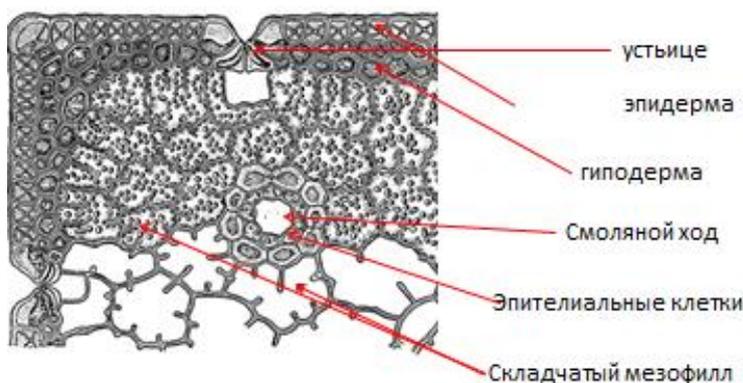
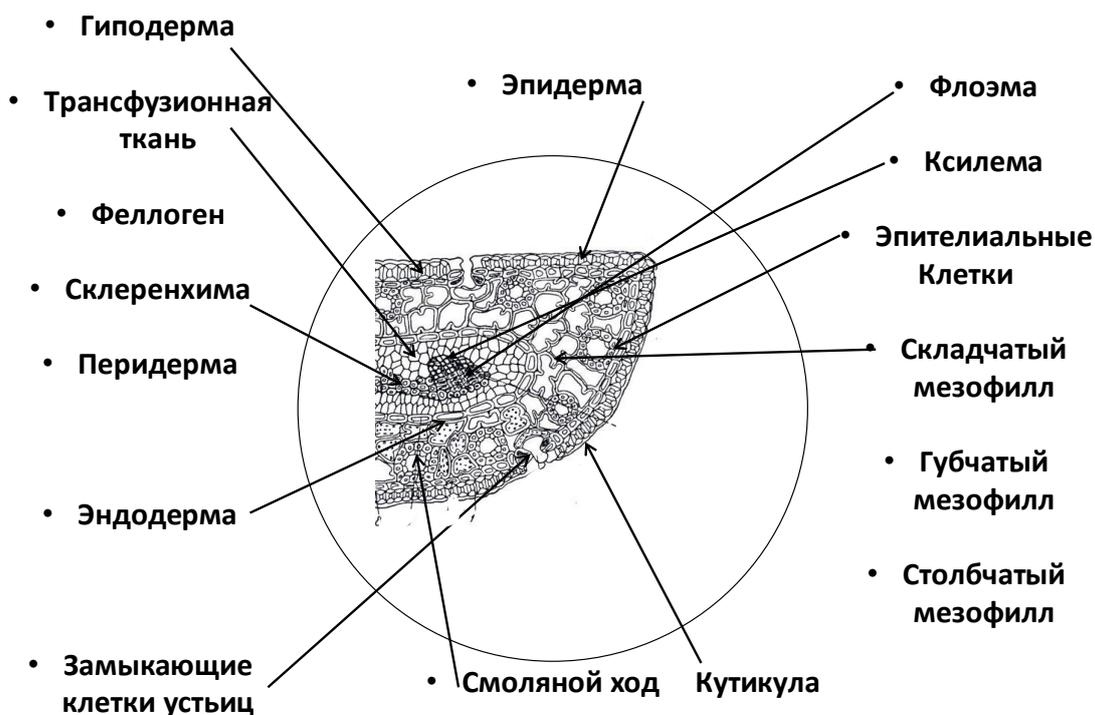


АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ (10 КЛАСС)



1. по расположению ксилемы в проводящих пучках. Ксилема ориентирована к морфологически верхней стороне.
2. а.
- 3.

1	2
Д, З.	А, Б, В, Г, Е

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

Практическая часть: срез – **3** балла

Рисунок (качество) – **2** балла

Обозначения – **8** баллов

Ответы:

1. - **3** балла (1 элемент ответа - по расположению ксилемы в пучке – 1,5 балла; 2-й элемент ответа – ксилема ориентирована к морфологически верхней стороне- 1,5 балла)
2. – **0,5** балла
3. – **3,5** балла

МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ ЗА КАБИНЕТ – 20 баллов

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (10 КЛАСС)

МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ ЗА КАБИНЕТ – 20 баллов

Критерии оценки даны на бланке задания.

ЗАДАНИЕ 1. (мах. 8 баллов)

ЗАДАНИЕ 2 (мах. 12 баллов).

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА (10 класс)

Задание 1. Анатомическое описание органа. (3 балла) **красным выделены ответы, как пример взята почка, ответы же буду зависеть от того, какие органы будут у школьника (обычно почка, печень, кость, сердце, легкие, поджелудочная, глазное яблоко, мышца, кишечник, мозг) и какие гистопрепараты или их фото (обычно костная, хрящевая, мышечная, нервная, секреторная, покровная).**

Название органа	Функции органа
почка	Выведение воды, солей, метаболитов, токсинов. Секреция гормонов. Регуляция давления.

Задание 2. Гистологическое описание органа. (5 баллов)

Номер препарата	Название ткани	Обоснование выбора	Расположение в данном органе	Обоснование наличия в данном органе
1	нервная	крупные ядра, отростки, тигроид...	в ганглиях	ганглии парасимпатки лежат на поверхности органа
2	костная	остеоны, волокна....	нет	не принадлежит к опорно-двигательному аппарату
3	секреторная	клубочки, протоки, везикулы, митохондрии...	плотное пятно (около клубочковый аппарат), извитые каналы	выделяет гормон ренин, извитые каналы секретируют катаболиты

Название микропрепаратов, представленных на фотографиях (соответствует номерам фотографий) в Приложении к заданию:

1. Хрящевая ткань (гиалиновый хрящ).
2. Костная ткань.
3. Гладкая мышечная ткань.
4. Поперечнополосатая мышечная ткань.
5. Нервная ткань (поперечный срез спинного мозга).
6. Однослойная железистая эпителиальная ткань (желудок).
7. Однослойная эпителиальная ткань (каналы почек).
8. Многослойная ороговевающая эпителиальная ткань.

Задание 3. Физиологическая регуляция работы органа. (6 баллов)

Вид регуляции		Местная регуляция (саморегуляция)	Внешняя регуляция (нервная и/или эндокринная)
1	фактор (вещество)	давление в приносящих артериолах	гормон альдостерон
	знак эффекта	рост	рост концентрации
	описание эффекта	сужение, кровоток и фильтрация сохраняется	реабсорбция соли, вода идет следом
	механизм эффекта	сокращение гладких мышц (Ca ⁺⁺)	активирует Na Насосы дистальных канальцев
2	фактор (вещество)	канальцево-клубочковый механизм	вегетативный симпатический нерв
	знак эффекта	рост кровотока в клубочке	стимуляция
	описание эффекта	повышение солености в плотном пятне – сужение приносящей артериолы – восстановление давления	приводит к сужению артериол, снижению фильтрации в клубочках и снижению мочеотделения
	механизм эффекта	сокращение гладких мышц (Ca ⁺⁺)	норадреналин через метаботропный каскад повышает тонус сосудов

Задание 4. Возможность трансплантации органа. (6 баллов)

Фактор (вещество)	возможность регуляции сразу после пересадки	обоснуйте суждение	возможность включения в работу позднее	обоснуйте суждение	какими способами можно компенсировать временную недостаточность данной регуляции?
ренин	есть, не очень точная	новая почка должна содержать клетки-рецепторы для давления и секреторные клетки	есть	нужно настроить точность работы системы: порция ренина должна соответствовать изменению давления. Для этого в ренин-секретирующие клетки встроить регулируемый промотор их пролиферации	колоть факторы роста, адресованные новым секреторным клеткам
нервная регуляция	нет	при пересадке аксоны отрезаны	есть	аксон может расти со скоростью 1-2 мм/сут	при печати сделать «входные» отверстия для роста нейронов, покрытые молекулами – аттрактантами
давление в приносящих сосудах	есть	в новой почке должны быть нормально работающие артериолы			
вазопрессин	есть	в новой почке должны быть к нему рецепторы			измерить заранее уровень вазопрессина у пациента, подобрать нужную чувствительность канальцев

МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ ЗА КАБИНЕТ – 20 баллов