афферентному) нейрону (дендрит → тело → аксон) на вставочный нейрон, находящийся в центральной нервной системе. От вставочного нейрона возбуждение передается на симпатический нейрон, по аксону которого сначала в составе переднего корешка спинномозгового нерва, а затем в виде отдельной ветви направляется к симпатическому ганглию. Далее из ганглия по постганглионарному волокну возбуждение достигает рабочего органа – мышцы радужки</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 8, 12</p>