

Место для баллов:

Код:

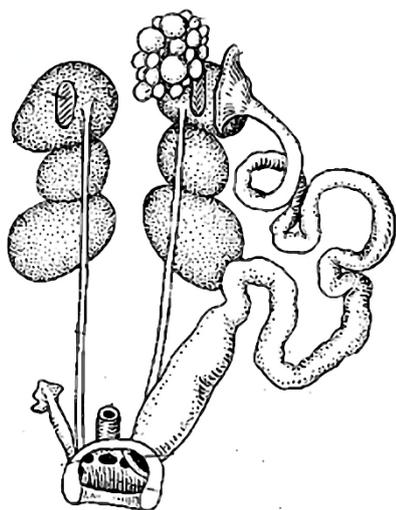
КАБИНЕТ № 2
ЗООЛОГИЯ
(20 баллов)

Продолжительность выполнения – 1 час (60 минут).

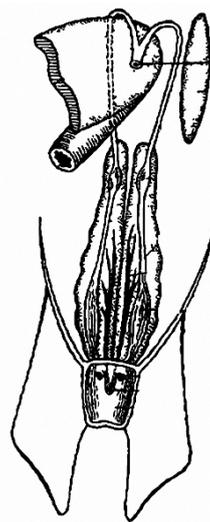
Раздел I. Зоология позвоночных

Задание 1.1 (4,5 балла)

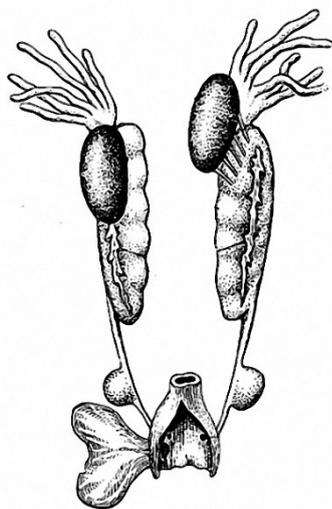
Перед Вами изображения строения мочеполовой системы различных таксономических групп хордовых животных.



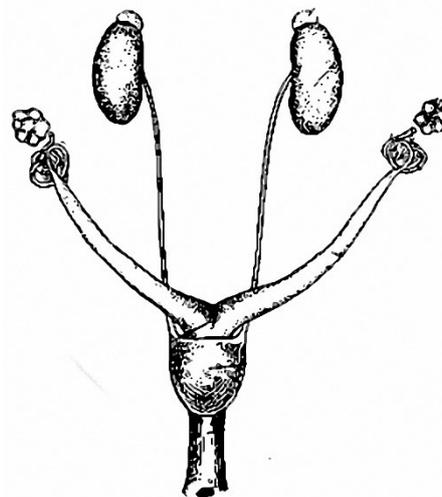
А



Б



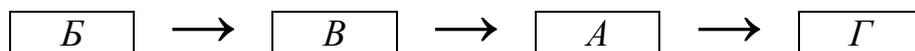
В



Г

1) Используя знания о строении мочеполовой системы хордовых животных, приведенных на рисунках выше, расположите их буквенные обозначения в порядке усложнения в ходе эволюции от менее организованного таксона к более современному и высокоорганизованному.

Место для ответа:

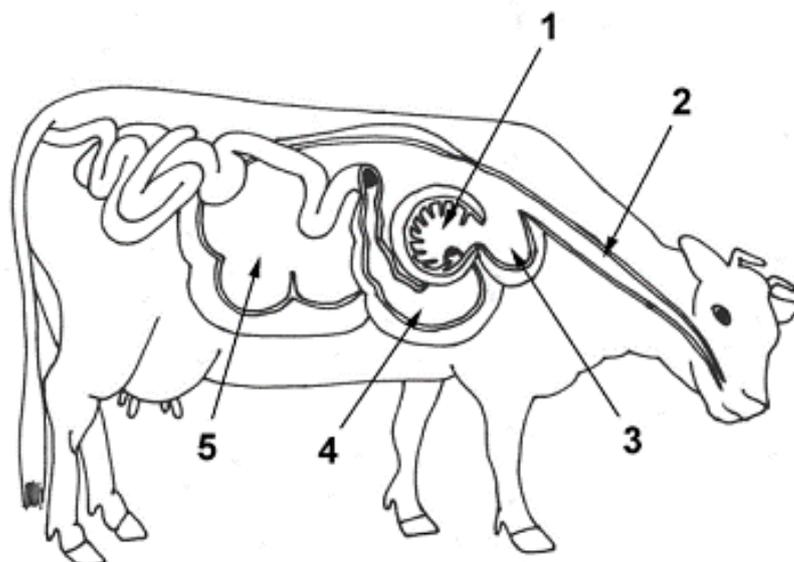


2) На основе сопоставительного анализа схематических рисунков мочеполовой системы различных групп хордовых животных, заполните приведенную ниже таблицу.

	Таксон		Пол	Укажите не менее 3 известных Вам современных представителей
	Ранг	Название		
А	<i>Класс</i>	<i>Птицы (Aves)</i>	♀	<i>Ситуативный ответ подразумевающий кругозор участника</i>
Б	<i>Класс</i>	<i>Хрящевые рыбы (Chondrichthyes)</i>	♀	<i>Различные виды акул, скатов, химер</i>
В	<i>Класс</i>	<i>Земноводные, или Амфибии (Amphibia)</i>	♂	<i>Различные виды бесхвостых (лягушек, жаб); хвостатых (саламандры, тритоны); безногих (червяги)</i>
Г	<i>Класс</i>	<i>Млекопитающие (Mammalia)</i>	♀	<i>Ситуативный ответ подразумевающий кругозор участника</i>

Задание 1.2 (2,5 балла)

Пищеварительный тракт домашнего быка (*Bos taurus*) имеет специальные отделы для обеспечения ферментативного расщепления потребляемой пищи. Укажите название пронумерованных на рисунке органов, опишите устройство и укажите их функцию. Ответ занесите в таблицу ниже.



	Название органа / структуры	Особенности строения и функционирования
1	Книжка (отдел желудка)	В книжке впитывается жидкость. Книжка так называется, потому что она полна тонких пленок «листов». Через листы из корма всасывается жидкость. Листы многократно увеличивают площадь всасывания жидкости по сравнению со стенками желудка.
2	Пищевод	Помимо прохода корма пищевод служит и для отхода газов, вдоль которого удаляются образующиеся в рубце ферментативные газы.
3	Сетка (отдел желудка)	Сетка - самая маленькая из преджелудков, объемом 4-10 литров. Свое название она получила от своей сетчатой внутренней поверхности, напоминающей медовые соты, в которой застревают инородные объекты, попавшие в желудки.
4	Сычуг (отдел желудка)	Сычуг соответствует желудку моногастричных. В нем выделяются пищеварительные ферменты и соляная кислота, которые далее переваривают корм. Из-за соляной кислоты содержание сычуга очень кислое, рН 1-3. Кислотность полностью прекращает деятельность микробов и изменяет состав некоторых питательных веществ так, что их переваримость улучшается.
5	Рубец (отдел желудка)	В рубце пищевая масса увлажняется, перемешивается и фильтруется. В рубце не выделяются пищеварительные ферменты, расщепление корма происходит с помощью микроорганизмов.

Задание 1.3 (3 балла)

Перед вами изображение головного мозга позвоночных животных.

Внимательно изучите изображение и запишите в строку для ответов номера тех утверждений, которые характерны для «хозяина» данного мозга.



- А) Изображённый на фото головной мозг принадлежит представителям класса, для которого свойственно двойное дыхание.
- Б) Представленный на изображении головной мозг включает в себя 4 отдела;
- В) Данный головной мозг принадлежит представителям систематической группы с гирэнцефалическим строением головного мозга (имеется мозолистое тело, относительно высока площадь новой коры, имеются выраженные борозды и извилины);
- Г) Этот мозг принадлежит представителям систематической группы с лиссэнцефалическим строением головного мозга (выражена центральная борозда, разделяющая корковые структуры на лобную и теменную часть, преобладает палеокортекс, а неокортекс занимает относительно меньшую площадь корковых структур);
- Д) Мозг подобного строения характерен для Обыкновенного волка (*Mammalia: Canis lupus*) и Европейского крота (*Mammalia: Talpa europaea*).
- Е) Мозг подобного уровня организации характерен для Белого аиста (*Aves: Ciconia Ciconia*), Филина (*Aves: Bubo bubo*), утконоса (*Mammalia: Ornithorhynchus anatinus*).

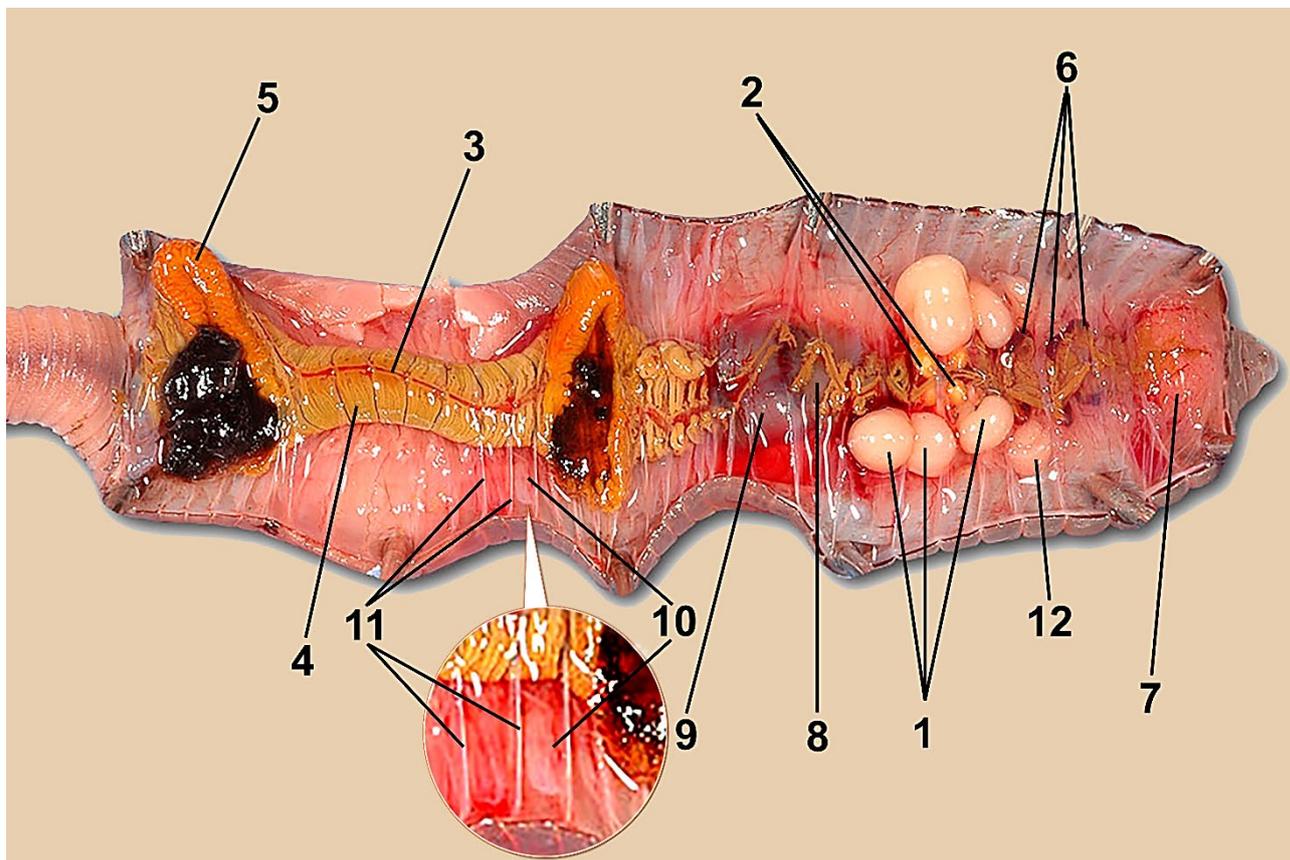
Место для ответа:

АГЕ

Раздел II. Зоология беспозвоночных

Задание 2.1 (10 баллов)

1) Подпишите анатомические структуры, обозначенные на рисунке ниже (6 баллов):



	Название органа / структуры
1	Семенные мешки
2	Известковые железы
3	Спинной сосуд
4	Средняя кишка
5	Тифлозоль (продольная складка кишечника)
6	Кольцевые сосуды («Боковые сердца»)
7	Глотка
8	Зоб
9	Мускулистый желудок
10	Метанефридий
11	Диссепименты
12	Семяприёмник

2) Приведите систематическое положение изображенного на рисунке объекта (4 балла):

Царство:	<i>Animalia (Животные)</i>
Подцарство:	<i>Eumetazoa (Истинные многоклеточные)</i>
Раздел:	<i>Bilateria (Двустороннесимметричные)</i>
Подраздел:	<i>Protostomia (Первичноротые)</i>
Группа типов	<i>Coelomata (Целоматы, Целомические)</i>
Тип:	<i>Annelida (Кольчатые черви, Кольчецы)</i>
Подтип:	<i>Clitellata (Поясковые)</i>
Класс:	<i>Oligochaeta (Малощетинковые)</i>
Отряд:	<i>Lumbricidae</i>
Род:	<i>Lumbricus</i>
	<i>Lumbricus terrestris (Дождевой червь)</i>