

© Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Республиканский институт контроля знаний»

РТ–2018/2019 гг. Этап I

Тематическое консультирование по биологии

Вариант 1


Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
Общая биология. Общие свойства живых организмов	A1. Общим свойством живых организмов является: 1) живорождение; 2) наследственность; 3) наличие хлорофилла; 4) вегетативное размножение. Ответ: 2	Общим свойством живых организмов является наследственность – способность организмов сохранять и передавать потомкам свои признаки и свойства. Она обеспечивается наличием материальных носителей наследственности – генов, которые определяют развитие этих признаков и свойств	Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – Введение
Общая биология. Биосфера – живая оболочка планеты. Круговорот веществ в биосфере. Круговорот воды, кислорода, углерода и азота	A2. Клубеньковые бактерии связывают молекулярный азот, делая его доступным для растений. Этот процесс называется: 1) азотфиксация; 2) нитрификация; 3) аммонификация; 4) денитрификация. Ответ: 1	Биологическая фиксация молекулярного азота осуществляется азотфиксирующими бактериями, в частности клубеньковыми бактериями, живущими в корнях бобовых растений. Клубеньковые бактерии восстанавливают N_2 до аммиака (NH_3), который хорошо растворяется в воде с образованием иона аммония (NH_4^+) и таким образом усваивается растениями	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. – § 47

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
Общая биология. Вид и популяция. Вид – биологическая система. Понятие вида	<p>A3. Исторически сложившаяся совокупность сходных по строению особей, которые свободно скрещиваются с образованием плодового потомства и занимают в природе общую территорию – ареал, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вид; 2) биотоп; 3) биоценоз; 4) экосистема. <p>Ответ: 1</p>	<p>В задании приведено определение вида – наименьшей структурной единицы в систематике живых организмов</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>
Общая биология. Наследственность и изменчивость организмов. Хромосомная теория наследственности	<p>A4. Аллельные гены находятся в одинаковых локусах гомологичных хромосом. Это формулировка:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) закона расщепления; 2) закона независимого наследования признаков; 3) закона единообразия гибридов первого поколения; 4) одного из положений хромосомной теории наследственности. <p>Ответ: 4</p>	<p>В задании приведена формулировка одного из положений хромосомной теории наследственности, обоснованной Т. Морганом в начале XX века</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.]; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 44</p>
Общая биология. Селекция и биотехнология. Методы и достижения современной селекции	<p>A5. Бестер – гибрид белуги и стерляди. Укажите метод селекции, который использовали ученые при его получении:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) генная инженерия; 2) естественный отбор; 3) отдаленная гибридизация; 4) индуцированный мутагенез. <p>Ответ: 3</p>	<p>Согласно условию задания бестер – гибрид двух видов рыб семейства Осетровые. Скрещивание организмов, принадлежащих к разным видам или родам, – это отдаленная гибридизация</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.]; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 51</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Химические компоненты живых организмов.</p> <p>Содержание химических элементов в организме. Понятие о макроэлементах и микроэлементах. Химические соединения в живых организмах. Неорганические вещества</p>	<p>А6. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между понятиями каждой пары существует одинаковая логическая связь: кобальт – кроветворение = калий – ?</p> <p>1) макроэлемент; 2) компонент рибозы; 3) регуляция сердечного ритма; 4) образование пептидной связи.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Установим логическую связь между понятиями указанной пары: кобальт принимает участие в процессах кроветворения, т. е. указана биологическая роль приведенного элемента. Соответственно, недостающее понятие должно определять биологическую роль калия. Он участвует в регуляции сердечного ритма</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 1</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов.</p> <p>Строение клетки</p>	<p>A7. Для изображенного на рисунке органоида клетки подберите правильно составленную пару «название – функция»:</p>  <p>1) хлоропласт – фотосинтез; 2) хлоропласт – клеточное дыхание; 3) комплекс Гольджи – сборка субъединиц рибосом; 4) комплекс Гольджи – накопление и преобразование веществ, синтезированных на мембранах эндоплазматической сети.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>На рисунке задания показан комплекс (аппарат) Гольджи – одномембранный органоид, представляющий собой систему дискообразных цистерн, несколько расширенных ближе к краям, и пузырьков. В комплексе Гольджи вещества, синтезированные на мембранах эндоплазматической сети, претерпевают различные биохимические превращения, упаковываются в мембранные пузырьки и большая их часть транспортируется к цитоплазматической мембране, а затем за пределы клетки</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 15</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p> <p>Половое размножение. Образование половых клеток у млекопитающих (сперматогенез и оогенез)</p>	<p>A8. В ходе сперматогенеза у млекопитающих различают четыре периода. В период роста:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) образуются сперматоциты первого порядка; 2) сперматиды преобразуются в сперматозоиды; 3) сперматогонии интенсивно делятся путем митоза; 4) в результате первого деления мейоза образуются первичные полярные тельца. <p>Ответ: 1</p>	<p>Сперматогенез – процесс формирования мужских половых клеток. У млекопитающих его подразделяют на четыре периода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) период размножения (сперматогонии многократно делятся митозом); 2) период роста (деление сперматогониев прекращается, они начинают расти и образуются сперматоциты первого порядка); 3) период созревания (сперматоциты первого порядка делятся мейозом; после первого деления мейоза образуются сперматоциты второго порядка, после второго – сперматиды); 4) период формирования (сперматиды преобразуются в сперматозоиды) 	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 35</p>



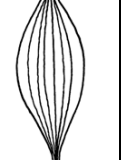
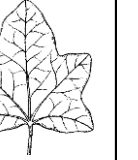


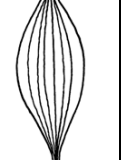
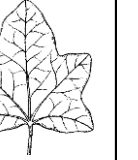


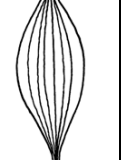
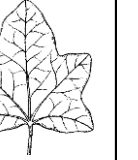
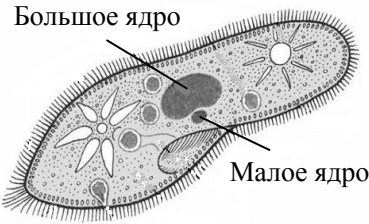
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Наследственность и изменчивость организмов.</p> <p>Наследственные болезни человека. Хромосомные болезни</p>	<p>A9. Укажите признаки, характерные для такой болезни человека, как синдром Дауна: а) тип наследования – рецессивный, сцепленный с X-хромосомой; б) обусловлена аутосомной трисомией; в) определяется дефектом фактора свертывания крови; г) могут наблюдаться пороки сердечно-сосудистой системы; д) сопровождается нарушением умственного развития.</p> <p>1) а, в, д; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г, д.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>Синдром Дауна обусловлен аутосомной трисомией (по 21-й хромосоме). Для больных характерен низкий рост, круглое уплощенное лицо, монголоидный разрез глаз с эпикантусом, маленький нос с широкой плоской переносицей. Болезнь сопровождается нарушением умственного развития. Около половины больных имеют пороки сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.]; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 49</p>
<p>Общая биология. Организм и среда.</p> <p>Экологические факторы. Закономерности действия факторов среды на организм</p>	<p>A10. На графике, отражающем зависимость жизнедеятельности организма от силы воздействия экологического фактора, пределы выносливости обозначены цифрой:</p>  <p>1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.</p> <p>Ответ: 1</p>	<p>Пределы выносливости, или толерантности, – диапазон силы воздействия фактора, в котором возможна жизнедеятельность организма. На графике задания пределы выносливости обозначены цифрой 1. Если сила воздействия фактора выходит за эти пределы, то жизнь организма в данной среде становится невозможной и он погибает.</p> <p>На графике также обозначены: 2 – зона пессимума, или угнетения; 3 – зона нормальной жизнедеятельности; 4 – зона оптимума</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. – § 3</p>

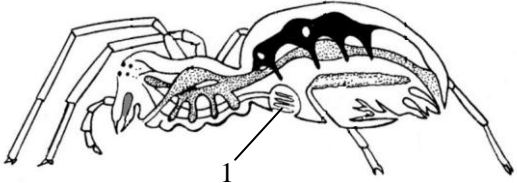
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Экосистемы.</p> <p>Связи организмов в биоценозах: трофические, топические, форические, фабрические</p>	<p>A11. Укажите пример форических связей популяций в биоценозе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) паутинные клещи высасывают сок из листьев огурца; 2) рак-отшельник поселяется в пустой раковине моллюска; 3) хвойные растения выделяют фитонциды, препятствующие развитию бактерий; 4) личинки жука-нарывника, поджидая пчел на цветках, прикрепляются к ним и таким образом попадают в ульи. <p>Ответ: 4</p>	<p>Форические связи – связи между популяциями, при которых одни организмы участвуют в распространении других. Например, личинки жука-нарывника, поджидая пчел на цветках, прикрепляются к ним и таким образом попадают в ульи</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. – § 15</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание								
<p>Общая биология. Происхождение и эволюция человека.</p> <p>Место человека в зоологической системе</p>	<p>A12. Учитывая место человека в зоологической системе, установите соответствие:</p> <table border="1" data-bbox="409 352 1090 762"> <thead> <tr> <th data-bbox="409 352 712 427">Таксон</th> <th data-bbox="712 352 1090 427">Систематический признак</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 427 712 467">1) тип Хордовые</td> <td data-bbox="712 427 1090 467">а) волосистой покров тела</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 467 712 539">2) класс Млекопитающие</td> <td data-bbox="712 467 1090 539">б) S-образная форма позвоночника</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 539 712 762">3) вид Человек разумный</td> <td data-bbox="712 539 1090 762">в) дифференциация зубов на клыки, резцы и коренные г) наличие у эмбриона глотки, пронизанной жаберными щелями</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 1а; 2г; 3бв; 2) 1бг; 2а; 3в; 3) 1вг; 2а; 3б; 4) 1г; 2ав; 3б.</p> <p>Ответ: 4</p>	Таксон	Систематический признак	1) тип Хордовые	а) волосистой покров тела	2) класс Млекопитающие	б) S-образная форма позвоночника	3) вид Человек разумный	в) дифференциация зубов на клыки, резцы и коренные г) наличие у эмбриона глотки, пронизанной жаберными щелями	<p>Систематическим признаком, позволяющим отнести человека к типу Хордовые, является наличие у эмбриона глотки, пронизанной жаберными щелями.</p> <p>Человек, как и другие млекопитающие, имеет волосистой покров и дифференцированные зубы.</p> <p>Отличительным видовым признаком человека является S-образная форма позвоночника</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. – § 38, 40</p>
Таксон	Систематический признак										
1) тип Хордовые	а) волосистой покров тела										
2) класс Млекопитающие	б) S-образная форма позвоночника										
3) вид Человек разумный	в) дифференциация зубов на клыки, резцы и коренные г) наличие у эмбриона глотки, пронизанной жаберными щелями										
<p>Общая биология. Эволюция органического мира.</p> <p>Главные направления эволюции. Пути и способы достижения биологического прогресса: ароморфоз, алломорфоз, катагенез</p>	<p>A13. Примером алломорфоза является:</p> <p>1) редукция хлоропластов у растений-паразитов; 2) появление присосок и крючьев у паразитических червей; 3) возникновение двойного оплодотворения у цветковых растений; 4) полное разделение артериального и венозного кровотоков у птиц и млекопитающих.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Алломорфозы – частные адаптации, не изменяющие уровень организации особей и позволяющие им более полно заселить среду обитания. Примером алломорфоза является наличие у паразитических червей органов фиксации – присосок и крючьев</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. – § 33</p>								

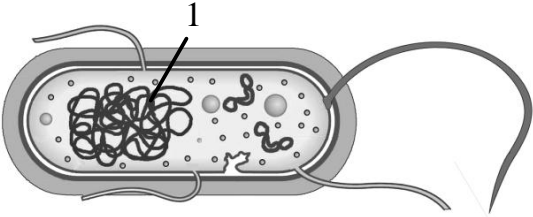
Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание																		
<p>Общая биология. Химические компоненты живых организмов.</p> <p>Белки. Структура белков. Многообразие и свойства белков. Денатурация и ренатурация белков. Функции белков</p>	<p>A14. Укажите признаки, общие для гемоглобина и сывороточного альбумина крови: а) являются глобулярными белками; б) имеют третичную структуру; в) выполняют транспортную функцию; г) при нагревании денатурируют; д) выполняют защитную функцию. 1) а, б, д; 2) а, в, г; 3) а, г, д; 4) б, в, г.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Белки гемоглобин и альбумин крови являются глобулярными. Как и другие белки, при нагревании они денатурируют, т. е. вследствие разрыва связей, стабилизирующих пространственную структуру белковых молекул, утрачивается их четвертичная, третичная и вторичная структура.</p> <p>Оба белка выполняют транспортную функцию: гемоглобин переносит дыхательные газы, альбумин – жирные кислоты, витамины, гормоны</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.]; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 4</p>																		
<p>Общая биология. Обмен веществ и превращение энергии в организме.</p> <p>Клеточное дыхание</p>	<p>A15. В отличие от аэробного этапа клеточного дыхания для гликолиза характерны признаки: а) относится к реакциям катаболизма; б) представляет собой многоступенчатый процесс; в) протекает при участии O₂; г) конечным продуктом является пировиноградная кислота; д) энергетический выход – 2 молекулы АТФ (из расчета на 1 молекулу глюкозы). 1) а, б, г; 2) б, в, д; 3) в, г, д; 4) только г, д.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>Проанализируем предложенные признаки:</p> <table border="1" data-bbox="1155 871 1653 1114"> <thead> <tr> <th>Признак (см. задание)</th> <th>Аэробный этап</th> <th>Гликолиз</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 данному процессу признаки, знаком «–» – не относящиеся к нему.</p> <p>Таким образом, гликолиз отличается от аэробного этапа клеточного дыхания конечным продуктом и энергетическим выходом</p>	Признак (см. задание)	Аэробный этап	Гликолиз	а)	+	+	б)	+	+	в)	+	–	г)	–	+	д)	–	+	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.]; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 24–25</p>
Признак (см. задание)	Аэробный этап	Гликолиз																			
а)	+	+																			
б)	+	+																			
в)	+	–																			
г)	–	+																			
д)	–	+																			

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Наследственность и изменчивость организмов.</p> <p>Изменчивость организмов. Формы изменчивости: наследственная и ненаследственная изменчивость</p>	<p>A16. Из четырех предложенных примеров изменчивости три можно объединить в одну группу по характеру наследуемости. Выберите пример, не входящий в эту группу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличение количества эритроцитов в крови у группы людей при переселении с морского побережья в горы; 2) появление укороченных крыльев у одного из потомков при скрещивании чистых линий дрозофил с крыльями нормальной длины; 3) увеличение продолжительности цветения декоративных культур в оранжерее благодаря искусственному удлинению светового дня; 4) формирование у стрелолиста листьев разной формы в зависимости от места расположения (над водой, на поверхности воды или в воде). <p>Ответ: 2</p>	<p>В одну группу по характеру наследуемости можно объединить примеры 1, 3 и 4. Это примеры ненаследственной (модификационной) изменчивости. Они иллюстрируют изменение фенотипа под действием факторов окружающей среды, происходящее без изменения генотипа.</p> <p>Появление укороченных крыльев у одного из потомков при скрещивании чистых линий дрозофил с крыльями нормальной длины (пример 2 задания) – это мутация, т. е. наследственная (генотипическая) изменчивость</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 46–47</p>
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Семенные растения. Покрывосеменные. Соцветия и их биологическое значение</p>	<p>A17. На рисунке показано соцветие:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) головка; 2) корзинка; 3) простой колос; 4) простой щиток. <p>Ответ: 4</p>	<p>Изображенное на рисунке соцветие – простой щиток. В нем цветки расположены почти в одной плоскости и имеют различные по длине цветоножки. У центральных цветков цветоножки значительно короче, чем у боковых. В простой щиток собраны цветки у груши, багульника</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 48</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. Лист. Жилкование листа</p>	<p>A18. Лист с перистым жилкованием показан на рисунке:</p> <table border="1" data-bbox="409 352 1090 580"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.</p> <p>Ответ: 1</p>	1	2	3	4					<p>При перистом жилковании в листовой пластинке выделяется одна центральная жилка, от которой в стороны отходят боковые жилки (см. рис. 1 задания). Такое жилкование характерно для листьев березы, сирени, яблони, вишни, липы и др.</p> <p>На рисунках 2 и 4 показаны листья с пальчатым жилкованием, на рисунке 3 – с дуговидным</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 33</p>
1	2	3	4								
											
<p>Многообразие органического мира. Протисты.</p> <p>Особенности среды обитания, внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности протистов. Гетеротрофные организмы. Автотрофные и автогетеротрофные протисты</p>	<p>A19. Два разных по строению и функциям ядра имеются у:</p> <p>1) хлореллы; 2) эвглены зеленой; 3) инфузории туфельки; 4) амебы обыкновенной.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Два разных по строению и функциям ядра имеются у инфузории туфельки (см. рис.). Большое бобовидное ядро контролирует жизненные процессы в клетке. Малое ядро округлой формы регулирует процесс размножения.</p> <div data-bbox="1227 1145 1594 1369">  <p>Большое ядро</p> <p>Малое ядро</p> </div>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 11</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 Паукообразные. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A20. На схеме строения паука крестовика обыкновенного цифрой 1 обозначено(-ен; -а):</p>  <p>1) сердце; 2) кишечник; 3) ядовитая железа; 4) легочный мешок.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>На схеме строения паука крестовика обыкновенного цифрой 1 обозначен легочный мешок. Легочные мешки и трахеи являются органами дыхания паука</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 17</p>
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A21. Центральная нервная система рыбы: 1) локализована в боковой линии; 2) выполняет гидростатическую функцию; 3) представлена спинным и головным мозгом; 4) включает в себя нервы, идущие к органам и тканям.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>У рыб, как и у всех позвоночных животных, имеется центральная нервная система, представленная спинным и головным мозгом. Спинной мозг расположен в позвоночном канале, головной мозг – в полости черепа</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 31</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Грибы.</p> <p>Общая характеристика грибов. Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи. Шляпочные грибы. Грибы-паразиты: трутовик, головня, спорынья. Роль грибов в природе и жизни человека</p>	<p>A22. Укажите верное утверждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) плодовое тело рыжика елового для человека несъедобно; 2) в отличие от растений и животных у грибов нет оформленного ядра; 3) мицелий мукора состоит из гиф, разделенных перегородками на клетки; 4) примером микоза человека и животных является микроспория, или стригущий лишай. <p>Ответ: 4</p>	<p>Верным является утверждение, касающееся микоза человека и животных, пример которого – микроспория, или стригущий лишай. Возбудители этой болезни – микроскопические грибы (микроспориум и др.). Характеризуется болезнь поражением кожи и ее производных</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>
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Семенные растения. Голосеменные. Строение и размножение голосеменных на примере сосны</p>	<p>A23. Выберите признаки, характерные для сосны обыкновенной:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) в коре и древесине имеются смоляные ходы; б) хвоинки тонкие, однослойные, без жилок; в) за счет камбия, расположенного между корой и древесиной, стебель способен к утолщению; г) первичный эндосперм образуется до оплодотворения; д) мужские гаметы образуются в антеридиях. <ol style="list-style-type: none"> 1) а, б, д; 2) а, в, г; 3) а, г, д; 4) б, в, г. <p>Ответ: 2</p>	<p>Сосна обыкновенная – растение отдела Голосеменные.</p> <p>У сосны в коре и древесине имеются смоляные ходы. Они заполнены смолой, эфирными маслами и другими веществами, которые защищают дерево от болезнетворных микроорганизмов. Стебель сосны растет в толщину за счет деления клеток камбия, расположенного между корой и древесиной. Первичный эндосперм – женский гаметофит – образуется до оплодотворения.</p> <p>Листья (хвоинки) у сосны многослойные, имеют одну жилку. Антеридиев у нее нет</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 44–45</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Растения.</p> <p>Семенные растения. Покрытосеменные. Плоды. Строение и классификация</p>	<p>A24. Плод ягода в отличие от костянки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сочный; 2) многосемянный; 3) образуется из одного пестика; 4) имеет кожистый слой околоплодника. <p>Ответ: 2</p>	<p>Плод ягода в отличие от костянки многосемянный. Семена располагаются в сочной мякоти.</p> <p>И ягода, и костянка являются сочными, имеют кожистый слой околоплодника и образуются из одного пестика</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>
<p>Многообразие органического мира. Доядерные организмы (прокариоты).</p> <p>Бактерии: распространение, строение и процессы жизнедеятельности</p>	<p>A25. Структурный элемент, обозначенный на схеме строения бактерии цифрой 1:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) состоит из муреина; 2) называется мезосома; 3) выполняет запасную функцию; 4) является носителем наследственной информации. <p>Ответ: 4</p>	<p>На схеме строения бактерии цифрой 1 обозначена кольцевая молекула ДНК, называемая бактериальной хромосомой. Она является носителем наследственной информации бактерии</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>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Кольчатые черви. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A26. Охарактеризуйте тип Кольчатые черви:</p> <p>а) тело имеет двустороннюю симметрию; б) пищеварительная система представлена передним, средним и задним отделами; в) кровеносная система замкнутая; г) нервная система разбросанно-узлового типа; д) представителями являются луковая нематода и дождевой червь.</p> <p>1) а, б, в; 2) а, б, г; 3) а, в, д; 4) б, в, г.</p> <p>Ответ: 1</p>	<p>Характерными для кольчатых червей являются три первых признака, приведенных в задании, которые касаются симметрии тела, строения пищеварительной и кровеносной систем.</p> <p>Нервная система у кольчатых червей образована окологлоточным нервным кольцом и брюшной нервной цепочкой. Представителем типа Кольчатые черви является только дождевой червь, луковая нематода – это круглый червь</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 1, 9</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. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A27. У беззубки:</p> <p>а) фильтрационный способ питания; б) раковина цельная, имеет вид башенки или колпачка; в) полость тела заполнена жидкостью, играющей роль гидроскелета; г) развитие с личиночной стадией.</p> <p>1) а, б; 2) а, г; 3) б, в; 4) в, г.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Беззубка – представитель класса Двустворчатые типа Моллюски. По способу питания она фильтратор, улавливает планктон, пропуская воду через пластинчатые жабры, а затем направляет к ротовому отверстию, расположенному над основанием ноги. В цикле развития беззубки имеется личиночная стадия. Как и взрослый моллюск, личинка имеет двустворчатую раковину с зубчиками по внешнему краю.</p> <p>Большая часть полости тела моллюсков заполнена соединительной тканью. От полости тела сохраняются два небольших участка: один из них окружает половую железу, другой – сердце, образуя околосердечную сумку</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 11–12</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 Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A28. Выберите отличительные признаки ящерицы прыткой (I) и лягушки озерной (II):</p> <p>а) имеется грудная клетка; б) череп подвижно сочленен с позвоночником; в) органы выделения – тазовые почки; г) газообмен происходит в легких и через кожу; д) оплодотворение наружное; е) температура тела непостоянная и зависит от температуры окружающей среды.</p> <p>1) I – а, б, е; II – в, г, д; 2) I – а, в; II – г, д; 3) I – а, д, е; II – б, в, г; 4) I – б, в; II – а, д, е.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Проанализируем предложенные признаки, помня о том, что ящерица прыткая относится к классу Пресмыкающиеся типа Хордовые, а лягушка озерная – к классу Земноводные типа Хордовые:</p> <table border="1" data-bbox="1155 501 1653 778"> <thead> <tr> <th>Признак (см. задание)</th> <th>Ящерица прыткая</th> <th>Лягушка озерная</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> <tr> <td>е)</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>В таблице знаком «+» отмечены относящиеся к данному организму признаки, знаком «–» – не относящиеся к нему.</p> <p>Таким образом, у ящерицы в отличие от лягушки имеется грудная клетка и тазовые почки. Отличительными признаками лягушки являются газообмен в легких и через кожу, а также наружное оплодотворение</p>	Признак (см. задание)	Ящерица прыткая	Лягушка озерная	а)	+	–	б)	+	+	в)	+	–	г)	–	+	д)	–	+	е)	+	+	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 34–35, 37–38</p>
Признак (см. задание)	Ящерица прыткая	Лягушка озерная																						
а)	+	–																						
б)	+	+																						
в)	+	–																						
г)	–	+																						
д)	–	+																						
е)	+	+																						

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 Ракообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>A29. Установите соответствие:</p> <table border="1" data-bbox="409 316 1093 837"> <thead> <tr> <th data-bbox="409 316 640 359">Животное</th> <th data-bbox="640 316 1093 359">Характерный признак</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 359 640 391">1) дафния</td> <td data-bbox="640 359 1093 427">а) яйцеклад видоизменен в жало</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 391 640 427">2) стрелка</td> <td data-bbox="640 427 1093 502">б) полость тела заполнена гемолимфой</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 427 640 470">3) плодоярка</td> <td data-bbox="640 502 1093 577">в) тело покрыто многослойной кутикулой</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="640 577 1093 652">г) в цикле развития имеется стадия куколки</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="640 652 1093 837">д) у взрослой особи ротовой аппарат сосущий, в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 1ав; 2б; 3гд; 2) 1ад; 2вг; 3бвд; 3) 1бв; 2бв; 3бвгд; 4) 1бгд; 2абв; 3абв.</p> <p>Ответ: 3</p>	Животное	Характерный признак	1) дафния	а) яйцеклад видоизменен в жало	2) стрелка	б) полость тела заполнена гемолимфой	3) плодоярка	в) тело покрыто многослойной кутикулой		г) в цикле развития имеется стадия куколки		д) у взрослой особи ротовой аппарат сосущий, в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь	<p>Дафния – представитель класса Ракообразные типа Членистоногие, стрелка – представитель отряда Стрекозы класса Насекомые типа Членистоногие, плодоярка – представитель отряда Чешуекрылые класса Насекомые типа Членистоногие.</p> <p>Таким образом, все приведенные в задании животные относятся к типу Членистоногие, поэтому признаки типа (полость тела заполнена гемолимфой, тело покрыто многослойной кутикулой) будут характерны для каждого из них.</p> <p>Плодоярка, как и другие бабочки, развивается с полным метаморфозом (имеет четыре стадии развития: яйцо, личинка, куколка и взрослое насекомое), а также для взрослой особи характерен сосущий ротовой аппарат в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь.</p> <p>Яйцеклад видоизменен в жало у жалящих перепончатокрылых (пчел, ос, муравьев)</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 14–16, 21–23, 25</p>
Животное	Характерный признак														
1) дафния	а) яйцеклад видоизменен в жало														
2) стрелка	б) полость тела заполнена гемолимфой														
3) плодоярка	в) тело покрыто многослойной кутикулой														
	г) в цикле развития имеется стадия куколки														
	д) у взрослой особи ротовой аппарат сосущий, в виде хоботка, свернутого спирально и подогнутого под грудь														

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 Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Отряды: Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Хищные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Ластоногие, Китообразные, Приматы</p>	<p>A30. Выберите правильно составленные пары, включающие отряд млекопитающих и его представителя:</p> <p>а) отряд Насекомоядные – еж; б) отряд Грызуны – ласка; в) отряд Хищные – выдра; г) отряд Рукокрылые – белка; д) отряд Парнокопытные – жираф.</p> <p>1) а, б, г; 2) а, в, д; 3) б, в, д; 4) в, г, д.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Правильно составлены следующие пары:</p> <p>отряд Насекомоядные – еж; отряд Хищные – выдра; отряд Парнокопытные – жираф.</p> <p>Ласка – представитель отряда Хищные, белка – отряда Грызуны</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 50–52</p>
<p>Человек.</p> <p>Опорно-двигательная система. Первая помощь при вывихах и переломах</p>	<p>A31. При оказании доврачебной помощи пострадавшему с вывихом следует:</p> <p>1) согреть место вывиха; 2) приложить к суставу лед; 3) самостоятельно вправить вывих; 4) обработать область сустава йодом.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>При оказании доврачебной помощи пострадавшему с вывихом следует приложить к суставу лед или ткань, смоченную холодной водой. Необходимо также придать вывихнутой конечности положение, при котором отсутствуют болевые ощущения, и зафиксировать ее с помощью повязки.</p> <p>Не следует вправлять вывих самостоятельно, поскольку пострадавшему можно нанести еще больший вред (причинить острую боль, повредить связки)</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 20</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Витамины, их роль в процессах обмена веществ.</p> <p>Водорастворимые (С, В₁, В₆) и жирорастворимые (А, D) витамины</p>	<p>А32. Бери-бери развивается при недостатке в организме человека витамина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) А; 2) С; 3) В₁; 4) D. <p>Ответ: 3</p>	<p>При недостатке в организме человека витамина В₁ (тиамин) происходит накопление недоокисленных продуктов обмена в мышцах и нервных клетках. Это ведет к развитию болезни бери-бери («ножные оковы»). Она сопровождается сердечно-сосудистыми нарушениями, отеками, воспалением нервов, нарушением проводимости по нервным волокнам, что приводит к судорогам, атрофии мышц и параличу конечностей.</p> <p>Тиамин содержится в дрожжах, орехах, нешлифованном рисе, печени, желтке яйца; суточная потребность взрослого человека – 1,5–2,5 мг</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 43</p>
<p>Человек.</p> <p>Дыхательная система. Строение и функции дыхательных путей. Строение легких. Дыхательные движения. Нейрогуморальная регуляция дыхания</p>	<p>А33. Укажите утверждение, неверное в отношении дыхательной системы человека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при раздражении слизистой оболочки носа возникает чихание; 2) при повышении концентрации углекислого газа в крови снижается тонус дыхательного центра; 3) при сокращении наружных межреберных мышц и диафрагмы объем грудной клетки увеличивается; 4) гортань образована несколькими хрящами, соединенными между собой суставами, связками и мышцами. <p>Ответ: 2</p>	<p>Неверным является утверждение, касающееся дыхательного центра. При повышении концентрации углекислого газа в крови активность дыхательного центра возрастает и, как следствие, увеличиваются частота и глубина дыхания. В результате вентиляция легких становится адекватной текущему состоянию организма. Тонус дыхательного центра снижается при понижении концентрации углекислого газа в крови, и организм переходит на более спокойный режим дыхания</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 36</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Человек.</p> <p>Пищеварительная система. Пищеварительные ферменты, их свойства и значение. Пищеварительные процессы в ротовой полости, желудке, тонкой и толстой кишке</p>	<p>A34. Определите вещество секрета пищеварительных желез человека: является ферментом; расщепляет полисахариды (крахмал, гликоген) до более простых углеводов; оптимальной для работы является слабощелочная среда. 1) липаза; 2) пепсин; 3) амилаза; 4) лизоцим.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>В задании описана амилаза – фермент, который в слабощелочной среде расщепляет сложные углеводы до более простых. Амилаза содержится в слюне, соке поджелудочной железы, кишечном соке</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 40</p>
<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: 1) первичная моча образуется в извитом канальце I порядка и в петле Генле; 2) конечная моча отличается от первичной наличием углеводов и аминокислот; 3) центр произвольного мочеиспускания расположен в промежуточном мозге; 4) болезнетворные микроорганизмы могут вызвать воспаление почек – пиелонефрит.</p> <p>Ответ: 4</p>	<p>Верным является утверждение, касающееся воспаления почек – пиелонефрита, которое могут вызвать болезнетворные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, попавшие в выделительную систему, например, в результате перенесенной ангины. Это наиболее частое заболевание почек во всех возрастных группах. В предотвращении инфекционных поражений почек важную роль играет личная гигиена и профилактика острых и хронических заболеваний</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>Сенсорные системы. Строение и функции органа слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо</p>	<p>A36. Внутреннее ухо человека включает в себя: а) кортиева орган; б) слуховую трубу; в) слуховые косточки; г) верхнюю лестницу; д) железы, выделяющие ушную серу.</p> <p>1) а, б, д; 2) а, г; 3) б, в, г; 4) в, д.</p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Внутреннее ухо расположено в височной кости и включает в себя улитку – спирально изогнутый канал. Двумя мембранами (вестибулярной и основной) канал делится на верхнюю, среднюю и нижнюю лестницы, заполненные особыми жидкостями. На основной мембране расположен звуковоспринимающий аппарат – кортиева орган с волосковыми рецепторными клетками</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 58</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание										
<p>Человек.</p> <p>Нервная система.</p> <p>Общий план строения вегетативной нервной системы.</p> <p>Симпатический и парасимпатический отделы, их функции</p>	<p>A37. Укажите, в каких ситуациях активнее работает тот или другой отдел вегетативной (автономной) нервной системы человека:</p> <table border="1" data-bbox="416 389 1099 1070"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 389 790 427">Ситуация</th> <th data-bbox="790 389 1099 427">Отдел</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 427 790 528">1) абитуриент выполняет задания ЦТ, а времени остается мало</td> <td data-bbox="790 427 1099 528">а) симпатический б) парасимпатический</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 528 790 667">2) тестируемый пытается воспользоваться шпаргалкой, но ему это не удается</td> <td data-bbox="790 528 1099 667"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 667 790 868">3) вечером двое молодых людей танцуют в кафе; их глаза блестят, дыхание и сердцебиение учащенное</td> <td data-bbox="790 667 1099 868"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 868 790 1070">4) после экзамена в течение десяти минут абитуриент слушает спокойную музыку, пульс у него при этом снижается до нормы</td> <td data-bbox="790 868 1099 1070"></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 1а; 2а; 3а; 4б; 2) 1а; 2а; 3б; 4б; 3) 1а; 2б; 3а; 4б; 4) 1б; 2б; 3а; 4а.</p> <p>Ответ: 1</p>	Ситуация	Отдел	1) абитуриент выполняет задания ЦТ, а времени остается мало	а) симпатический б) парасимпатический	2) тестируемый пытается воспользоваться шпаргалкой, но ему это не удается		3) вечером двое молодых людей танцуют в кафе; их глаза блестят, дыхание и сердцебиение учащенное		4) после экзамена в течение десяти минут абитуриент слушает спокойную музыку, пульс у него при этом снижается до нормы		<p>Симпатический отдел вегетативной (автономной) нервной системы создает условия для интенсивной деятельности организма при физических нагрузках и психоэмоциональном напряжении. Активная работа этого отдела имеет место в первых трех ситуациях, приведенных в задании.</p> <p>Парасимпатический отдел вегетативной (автономной) нервной системы снижает уровень активности, способствуя восстановлению истраченных организмом ресурсов. Работа этого отдела имеет место в четвертой ситуации, приведенной в задании</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 13</p>
Ситуация	Отдел												
1) абитуриент выполняет задания ЦТ, а времени остается мало	а) симпатический б) парасимпатический												
2) тестируемый пытается воспользоваться шпаргалкой, но ему это не удается													
3) вечером двое молодых людей танцуют в кафе; их глаза блестят, дыхание и сердцебиение учащенное													
4) после экзамена в течение десяти минут абитуриент слушает спокойную музыку, пульс у него при этом снижается до нормы													

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. Железы внутренней секреции. Гипофиз и его связь с другими железами. Щитовидная железа. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная железа, половые железы</p>	<p>A38. Укажите правильно составленные пары, включающие гормон и следствие его недостаточной продукции в организме человека: а) тироксин – базедова болезнь; б) кортизол – бронзовая болезнь; в) соматотропин – гигантизм; г) вазопрессин – несахарный диабет; д) инсулин – сахарный диабет. 1) а, б, д; 2) а, в, г; 3) б, г, д; 4) в, г, д.</p> <p>Ответ: 3</p>	<p>В задании приведены три правильно составленные пары. У людей при недостаточной продукции кортизола развивается бронзовая болезнь, вазопрессина – несахарный диабет, инсулина – сахарный диабет.</p> <p>Базедова болезнь развивается при гиперфункции щитовидной железы, а гигантизм – при избытке соматотропина</p>	<p>Мащенко, М. В. Биология : учеб. пособие для 9-го кл. учреждений общ. сред. образования / М. В. Мащенко, О. Л. Борисов. – Минск, 2011. – § 15–17</p>
<p>Общая биология. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p> <p>Онтогенез. Эмбриональное развитие животных</p>	<p>B1. Укажите три структуры позвоночных животных, которые развиваются из мезодермы: 1) кровь; 2) семенники; 3) спинной мозг; 4) эпидермис кожи; 5) скелетные мышцы.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 124.</i></p> <p>Ответ: 125</p>	<p>Мезодерма – средний зародышевый листок. Из мезодермы у позвоночных животных развиваются кровь, семенники, скелетные мышцы.</p> <p>Спинной мозг и эпидермис кожи развиваются из эктодермы</p>	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 37</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Экосистемы.</p> <p>Взаимоотношения организмов в экосистемах</p>	<p>В2. Укажите три пары организмов, взаимоотношения между которыми являются примером комменсализма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лисица и барсук, которые стремятся поселиться в одной и той же норе; 2) щука и веслоногие рачки, поражающие жабры и кожу рыбы и питающиеся за ее счет; 3) рак-отшельник и нереис, который живет в раковине рака и питается остатками его пищи; 4) черепаха и рыба-прилипало, прикрепляющаяся для передвижения к панцирю черепахи; 5) лисица и личинки блохи, которые обитают в ее норе и питаются слущивающимися ороговевшими клетками кожи лисицы. <p><i>Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 124.</i></p> <p>Ответ: 345</p>	<p>Комменсализм – тип взаимоотношений, при котором один вид извлекает пользу, не принося ни вреда, ни пользы другому виду. Например, нереис живет в раковине рака-отшельника и питается остатками его пищи; рыба-прилипало прикрепляется для передвижения к панцирю черепахи; личинки блохи обитают в лисьей норе и питаются слущивающимися ороговевшими клетками кожи лисицы.</p> <p>Взаимоотношения лисицы и барсука, которые стремятся поселиться в одной и той же норе, являются примером конкуренции, а взаимоотношения щуки и веслоногих рачков, поражающих жабры и кожу рыбы и питающихся за ее счет, – примером паразитизма</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. – § 21</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 (аллопатрическое и симпатрическое)</p>	<p>В3. Для каждого примера видообразования укажите форму изоляции, которая обусловила видообразование:</p> <table border="1" data-bbox="409 389 1090 839"> <thead> <tr> <th data-bbox="409 389 813 432">Пример видообразования</th> <th data-bbox="813 389 1090 432">Форма изоляции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 432 813 579">А) образование подвидов чины луговой после разделения ареала из-за изменения русла реки</td> <td data-bbox="813 432 1090 579">1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 579 813 839">Б) образование в пределах общего ареала двух разновидностей липы мелколистной: одна цветет в начале лета, а другая – двумя или тремя неделями позже</td> <td data-bbox="813 579 1090 839"></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АЗБ1.</i></p> <p>Ответ: А4Б3</p>	Пример видообразования	Форма изоляции	А) образование подвидов чины луговой после разделения ареала из-за изменения русла реки	1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая	Б) образование в пределах общего ареала двух разновидностей липы мелколистной: одна цветет в начале лета, а другая – двумя или тремя неделями позже		<p>В первом примере задания указано, что ареал чины луговой разделился из-за изменения русла реки, т. е. имеет место географическая (пространственная) изоляция.</p> <p>Во втором примере речь идет о смещении сроков цветения липы мелколистной. Смещение репродуктивных периодов (сроков цветения, гнездования, спаривания, нереста) или разные места размножения, препятствующие свободному скрещиванию особей, – это экологическая изоляция.</p> <p>Генетическая изоляция обусловлена крупными хромосомными и геномными перестройками, вызывающими различия в количестве, форме и составе хромосом, а этологическая изоляция – особенностями поведения особей в брачный период</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 подвидов чины луговой после разделения ареала из-за изменения русла реки	1) генетическая 2) этологическая 3) экологическая 4) географическая								
Б) образование в пределах общего ареала двух разновидностей липы мелколистной: одна цветет в начале лета, а другая – двумя или тремя неделями позже									

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>Хранение наследственной информации. Понятие о генетическом коде и его свойствах</p>	<p>В4. Студенты изучали состав биологического материала, содержащегося в двух пробирках (1–2). В пробирке № 1 были обнаружены аминокислоты, которым соответствуют следующие триплеты иРНК: УУЦ, ЦГА, ГГГ, ГАА, ГУА, УГГ. В пробирке № 2 были обнаружены глицин (ГЛИ), триптофан (ТРП), фенилаланин (ФЕН), глутаминовая кислота (ГЛУ) и аргинин (АРГ). Используя данные таблицы генетического кода, определите аминокислоту, которая встречается только в одной из пробирок, и в бланк ответов запишите ее сокращенное название, приведенное в таблице (<i>например</i>: МЕТ).</p> <p style="text-align: center;">Таблица генетического кода (указаны нуклеотиды иРНК)</p> <table border="1" data-bbox="409 821 1090 1385"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Первый нуклеотид</th> <th colspan="4">Второй нуклеотид</th> <th rowspan="2">Третий нуклеотид</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>СТОП</td> <td>СТОП</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>ЛЕЙ</td> <td>СЕР</td> <td>СТОП</td> <td>ТРП</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> <p>Ответ: ВАЛ</p>	Первый нуклеотид	Второй нуклеотид				Третий нуклеотид	У	Ц	А	Г	У	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	У	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	Ц	ЛЕЙ	СЕР	СТОП	СТОП	А	ЛЕЙ	СЕР	СТОП	ТРП	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>Используя данные таблицы генетического кода, определим аминокислотный состав материала, содержащегося в пробирке № 1:</p> <p>УУЦ – ФЕН; ЦГА – АРГ; ГГГ – ГЛИ; ГАА – ГЛУ; ГУА – ВАЛ; УГГ – ТРП.</p> <p>Сравним аминокислоты, содержащиеся в пробирках № 1 и 2:</p> <table border="1" data-bbox="1155 722 1644 986"> <thead> <tr> <th>Пробирка № 1</th> <th>Пробирка № 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ФЕН</td> <td>ФЕН</td> </tr> <tr> <td>АРГ</td> <td>АРГ</td> </tr> <tr> <td>ГЛИ</td> <td>ГЛИ</td> </tr> <tr> <td>ГЛУ</td> <td>ГЛУ</td> </tr> <tr> <td>ВАЛ</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>ТРП</td> <td>ТРП</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таким образом, аминокислота валин (ВАЛ) встречается только в пробирке № 1</p>	Пробирка № 1	Пробирка № 2	ФЕН	ФЕН	АРГ	АРГ	ГЛИ	ГЛИ	ГЛУ	ГЛУ	ВАЛ	–	ТРП	ТРП	<p>Биология : учеб. для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования / Н. Д. Лисов [и др.] ; под ред. Н. Д. Лисова. – Минск, 2014. – § 28</p>
Первый нуклеотид	Второй нуклеотид				Третий нуклеотид																																																																																																										
	У	Ц	А	Г																																																																																																											
У	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	У																																																																																																										
	ФЕН	СЕР	ТИР	ЦИС	Ц																																																																																																										
	ЛЕЙ	СЕР	СТОП	СТОП	А																																																																																																										
	ЛЕЙ	СЕР	СТОП	ТРП	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																																																																																																										
Пробирка № 1	Пробирка № 2																																																																																																														
ФЕН	ФЕН																																																																																																														
АРГ	АРГ																																																																																																														
ГЛИ	ГЛИ																																																																																																														
ГЛУ	ГЛУ																																																																																																														
ВАЛ	–																																																																																																														
ТРП	ТРП																																																																																																														

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.</p> <p>Дигибридное скрещивание.</p> <p>Цитологические основы закона независимого наследования признаков</p>	<p>В5. У земляники гены, определяющие окраску цветков и ширину листьев, расположены в разных парах аутосом. При самоопылении растений с розовыми цветками и широкими листьями выросли растения с красными, розовыми и белыми цветками, с широкими и узкими листьями. Какая часть (%) потомства от этого скрещивания имела розовые цветки и узкие листья, если расщепление соответствовало теоретически ожидаемому?</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробные числа округляйте до целых), единицы измерения не указывайте. Например: 8.</i></p> <p>Ответ: 13</p>	<p>Гены, определяющие окраску цветков, взаимодействуют по типу неполного доминирования, а ширину листьев – по типу полного доминирования. Введем обозначения: <i>AA</i> – красные цветки; <i>Aa</i> – розовые цветки; <i>aa</i> – белые цветки; <i>BB, Bb</i> – широкие листья; <i>bb</i> – узкие листья.</p> <p>Так как в потомстве имеются растения с различным сочетанием обоих фенотипических признаков, скрещивались дигетерозиготы:</p> <p>$P: \text{♀ } AaBb \times \text{♂ } AaBb$</p> <p>Каждая особь образует по четыре типа гамет. Построим решетку Пеннета (см. табл.):</p> <table border="1" data-bbox="1160 963 1653 1254"> <tr> <td>♂</td> <td>(AB)</td> <td>(Ab)</td> <td>(aB)</td> <td>(ab)</td> </tr> <tr> <td>♀</td> <td>(AB)</td> <td>(Ab)</td> <td>(aB)</td> <td>(ab)</td> </tr> <tr> <td>(AB)</td> <td><i>AABB</i></td> <td><i>AABb</i></td> <td><i>AaBB</i></td> <td><i>AaBb</i></td> </tr> <tr> <td>(Ab)</td> <td><i>AABb</i></td> <td><i>AAbb</i></td> <td><i>AaBb</i></td> <td><i>Aabb</i></td> </tr> <tr> <td>(aB)</td> <td><i>AaBB</i></td> <td><i>AaBb</i></td> <td><i>aaBB</i></td> <td><i>aaBb</i></td> </tr> <tr> <td>(ab)</td> <td><i>AaBb</i></td> <td><i>Aabb</i></td> <td><i>aaBb</i></td> <td><i>aabb</i></td> </tr> </table> <p>Растения с розовыми цветками и узкими листьями (<i>Aabb</i>) составляют 2/16 потомства, или 12,5 %. Округлив до целого числа, получаем ответ: 13</p>	♂	(AB)	(Ab)	(aB)	(ab)	♀	(AB)	(Ab)	(aB)	(ab)	(AB)	<i>AABB</i>	<i>AABb</i>	<i>AaBB</i>	<i>AaBb</i>	(Ab)	<i>AABb</i>	<i>AAbb</i>	<i>AaBb</i>	<i>Aabb</i>	(aB)	<i>AaBB</i>	<i>AaBb</i>	<i>aaBB</i>	<i>aaBb</i>	(ab)	<i>AaBb</i>	<i>Aabb</i>	<i>aaBb</i>	<i>aabb</i>	<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)	(Ab)	(aB)	(ab)																													
(AB)	<i>AABB</i>	<i>AABb</i>	<i>AaBB</i>	<i>AaBb</i>																													
(Ab)	<i>AABb</i>	<i>AAbb</i>	<i>AaBb</i>	<i>Aabb</i>																													
(aB)	<i>AaBB</i>	<i>AaBb</i>	<i>aaBB</i>	<i>aaBb</i>																													
(ab)	<i>AaBb</i>	<i>Aabb</i>	<i>aaBb</i>	<i>aabb</i>																													

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание
<p>Общая биология. Экосистемы.</p> <p>Экосистема. Цепи и сети питания. Трофические уровни</p>	<p>В6. Пара сов определенный период выкармливала 4 птенцов исключительно полевками. За этот период каждый птенец потребил с пищей 900 ккал энергии. Определите, сколько пшеницы (кг) должны были съесть полевки, если в 1 кг пшеницы запасено 2000 ккал энергии, из пищеварительной системы у полевки всасывается 30 % поступивших с пищей веществ и из них 50 % идет на прирост.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 8.</i></p> <p>Ответ: 12</p>	<p>Для выкармливания 4 птенцов, каждый из которых потребил с пищей 900 ккал энергии, потребовалось 3600 ккал энергии. Столько энергии было запасено в полевках.</p> <p>На прирост у полевок пошло 50 % веществ, всосавшихся из пищеварительной системы, следовательно, всосавшиеся вещества составили 7200 ккал энергии:</p> $3600 \text{ ккал} - 50 \%$ $x \text{ ккал} - 100 \%$ $x = 7200 \text{ ккал.}$ <p>Из пищеварительной системы у полевок всосалось 30 % поступивших с пищей веществ, следовательно, всего с пищей поступило 24 000 ккал энергии:</p> $7200 \text{ ккал} - 30 \%$ $x \text{ ккал} - 100 \%$ $x = 24\,000 \text{ ккал.}$ <p>В 1 кг пшеницы запасено 2000 ккал энергии, следовательно, полевки должны были съесть 12 кг пшеницы:</p> $1 \text{ кг} - 2000 \text{ ккал}$ $x \text{ кг} - 24\,000 \text{ ккал}$ $x = 12 \text{ кг}$	<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. – § 19</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. Семенные растения</p>	<p>В7. Укажите группу, к которой относятся предложенные растения:</p> <table border="1" data-bbox="409 352 1090 652"> <thead> <tr> <th>Растение</th> <th>Группа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) кукуруза сахарная</td> <td>1) споровые растения</td> </tr> <tr> <td>Б) сальвиния плавающая</td> <td>2) семенные растения</td> </tr> <tr> <td>В) кукушкин лен обыкновенный</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Г) пастушья сумка обыкновенная</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А2Б2В1Г1.</i></p> <p>Ответ: А2Б1В1Г2</p>	Растение	Группа	А) кукуруза сахарная	1) споровые растения	Б) сальвиния плавающая	2) семенные растения	В) кукушкин лен обыкновенный		Г) пастушья сумка обыкновенная		<p>Кукуруза сахарная и пастушья сумка обыкновенная – это семенные растения (отдел Покрытосеменные). Папоротник сальвиния плавающая и мох кукушкин лен обыкновенный – споровые растения</p>	<p>Биология : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений / В. Н. Тихомиров [и др.] ; под ред. В. Н. Тихомирова. – Минск, 2010. – § 39, 43, 55, 59</p>
Растение	Группа												
А) кукуруза сахарная	1) споровые растения												
Б) сальвиния плавающая	2) семенные растения												
В) кукушкин лен обыкновенный													
Г) пастушья сумка обыкновенная													

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. Строение, размножение и цикл развития папоротников</p>	<p>В8. Укажите два признака папоротника, которые можно выявить, используя приведенный рисунок:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) произрастает в Беларуси; 2) вайи покрыты перидермой; 3) имеются вегетативные органы; 4) в вайях и стебле хорошо развиты флоэма и ксилема; 5) на одной из стадий развития формируется заросток – сердцевидная пластинка с ризоидами. <p><i>Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 14.</i></p> <p>Ответ: 35</p>	<p>На рисунке задания видно, что у папоротника имеются вегетативные органы (хорошо видны листья, корневище и придаточные корни), а также заросток – сердцевидная пластинка с ризоидами.</p> <p>Верными в отношении изображенного папоротника являются еще два признака (произрастает в Беларуси, в вайях и стебле хорошо развиты флоэма и ксилема), однако их нельзя выявить, используя приведенный рисунок</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 Хордовые. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>В9. Укажите три верных утверждения:</p> <p>1) у куницы в сердце камер больше, чем у аиста;</p> <p>2) по типу развития птенцы кур и гусей относятся к выводковым;</p> <p>3) у глухаря желудок двухкамерный, а у лося – четырехкамерный;</p> <p>4) у кошек на голове имеются вибриссы, выполняющие функцию осязания;</p> <p>5) в отличие от млекопитающих у птиц имеются подвижные ушные раковины.</p> <p><i>Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 124.</i></p> <p>Ответ: 234</p>	<p>Правильными являются утверждения 2, 3 и 4:</p> <p>2) по типу развития птенцы кур и гусей относятся к выводковым, они вылупливаются покрытые пухом, с открытыми глазами, способные самостоятельно передвигаться и следовать за взрослыми птицами;</p> <p>3) у глухаря (птица) желудок состоит из двух отделов: железистого и мускульного, а у лося (жвачное парнокопытное) – из четырех: рубец, сетка, книжка и сычуг;</p> <p>4) у кошек на голове имеются вибриссы – длинные щетинковидные волосы, выполняющие функцию осязания.</p> <p>Утверждения 1 и 5 неверные:</p> <p>1) у куницы (млекопитающее) и у аиста (птица) сердце четырехкамерное: два предсердия и два желудочка;</p> <p>5) у птиц нет подвижных ушных раковин</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 41–42, 44, 47, 52</p>

Раздел программы вступительных испытаний. Элемент содержания	Содержание задания. Ответ	Комментарий и решение задания	Учебное издание												
<p>Многообразие органического мира. Животные.</p> <p>Тип Кишечнополостные. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика и разнообразие животных</p>	<p>В10. Для каждого животного укажите таксон, к которому оно принадлежит:</p> <table border="1" data-bbox="409 352 1090 762"> <thead> <tr> <th>Животное</th> <th>Таксон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) аурелия ушастая</td> <td>1) тип Моллюски 2) класс Насекомые</td> </tr> <tr> <td>Б) клещ паутиный</td> <td>3) тип Круглые черви 4) класс Ракообразные</td> </tr> <tr> <td>В) щитень весенний</td> <td>5) класс Паукообразные 6) тип Кишечнополостные</td> </tr> <tr> <td>Г) бокоплав озерный</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) медведка обыкновенная</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А4Б3В3Г2Д1.</i></p> <p>Ответ: А6Б5В4Г4Д2</p>	Животное	Таксон	А) аурелия ушастая	1) тип Моллюски 2) класс Насекомые	Б) клещ паутиный	3) тип Круглые черви 4) класс Ракообразные	В) щитень весенний	5) класс Паукообразные 6) тип Кишечнополостные	Г) бокоплав озерный		Д) медведка обыкновенная		<p>Аурелия ушастая – представитель типа Кишечнополостные.</p> <p>Клещ паутиный – представитель класса Паукообразные типа Членистоногие.</p> <p>Щитень весенний и бокоплав озерный – представители класса Ракообразные типа Членистоногие.</p> <p>Медведка обыкновенная – представитель класса Насекомые типа Членистоногие</p>	<p>Камлюк, Л. В. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений / Л. В. Камлюк, Е. С. Шалапенок. – Минск, 2010. – § 4, 16, 18, 22</p>
Животное	Таксон														
А) аурелия ушастая	1) тип Моллюски 2) класс Насекомые														
Б) клещ паутиный	3) тип Круглые черви 4) класс Ракообразные														
В) щитень весенний	5) класс Паукообразные 6) тип Кишечнополостные														
Г) бокоплав озерный															
Д) медведка обыкновенная															

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>В11. Укажите, какая ткань составляет основу структурных образований организма человека:</p> <table border="1" data-bbox="409 357 1090 657"> <thead> <tr> <th data-bbox="409 357 788 432">Структурное образование</th> <th data-bbox="788 357 1090 432">Ткань</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="409 432 788 472">А) брыжейка</td> <td data-bbox="788 432 1090 472">1) хрящевая</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 472 788 512">Б) надгортанник</td> <td data-bbox="788 472 1090 512">2) эпителиальная</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 512 788 587">В) подкожная жировая клетчатка</td> <td data-bbox="788 512 1090 587">3) собственно соединительная</td> </tr> <tr> <td data-bbox="409 587 788 657">Г) внутренний слой стенки желудка</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АЗБ2В1Г1.</i></p> <p>Ответ: АЗБ1В3Г2</p>	Структурное образование	Ткань	А) брыжейка	1) хрящевая	Б) надгортанник	2) эпителиальная	В) подкожная жировая клетчатка	3) собственно соединительная	Г) внутренний слой стенки желудка		<p>Брыжейка – соединительнотканная складка брюшины, посредством которой кишка прикреплена к задней стенке брюшной полости.</p> <p>Надгортанник – эластический хрящ, закрывающий при глотании вход в гортань.</p> <p>Подкожная жировая клетчатка образована рыхлой соединительной тканью, между волокнами которой располагаются жировые клетки.</p> <p>Внутренний слой стенки желудка (слой слизистой оболочки, обращенный в просвет полого органа) образован эпителиальной тканью</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, 34, 39, 47</p>
Структурное образование	Ткань												
А) брыжейка	1) хрящевая												
Б) надгортанник	2) эпителиальная												
В) подкожная жировая клетчатка	3) собственно соединительная												
Г) внутренний слой стенки желудка													
<p>Человек.</p> <p>Кровообращение. Сердце, его строение. Строение и функции кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения</p>	<p>В12. Установите последовательность движения крови в организме человека из левого предсердия к капиллярам нижних конечностей, используя все предложенные элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) аорта; 2) левый желудочек; 3) бедренная артерия; 4) отверстие, снабженное полулунным клапаном; 5) отверстие, снабженное двустворчатым клапаном. <p><i>Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.</i></p> <p>Ответ: 52413</p>	<p>Из левого предсердия через предсердно-желудочковое отверстие, снабженное двустворчатым клапаном, кровь попадает в левый желудочек. Из него через отверстие, снабженное полулунным клапаном, кровь выталкивается в аорту, далее – в бедренную артерию, в артериолы и в капилляры нижних конечностей</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>										