

Место для баллов:

Код:

КАБИНЕТ № 2
ЗООЛОГИЯ
(20 баллов)

Продолжительность выполнения – 60 минут.

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Задание 1 (10 баллов)

Рассмотрите изображения внешнего (Рисунок 1, 2) и внутреннего (Рисунок 3) строения виноградной улитки *Helix pomatia* Linnaeus, 1758.

1.1 Подпишите части тела и органы, обозначенные цифрами (6 баллов)

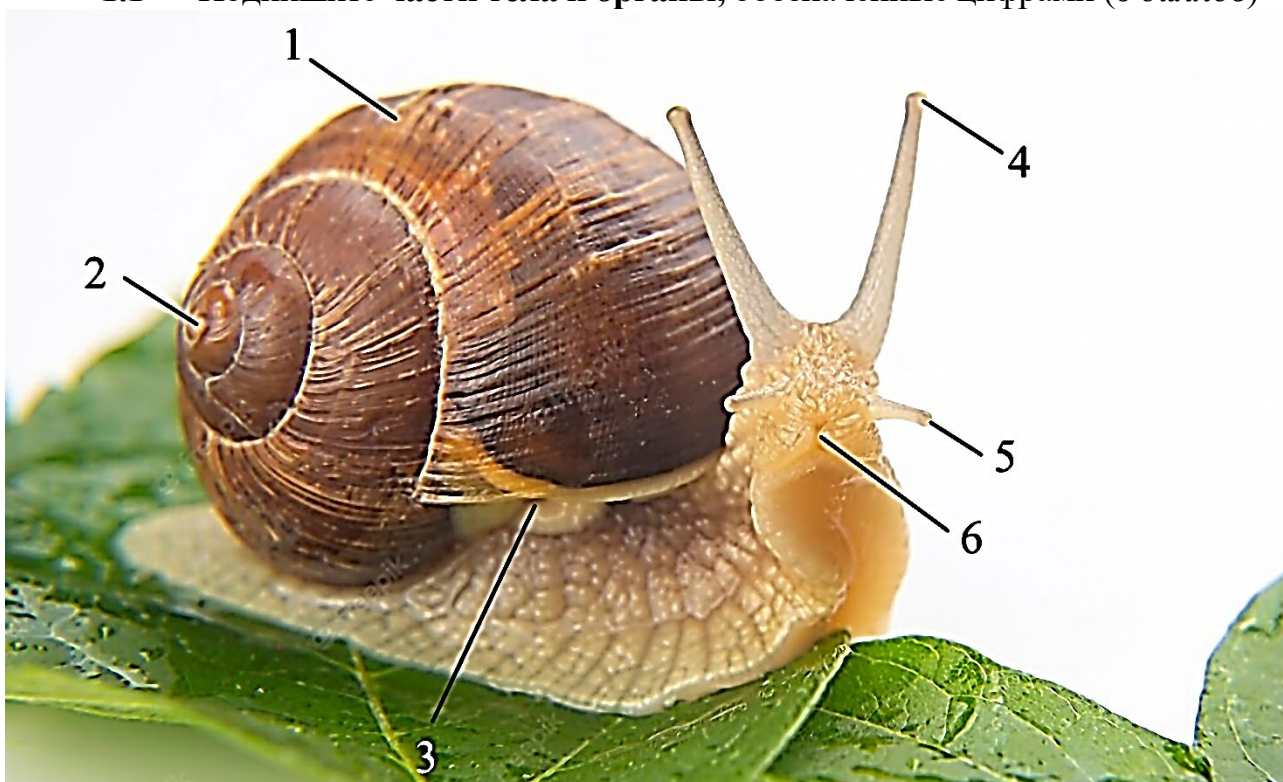


Рисунок 1 (1,2 балла)

- | | |
|---|-------------|
| 1 – раковина | (0,2 балла) |
| 2 – вершина раковины | (0,2 балла) |
| 3 – дыхательное отверстие (пневмостом) | (0,2 балла) |
| 4 – глазное щупальце, глаз | (0,2 балла) |
| 5 – губное (ротовое, осязательное) щупальце | (0,2 балла) |
| 6 – ротовое отверстие | (0,2 балла) |

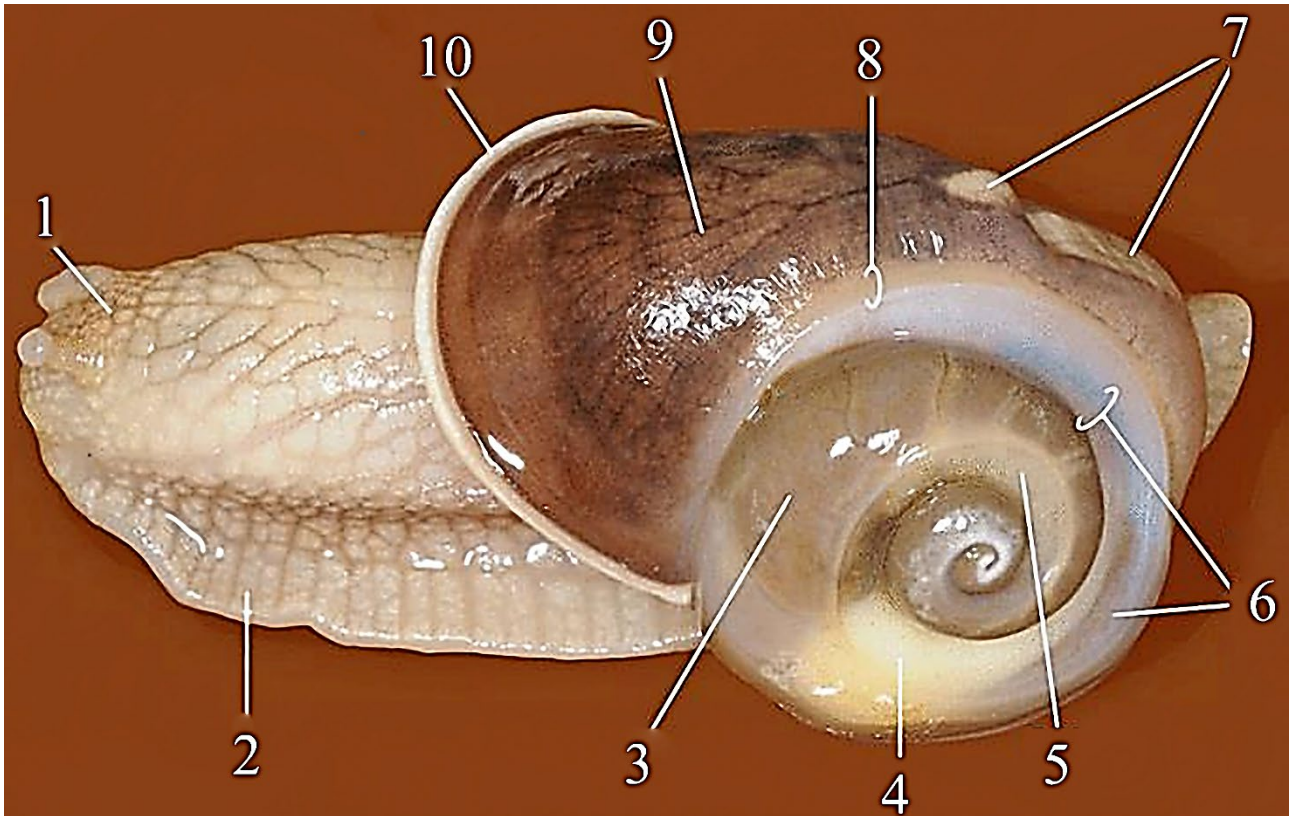


Рисунок 2 (2 балла)

1 – голова	(0,2 балла)
2 – нога	(0,2 балла)
3 – печень	(0,2 балла)
4 – белковая железа	(0,2 балла)
5 – гермафродитная железа	(0,2 балла)
6 – задняя кишка	(0,2 балла)
7 – почка	(0,2 балла)
8 – выделительный канал	(0,2 балла)
9 – мантия с сосудами, лёгкое	(0,2 балла)
10 – мантийный валик	(0,2 балла)

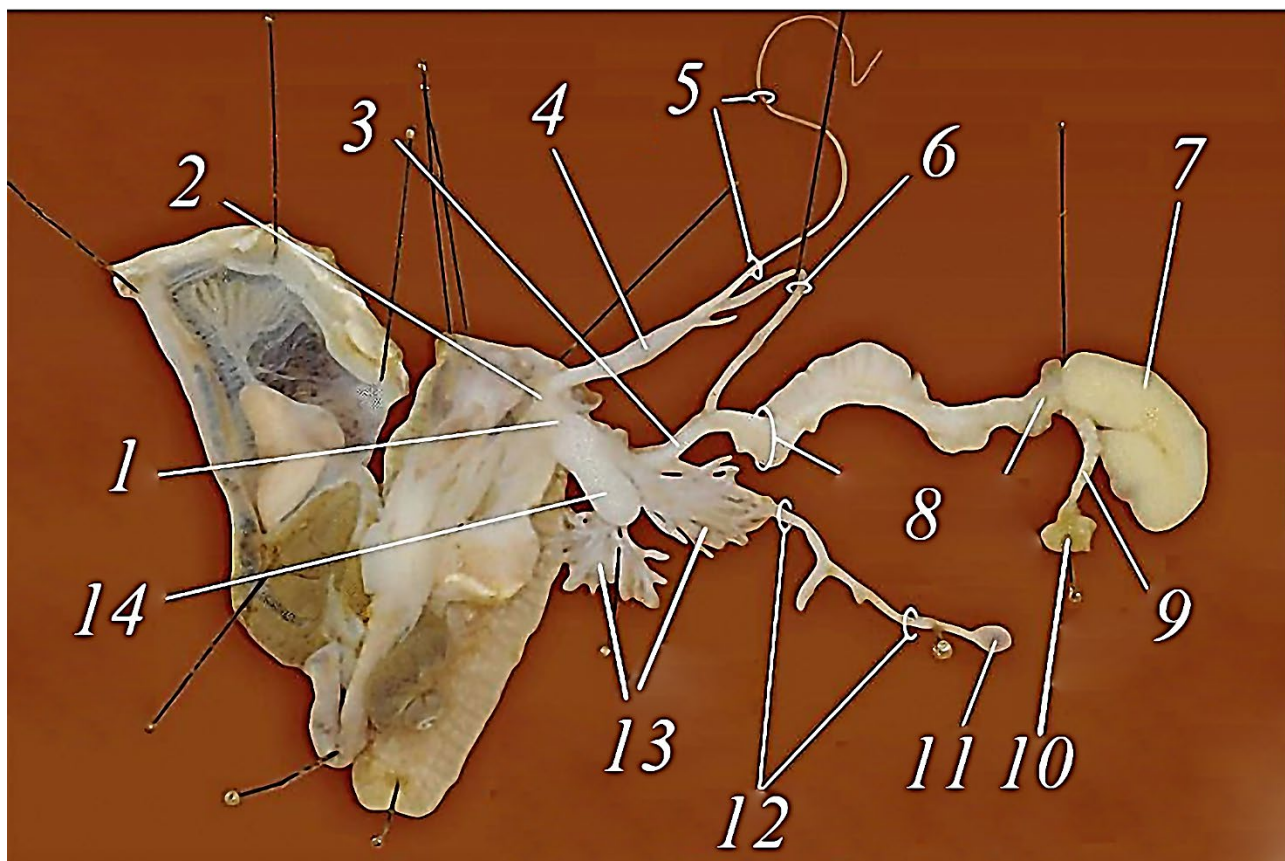


Рисунок 3 (2,8 балла)

1 – <i>влагалище</i>	(0,2 балла)
2 – <i>половая клоака</i>	(0,2 балла)
3 – <i>яйцевод</i>	(0,2 балла)
4 – <i>пенис</i>	(0,2 балла)
5 – <i>железа бич</i>	(0,2 балла)
6 – <i>семяпровод</i>	(0,2 балла)
7 – <i>белковая железа</i>	(0,2 балла)
8 – <i>яйцесемяпровод (половой проток)</i>	(0,2 балла)
9 – <i>гермафродитный проток (проток гермафродитной железы)</i>	(0,2 балла)
10 – <i>гермафродитная железа</i>	(0,2 балла)
11 – <i>семяприёмник</i>	(0,2 балла)
12 – <i>проток семяприёмника</i>	(0,2 балла)
13 – <i>пальцевидные железы</i>	(0,2 балла)
14 – <i>мешок любовных стрел</i>	(0,2 балла)

1.2. Напишите систематическое положение данного вида (1 балл):

Подцарство	<i>Eumetazoa, истинные многоклеточные</i>	(0,1 балл)
Раздел	<i>Bilateria, билатерально симметричные (Triploblastica трехслойные)</i>	(0,1 балла)
Тип	<i>Mollusca, моллюски</i>	(0,1 балл)
Подтип	<i>Conchifera, раковинные</i>	(0,2 балла)
Класс	<i>Gastropoda, брюхоногие</i>	(0,1 балл)
Подкласс	<i>Pulmonata, лёгочные</i>	(0,2 балла)
Отряд	<i>Stylommatophora, стебельчатоглазые</i>	(0,2 балла)
Вид	<i>Helix pomatia</i> виноградная улитка	

1.3. Ответьте на вопросы (3 балла):

а) Какие из особенностей строения данного организма, которые можно увидеть на приведенных выше рисунках, можно отнести к

Признакам Типа:	<i>нога, раковина, мантия</i>	(0,4 балла)
Подтипа:	<i>раковина</i>	(0,4 балла)
Класса:	<i>нога широкая с плоской подошвой</i>	(0,4 балла)
Подкласса:	<i>легкое</i>	(0,4 балла)
Отряда:	<i>глаза, расположенные на вершине глазных щупалец</i>	(0,4 балла)

б) Перечислите морфо-физиологические особенности виноградной улитки, появившиеся как приспособление к обитанию в наземно-воздушной среде:

–	<i>образование легкого для дыхания атмосферным воздухом;</i>	(0,1 балла)
–	<i>облегченная тонкостенная раковина, без перламутрового слоя;</i>	(0,1 балла)
–	<i>очень мощная и сильная нога с широкой подошвой;</i>	(0,1 балла)
–	<i>обильная плотная слизь, покрывающая все тело;</i>	(0,1 балла)
–	<i>прямое развитие, без личиночной стадии;</i>	(0,2 балла)
–	<i>формирование эпифрагмы (плотной пробки из слизи), закрывающей устье на время зимней спячки или крайне засушливого теплого сезона;</i>	(0,2 балла)
–	<i>активность в сумеречное время или днем при высоком уровне влажности воздуха (дождь, туман).</i>	(0,2 балла)

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Задание 2 (3 балла)

Перед Вами представители различных классов позвоночных животных фауны Беларуси. Внимательно рассмотрите каждое из изображений ниже.



А



Б



В



Г

2.1 Назовите представленных позвоночных животных. Ответ запишите в таблицу ниже (1 балл – по 0,25 балла за каждый правильный).

2.2 Для каждого из представителей укажите конечный продукт азотистого обмена. Ответ запишите в таблицу ниже (1 балл – по 0,25 балла за каждый правильный).

	Название	Конечный продукт азотистого обмена
А	<i>Карась серебряный (Carassius gibelio)</i>	Аммиак (NH_3)
Б	<i>Ящерица живородящая (Zootoca vivipara)</i>	Мочевая кислота ($C_5H_4N_4O_3$)
В	<i>Лисица обыкновенная (Vulpes vulpes)</i>	Мочевина ($(NH_2)_2CO$)
Г	<i>Жаба серая (Bufo bufo)</i>	Взрослые – Мочевина ($(NH_2)_2CO$) Головастики – Аммиак (NH_3)

2.3 Дайте полное систематическое положение представителя, изображенного на рисунке Б. Ответ запишите в строки ниже (1 балл).

Царство	<i>Животные (Animalia)</i>	(0,1 балл)
Раздел	<i>Bilateria, билатерально симметричные (Triploblastica трехслойные)</i>	(0,1 балл)
Тип	<i>Хордовые (Chordata)</i>	(0,1 балл)
Класс	<i>Пресмыкающиеся / Рептилии (Reptilia)</i>	(0,1 балл)
Отряд	<i>Чешуйчатые (Squamata)</i>	(0,2 балла)
Подотряд	<i>Ящерицы (Lacertilia)</i>	(0,2 балла)
Семейство	<i>Настоящие ящерицы (Lacertidae)</i>	(0,2 балла)
Вид	<i>Ящерица живородящая (Zootoca (= Lacerta) vivipara)</i>	–

Задание 3 (1,8 балла)

Установите соответствия между приведенными ниже видами позвоночных животных и особенностями строения сердца, характерными для представителей его таксона. Ответ запишите в виде последовательности букв.

Пример: 1 – АБГ...; 2 – ЖЗ...

Обратите внимание, что одному цифровому обозначению может соответствовать несколько буквенных.

Особенности строения сердца:	Позвоночные животные:
1 – двухкамерное;	А) Синий кит (<i>Balaenoptera musculus</i>)
2 – трёхкамерное, без перегородки в желудочке;	Б) Лягушка травяная (<i>Rana temporaria</i>)
3 – четырёхкамерное;	В) Ящерица прыткая (<i>Lacerta agilis</i>)
4 – трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке	Г) Окунь речной (<i>Perca fluviatilis</i>)
	Д) Тритон гребенчатый (<i>Triturus cristatus</i>)
	Е) Чесночница обыкновенная (<i>Pelobates fuscus</i>)

Ответ:

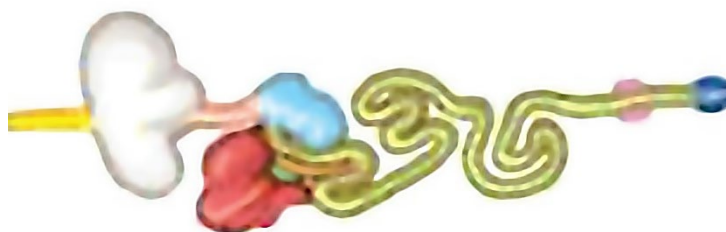
1 – Г	(по 0,3 балла за каждый правильный)
2 – БДЕ	(по 0,3 балла за каждый правильный)
3 – А	(по 0,3 балла за каждый правильный)
4 – В	(по 0,3 балла за каждый правильный)

Задание 4 (2,5 балла)

Перед Вами схематичное строение одной из систем органов позвоночных животных. Внимательно рассмотрите рисунки.



А



Б

4.1 На основании своих наблюдений, сделайте вывод о том, какие(-ая) системы(-а) органов изображены(-а) на приведенных выше рисунках.

Ответ:

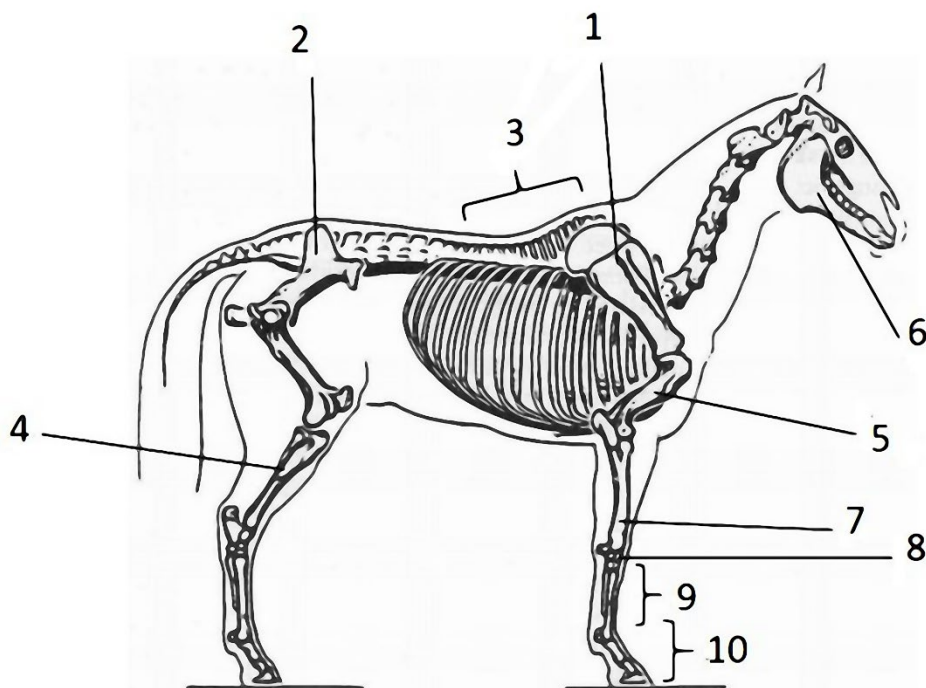
- А** – пищеварительная (0,25 балла)
Б – пищеварительная (0,25 балла)

4.2 Для изображения А и Б приведите по 5 примеров позвоночных животных, для которых свойственно именно такое строение системы органов (*по 0,2 балла за каждый правильный ответ*).

А	Б
<i>Гадюка</i>	<i>Курица домашняя</i>
<i>Уж обыкновенный</i>	<i>Перепел японский</i>
<i>Ящерица прыткая/живородящая</i>	<i>Воробей полевой</i>
<i>Медянка</i>	<i>Синица большая</i>
<i>Тигровый питон и др.</i>	<i>Сова полярная и др.</i>

Задание 5 (2,7 балла)

5.1 Представьте, что в свободное от учебы и подготовки к олимпиадным испытаниям время, вы вместе с друзьями решили организовать конную прогулку по лесу и параллельно закрепить свои знания о строении скелета лошадей чтобы не навредить им при катании. Внимательно рассмотрите приведенное ниже изображение скелета лошади и назовите элементы, обозначенные цифрами.



1 – <i>Лопатка</i>	<i>(0,25 балла)</i>
2 – <i>Таз / подвздошная кость</i>	<i>(0,25 балла)</i>
3 – <i>Грудной отдел позвоночника</i>	<i>(0,25 балла)</i>
4 – <i>Большеберцовая кость / голень</i>	<i>(0,25 балла)</i>
5 – <i>Плечевая кость</i>	<i>(0,25 балла)</i>
6 – <i>Нижняя челюсть</i>	<i>(0,25 балла)</i>
7 – <i>Предплечье</i>	<i>(0,25 балла)</i>
8 – <i>Лучезапястный сустав / запястье</i>	<i>(0,25 балла)</i>
9 – <i>Пястная кость</i>	<i>(0,25 балла)</i>
10 – <i>Фаланги пальцев / пальцы</i>	<i>(0,25 балла)</i>

5.2 Укажите название отряда, к которому относятся все современные представители семейства лошадиные (Equidae).

Ответ: *Непарнокопытные (Perissodactyla)* *(0,2 балла)*