

Олимпиада школьников «Физтех.Био» по биологии
Заключительный этап 2019/20 уч. год

Служебное поле

267027

не заполнять!

Матрица для внесения верных ответов на задания для 8 класса

**Уважаемые участники! После внесения верных ответов в матрицу данный файл необходимо сохранить в формате Microsoft Excel (XLSX или XLS)
НЕЛЬЗЯ сохранять матрицу в каких-либо других форматах (ods, pdf, jpg, docx и т.д.)!**

ЧАСТЬ А

Задание А1 (ID 1)	Ответ	A	B	C	D	E
		ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А2 (ID 2)	Ответ	A	B	C	D	E
		ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А3 (ID 3)	Ответ	A	B	C	D	E
		ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А4 (ID 4)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А5 (ID 5)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А6 (ID 6)	Ответ	A	B	C	D	E
		ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А7 (ID 7)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А8 (ID 8)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО

Задание А9 (ID 9)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А10 (ID 10)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО

Задание А11 (ID 11)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО

Задание А12 (ID 12)	Ответ	A	B	C	D	E
		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО

ЧАСТЬ В

Задание В1 (ID 31)

Признак	Срез растения					
	1	2	3	4	5	6
На срезе стебель травянистого растения	нет	да	да	да	нет	нет

На срезе стебель древесного растения	нет	нет	нет	нет	да	нет
Проводящие ткани формируют радиальный проводящий пучок	да	нет	нет	нет	нет	нет
Тип стелы – эустела	да	да	нет	нет	да	да
Данное растение не образует цветков и плодов	нет	нет	да	нет	нет	нет
Орган принадлежит цветковому растению из класса Однодольные	нет	нет	нет	да	нет	нет

Задание В2 (ID 32)

Название плода	Рисунок	Характер околоплодника	Количество семян
Стручок	Е	1	В
Стручочек	С	1	В
Вислоплодник	В	1	Б
Яблоко или яблочко	Г	2	В
Боб	Н	1	В
Семянка	Ф	1	А
Многолистровка	А	1	В
Крылатка	Д	1	А

Задание В3 (ID 33)

Отряд	Имаго	Личинка (нимфа)	Образ жизни (В/Н/А)
Стрекозы	пусто	Д	А
Подёнки	С	Н	А
Блохи	І	пусто	Н
Пухоеды и вши	пусто	Г	Н
Клопы	Е	пусто	Н
Жесткокрылые	А	пусто	В
Двукрылые	Ф	пусто	Н
Перепончатокрылые	пусто	В	Н

Задание В4 (ID 34)

Признак	1	2	3	4	5	6	7
Животное	А	В	В	А	Е	А	С

ЧАСТЬ С

Задание С1 (ID 41)

1. Определите какие органы изображены на рисунках А, Б и В.
А - срез листа, Б - срез корня, С - срез стебля

2. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке А (расположение хлоренхимы, тип проводящих пучков и их расположение).

Хлоренхима располагается равномерно по всей поверхности листа. Самый крупный проводящий пучок в листе - в центре, далее по уменьшению. Это может говорить о том, что лист сплюснут к краям.

3. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке Б (к какому классу цветковых относится растение, тип проводящих пучков и их расположение).

Это растение скорее всего относится к однодольным, Злаковым. Пучки в стебле разбросаны хаотично, камбий отсутствует.

4. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке В (дифференциация паренхимы, тип проводящих пучков и их расположение).

Отсутствует центральный цилиндр, из чего можно сделать вывод, о том, что растение относится к злаковым. Пучки коллатерально - открытые, расположенные по краям.

5. Какие из представленных органов являются гомологичными? Видоизменением какого органа они являются? Гомологичными являются В и Б. Они являются видоизменением стебля.

6. Какие из представленных органов являются аналогичными? Какую сходную функцию они выполняют? Аналогичными органами являются А и Б. Они исполняют функцию фотосинтеза, газообмена, транспирации, а также проведения питательных веществ.

7. При рассмотрении видоизмененных органов, по каким критериям можно определить какой вегетативный орган подвергся изменениям?

По расположению тех или иных клеток. Например, если в листе появляется центральный осевой цилиндр, то он является видоизменением стебля.

8. Охарактеризуйте по этим критериям филлокладий.

Филлокладий - стебли приобретают листовидную форму и фотосинтезируют, листья редуцированы и представляют собой чешуйки.

Задание С2 (ID 42)

1. Какие сходства и различия Вы можете отметить в жизненном цикле хары и фунарии?

Сходства: есть чередование поколений, есть ризоиды, оплодотворение при помощи капли воды, подвижные спермии, есть элатеры. Различия: у мха преобладает гаметофит в жизненном цикле, а у водоросли спорофит.

2. Тип полового процесса и особенности строения половых клеток?

у спермиев есть жгутики, половой процесс происходит с помощью воды, женская половая клетка защищена слоем клеток, женская половая клетка крупнее мужской.

3. Что можно сказать о домности данных организмов? Поясните свой ответ.

Водоросль двудомна, так как у нее на одном растении присутствуют и мужские, и женские половые клетки. А мох однодомен, так как на одном растении только один вид половых клеток.

4. Чем прикрепляются указанные растения к субстрату, какие особенности строения и функции эти органы имеют?

Данные растения прикрепляются к субстрату ризоидами. Данные органы еще не выполняют функцию проведения питательных веществ, но уже выполняют функцию закрепления растения в субстрате. Ризоиды являются ниточными, одноклеточными (по толщине), структурами.

5. Какие половые органы образуют данные виды? Укажите строение и функции.

У мхов есть гаметофит, паразитирующий на спорофите, который весь жизненный цикл питает гаметофит. У водоросли есть специальные капсулы для гаметы. Антеридий-мужской половой орган. Архегоний - женский половой орган.

6. Какие особенности строения клеток хары Вы можете назвать (общие и специальные)?

Есть хлоропласты, в жизненном цикле преобладает спорофит, присутствуют несколько видов пластид и пигментов.

7. Что дополнительно объединяет хару и высшие растения?

Наличие полового размножения, многоклеточность, способность к фотосинтезу, двудомность, образование двух клеток, одна из которых - банк питательных веществ.

8. Перечислите у хары (цифры), а у фунарии (буквы) структуры (-у), с диплоидным набором хромосом?

М, 1, Б, З

Задание С3 (ID 43)

1. Несмотря на мягкость покровов, крупные размеры, а зачастую ещё и яркую демаскирующую окраску, немертены практически не имеют естественных врагов. Каким образом немертены могут защищаться от хищников? Как называется окраска, указывающая потенциальному агрессору на опасность данного организма?

У них нет естественных врагов именно из-за окраски, так они предупреждают о том, что они опасны, хотя на самом деле не являются ядовитыми. Такая окраска называется предупреждающей.

2. Вне всякого сомнения, немертены относятся к числу самых длинных животных. При этом мощно развитая мускулатура позволяет им изменять длину своего тела в несколько раз. С учётом морфофизиологической основы удлинения и сокращения тканей предложите метод, который позволил бы стандартизировать измерение длины тела немертин и давал бы легко воспроизводимые результаты.

Так как они являются хищниками, то во время заглатывания пищи, которая длиннее, чем они, можно предлагать червя пищу, заглатывая которую он будет максимально вытягиваться. Далее, после заглатывания жертвы почти целиком, можно измерить максимальную длину червя.

3. Какой класс паренхиматозных животных обладает сходным с немертенами строением эпидермиса и опорно-двигательного аппарата? По аналогии с этим типом животных предположите, каким образом немертены могут двигаться по дну.

Схожими признаками обладают кольчатые черви. Немертены могут передвигаться по дну за счет вытягивания и сокращения своего тела. Также у кольчатых червей присутствуют те же слои мышц, что и у немертин. А именно: кольцевые, диагональные и продольные.

4. Как в зоологии называется полость тела, обладающая внутренней выстилкой из клеток? У каких животных она берёт на себя функцию переноса кислорода и питательных веществ по телу?

Целомическая полость. Функцию переноса кислорода и питательных веществ она берет на себя у круглых червей

5. Как называется внутренняя клеточная выстилка истинной кровеносной системы? В какой группе животных она имеется в большинстве сосудов?

Выстилка сосудов происходит при помощи эндотелия. Такая выстилка называется интимой. Интима в

6. Как называется описанный в тексте тип выделительной системы? У пресноводных и наземных немертин количество ресничных клеток в составе органов выделения многократно увеличивается. С какой функцией выделительной системы это связано?
Такая выделительная система является метанефридиальной. Реснички необходимы для увеличения площади. Это связано с необходимостью всасывать воду, чтобы баланс воды в организме был постоянным и не уменьшался.

7. Половые железы немертин расположены симметрично вдоль оси тела. Как называется тип двусторонней симметрии, при котором органы повторяются вдоль плоскости симметрии? Назовите не менее 2 организмов из разных типов, чья половая система характеризуется подобным строением.
Такой тип симметрии называется билатеральным. Такая половая система характерна для молочной планарии, также такая половая система характерна для многих млекопитающих. (например, человек)

8. Как называется процесс, в ходе которого провизорные (личиночные) органы подвергаются быстрому разрушению? Назовите не менее двух организмов из других типов, которые проходят в развитии через подобный процесс.
Данный процесс называется метоморфозом (более общее понятие), или гистолиз. Такому процессу подвергаются бабочки (гусеницы в коконе разрушаются почти полностью, а затем образуется бабочка). Также такой процесс характерен для комаров-звонцов.

Задание С4 (ID 44)

1. Что это за органы?
На картинке А видна складчатость данного органа, из чего можно сделать вывод, что данный орган - кишечник.
На рисунке Б видна пузырчатость, так что скорее всего, орган - легкие.

2. К каким системам принадлежат данные органы?
А - к пищеварительной, Б - к дыхательной

3. Предположите, какую функцию выполняет именно такая форма поверхности органа?
На обоих изображениях форма органов выполняет функцию увеличения площади поверхности.

4. По рисунку Б определите подтип и класс организма. Свой ответ обоснуйте.
Данный организм - не рыба, так как у рыб (кроме двоякодышащих) нет легких, а у двоякодышащих легкие без каких-либо приспособлений для увеличения площади поверхности. Скорее всего, данный организм - или рептилия, или амфибия. Скорее всего амфибия, так как у рептилий, легкие уже обладали некоторой складчатостью, а у амфибий легкие были пузырчатыми. Подтип позвоночные, класс земноводные.

Олимпиада школьников «Физтех.Био» по биологии

Заключительный этап 2019/20 уч. год

Класс **8**

Шифр **267027**

Фамилия	Имя	Отчество	Город
Румянцева	Любовь	Алексеевна	Москва

Результаты	Часть А	Часть В	Часть С	Сумма
	20,00	26,75	22,50	69,25

ЧАСТЬ А

Всего за Часть А: 20,0

Задание А1 (ID 1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Ответ</th> <th style="width: 15%;">А</th> <th style="width: 15%;">В</th> <th style="width: 15%;">С</th> <th style="width: 15%;">D</th> <th style="width: 15%;">E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 2,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А2 (ID 2)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 1
Ответ	А	В	С	D	E									
	ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А3 (ID 3)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 2
Ответ	А	В	С	D	E									
	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А4 (ID 4)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 0
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А5 (ID 5)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 2
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А6 (ID 6)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 1,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А7 (ID 7)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 2
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А8 (ID 8)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	Баллы: 1,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО									
Задание А9 (ID 9)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 1
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А10 (ID 10)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	Баллы: 1,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО									
Задание А11 (ID 11)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	Баллы: 2,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО									
Задание А12 (ID 12)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Ответ</th> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #f8d7da;">НЕВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> <td style="background-color: #d4edda;">ВЕРНО</td> </tr> </table>	Ответ	А	В	С	D	E		НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО	Баллы: 2,5
Ответ	А	В	С	D	E									
	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	НЕВЕРНО	ВЕРНО	ВЕРНО									

ЧАСТЬ В

Всего за Часть В: 26,75

Задание В1 (ID 31)

Признак	Срез растения						Баллы:
	1	2	3	4	5	6	
На срезе стебель травянистого растения	нет	да	да	да	нет	нет	1,50
На срезе стебель древесного растения	нет	нет	нет	нет	да	нет	1,50
Проводящие ткани формируют радиальный проводящий пучок	да	нет	нет	нет	нет	нет	1,25

Тип стелы – эустела	да	да	нет	нет	да	да	0,75
Данное растение не образует цветков и плодов	нет	нет	да	нет	нет	нет	1,50
Орган принадлежит цветковому растению из класса Однодольные	нет	нет	нет	да	нет	нет	1,25
Всего							7,75

Задание В2 (ID 32)

Название плода	Рисунок	Характер	Количество семян	Баллы:
Стручок	Е	1	В	1,00
Стручочек	С	1	В	1,00
Вислоплодник	В	1	Б	1,00
Яблоко или яблочко	G	2	В	1,00
Боб	Н	1	В	1,00
Семянка	F	1	А	1,00
Многолистровка	А	1	В	1,00
Крылатка	D	1	А	1,00
Всего				8,00

Задание В3 (ID 33)

Отряд	Имаго	Личинка (нимфа)	Образ жизни	Баллы:
Стрекозы	пусто	D	А	0,5
Подёнки	С	Н	А	0,25
Блохи	I	пусто	Н	0,75
Пухоеды и вши	пусто	G	Н	0,5
Клопы	Е	пусто	Н	1
Жесткокрылые	А	пусто	В	0,75
Двукрылые	F	пусто	Н	0,5
Перепончатокрылые	пусто	В	Н	0,75
Всего				5,00

Задание В4 (ID 34)

Признак	1	2	3	4	5	6	7	Баллы:
Животное	А	В	В	А	Е	А	С	6
Всего								6,00

ЧАСТЬ С

Всего за Часть С: 22,5

Задание С1 (ID 41)

Баллы:

1. Определите какие органы изображены на рисунках А, Б и В. А - срез листа, Б - срез корня, С - срез стебля	0
--	---

2. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке А (расположение хлоренхимы, тип проводящих пучков и их расположение). Хлоренхима располагается равномерно по всей поверхности листа. Самый крупный проводящий пучок в листе - в центре, далее по уменьшению. Это может говорить о том, что лист сплюснут к краям.	0,5
---	-----

3. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке Б (к какому классу цветковых относится растение, тип проводящих пучков и их расположение). Это растение скорее всего относится к однодольным, Злаковым. Пучки в стебле разбросаны хаотично, камбий отсутствует.	0,5
---	-----

4. Опишите анатомические особенности, которые заметны на рисунке В (дифференциация паренхимы, тип проводящих пучков и их расположение).
Отсутствует центральный цилиндр, из чего можно сделать вывод, о том, что растение относится к злаковым. Пучки коллатерально - открытые, расположенные по краям.

0

5. Какие из представленных органов являются гомологичными? Видоизменением какого органа они являются?
Гомологичными являются В и Б. Они являются видоизменением стебля.

0

6. Какие из представленных органов являются аналогичными? Какую сходную функцию они выполняют?
Аналогичными органами являются А и Б. Они исполняют функцию фотосинтеза, газообмена, транспирации, а также проведения питательных веществ.

0

7. При рассмотрении видоизмененных органов, по каким критериям можно определить какой вегетативный орган подвергся изменениям?
По расположению тех или иных клеток. Например, если в листе появляется центральный осевой цилиндр, то он является видоизменением стебля.

0,5

8. Охарактеризуйте по этим критериям филлокладий.
Филлокладий - стебли приобретают листовидную форму и фотосинтезируют, листья редуцированы и представляют собой чешуйки.

0,5

Всего:

2

Задание С2 (ID 42)

Баллы:

1. Какие сходства и различия Вы можете отметить в жизненном цикле хары и фунарии?
Сходства: есть чередование поколений, есть ризоиды, оплодотворение при помощи капли воды, подвижные спермии, есть элатеры. Различия: у мха преобладает гаметофит в жизненном цикле, а у водоросли спорофит.

0

2. Тип полового процесса и особенности строения половых клеток?
у спермиев есть жгутики, половой процесс происходит с помощью воды, женская половая клетка защищена слоем клеток, женская половая клетка крупнее мужской.

2

3. Что можно сказать о домности данных организмов? Поясните свой ответ.
Водоросль двудомна, так как у нее на одном растении присутствуют и мужские, и женские половые клетки. А мох однодомен, так как на одном растении только один вид половых клеток.

0

4. Чем прикрепляются указанные растения к субстрату, какие особенности строения и функции эти органы имеют?
Данные растения прикрепляются субстрату ризоидами. Данные органы еще не выполняют функцию проведения питательных веществ, но уже выполняют функцию закрепления растения в субстрате. Ризоиды являются ниточными, одноклеточными (по толщине), структурами.

2

5. Какие половые органы образуют данные виды? Укажите строение и функции.
У мхов есть гаметофит, паразитирующий на спорофите, который весь жизненный цикл питает гаметофит. У водоросли есть специальные капсулы для гамет. Антеридий-мужской половой орган. Архегоний - женский половой орган.

1

6. Какие особенности строения клеток хары Вы можете назвать (общие и специальные)?
Есть хлоропласты, в жизненном цикле преобладает спорофит, присутствуют несколько видов пластид и пигментов.

0,5

7. Что дополнительно объединяет хару и высшие растения?
Наличие полового размножения, многоклеточность, способность к фотосинтезу, двудомность, образование двух клеток, одна из которых - банк питательных веществ.

0,5

8. Перечислите у хары (цифры), а у фунарии (буквы) структуры (-у), с диплоидным набором хромосом?
М, 1, Б, З

0

Всего: 6

Задание С3 (ID 43)

Баллы:

1. Несмотря на мягкость покровов, крупные размеры, а зачастую ещё и яркую демаскирующую окраску, немертины практически не имеют естественных врагов. Каким образом немертины могут защищаться от хищников? Как называется окраска, указывающая потенциальному агрессору на опасность данного организма?
У них нет естественных врагов именно из-за окраски, так они предупреждают о том, что они опасны, хотя на самом деле не являются ядовитыми. Такая окраска называется предупреждающей.

1

2. Вне всякого сомнения, немертины относятся к числу самых длинных животных. При этом мощно развитая мускулатура позволяет им изменять длину своего тела в несколько раз. С учётом морфофизиологической основы удлинения и сокращения тканей предложите метод, который позволил бы стандартизировать измерение длины тела немертин и давал бы легко воспроизводимые результаты.
Так как они являются хищниками, то во время заглатывания пищи, которая длиннее, чем они, можно предлагать червя пищу, заглатывая которую он будет максимально вытягиваться. Далее, после заглатывания жертвы почти целиком, можно измерить максимальную длину червя.

0,5

3. Какой класс паренхиматозных животных обладает сходным с немертинами строением эпидермиса и опорно-двигательного аппарата? По аналогии с этим типом животных предположите, каким образом немертины могут двигаться по дну.
Схожими признаками обладают кольчатые черви. Немертины могут передвигаться по дну за счет вытягивания и сокращения своего тела. Также у кольчатых червей присутствуют те же слои мышц, что и у немертин. А именно: кольцевые, диагональные и продольные.

0

4. Как в зоологии называется полость тела, обладающая внутренней выстилкой из клеток? У каких животных она берёт на себя функцию переноса кислорода и питательных веществ по телу?
Целомическая полость. Функцию переноса кислорода и питательных веществ она берет на себя у круглых червей

1

5. Как называется внутренняя клеточная выстилка истинной кровеносной системы? В какой группе животных она имеется в большинстве сосудов?
Выстилка сосудов происходит при помощи эндотелия. Такая выстилка называется интимой. Интима в большинстве сосудов есть у млекопитающих.

1,5

6. Как называется описанный в тексте тип выделительной системы? У пресноводных и наземных немертин количество ресничных клеток в составе органов выделения многократно увеличивается. С какой функцией выделительной системы это связано?
Такая выделительная система является метанефридиальной. Реснички необходимы для увеличения площади. Это связано с необходимостью всасывать воду, чтобы баланс воды в организме был постоянным и не уменьшался.

1

7. Половые железы немертин расположены симметрично вдоль оси тела. Как называется тип двусторонней симметрии, при котором органы повторяются вдоль плоскости симметрии? Назовите не менее 2 организмов из разных типов, чья половая система характеризуется подобным строением.

Такой тип симметрии называется билатеральным. Такая половая система характерна для молочной планарии, также такая половая система характерна для многих млекопитающих. (например, человек)

0

8. Как называется процесс, в ходе которого провизорные (личиные) органы подвергаются быстрому разрушению? Назовите не менее двух организмов из других типов, которые проходят в развитии через подобный процесс.

Данный процесс называется метоморфозом(более общее понятие), или гистолиз. Такому процессу подвергаются бабочки (гусеницы в коконе разрушаются почти полностью, а затем образуется бабочка). Также такой процесс характерен для комаров-звонцов.

1,5

Всего: 6,5

Задание С4 (ID 44)

Баллы:

1. Что это за органы?

На картинке А видна складчатость данного органа, из чего можно сделать вывод, что данный орган - кишечник. На рисунке Б видна пузырчатость, так что скорее всего, орган - легкие.

3

2. К каким системам принадлежат данные органы?

А - к пищеварительной, Б - к дыхательной

2

3. Предположите, какую функцию выполняет именно такая форма поверхности органа?

На обоих изображениях форма органов выполняет функцию увеличения площади поверхности.

2

4. По рисунку Б определите подтип и класс организма. Свой ответ обоснуйте.

Данный организм - не рыба, так как у рыб (кроме двоякодышащих) нет легких, а у двоякодышащих легкие без каких-либо приспособлений для увеличения площади поверхности. Скорее всего, данный организм - или рептилия, или амфибия. Скорее всего амфибия, так как у рептилий, легкие уже обладали некоторой складчатостью, а у амфибий легкие были

1

Всего: 8