

**Экзаменационное задание по предмету
БИОЛОГИЯ**

для поступающих в 9 естественнонаучный класс СУНЦ УрФУ

ЧАСТЬ 1.

1.1. Какое увеличение даёт линза объектива, если увеличение микроскопа составляет $\times 280$, а увеличение линзы окуляра $\times 7$?

- 1) $\times 10$ 2) $\times 20$ 3) $\times 30$ 4) $\times 40$

1.2. Что может стать предметом изучения учёного-зоолога?

- 1) строение передней конечности ящерицы 3) строение венчика цветка гороха
2) жизненный цикл вируса табачной мозаики 4) жизненный цикл гриба подосиновика

1.3. Укажите научно правильно записанное название вида (по Линнею).

- 1) жёлтый одуванчик 3) сорняк одуванчик
2) одуванчик лекарственный 4) одуванчик

1.4. Проявляет свойства живых систем только в чужом организме

- 1) туберкулезная палочка 3) вирус оспы
2) таёжный клещ 4) печёночный сосальщик

1.5. Почему при недостатке воды происходит увядание растений?

- 1) уменьшается давление клеточного сока на стенку вакуоли клетки 3) снижается концентрация гормонов, влияющих на рост
2) растение испытывает недостаток минеральных солей 4) падает активность фотосинтеза

1.6. В качестве запасяющего вещества гликоген активно накапливается в клетках

- 1) печени собаки 3) клубня картофеля
2) листьев элодеи 4) бактерий туберкулёза

1.7. Если у растения одна семядоля в семени, то у него, скорее всего,

- 1) стержневая корневая система 3) перисто-сетчатое жилкование
2) мочковатая корневая система 4) пальчатое жилкование

1.8. Плоды отсутствуют у

- 1) томата 3) пшеницы
2) мака 4) сосны

1.9. Укажите растение, для которого характерно самостоятельное распространение плодов и семян.

- 1) клён остролистный 3) ландыш обыкновенный
2) берёза бородавчатая 4) бешеный огурец

1.10. Центр происхождения томатов находится в

- 1) Южной Америке 2) Южной Европе 3) Восточной Азии 4) Восточной Африке

1.11. Свободноживущие простейшие погибают в кипяченой воде, так как в ней очень мало

- 1) кислорода 3) хлорида натрия
2) азота 4) глюкозы

1.12. Проглоченная пресноводным полипом – гидрой добыча переваривается в

- 1) желудке
- 2) кишечнике
- 3) ротовом отверстии
- 4) кишечной полости

1.13. Чем покрыто снаружи тело свободноживущих плоских червей?

- 1) клетками, на которые не действуют пищеварительные ферменты
- 2) удлинёнными клетками с ресничками
- 3) известковой раковиной
- 4) более плотным слоем цитоплазмы

1.14. Среди беспозвоночных животных тип Моллюски по числу видов уступает только типу

- 1) Членистоногие
- 2) Круглые черви
- 3) Хордовые
- 4) Плоские черви

1.15. Кровь НЕ выполняет функцию переноса газов у

- 1) осьминога
- 2) речного рака
- 3) камчатского краба
- 4) капустной белянки

1.16. Рыбы используют боковую линию как орган

- 1) дыхания
- 2) осязания
- 3) слуха
- 4) выделения

1.17. Определите правильную последовательность развития лягушки озёрной.

- 1) оплодотворение → откладывание икры в воду → созревание икринки → выход маленькой лягушки
- 2) откладывание икры в воду → оплодотворение → развитие головастика → появление маленькой лягушки
- 3) оплодотворение → перемещение икры на сушу → развитие личинки → развитие лягушки
- 4) откладывание икры в воду → развитие личинки → развитие лягушки

1.18. У какой группы животных температура тела НЕ зависит от температуры окружающей среды?

- 1) сумчатые млекопитающие
- 2) хрящевые рыбы
- 3) пресмыкающиеся
- 4) амфибии

1.19. К перелётным птицам России относится

- 1) сизый голубь
- 2) городской воробей
- 3) лебедь-кликун
- 4) сорока

1.20. Млекопитающие отличаются от пресмыкающихся тем, что

- 1) имеют роговые покровы
- 2) обладают лёгочным дыханием
- 3) имеют наружное ухо
- 4) имеют внутренний костный скелет

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
4	1	2	3	1	1	2	4	4	1
1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20
1	4	2	1	4	2	2	1	3	3

ЧАСТЬ 2

2.1. В чём сходство грибов и растений? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) являются гетеротрофными организмами
- 2) имеют в клетках оформленные ядра
- 3) получают питательные вещества в процессе фотосинтеза
- 4) размножаются бесполом и половым путём
- 5) ведут прикрепленный образ жизни
- 6) имеют корневые системы

2.2. Расположите в правильном порядке события, происходящие при прорастании семени фасоли. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) появление семядолей
- 2) появление зелёных листочков
- 3) разрушение семенной кожуры
- 4) набухание семени
- 5) появление корешка

2.3. Расположите в правильном порядке процессы выделения из организма речного окуня вредных растворённых в воде продуктов обмена, начиная с поступления крови в почки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление мочи по мочеиспускательному каналу
- 2) стекание из почек мочи по мочеточникам
- 3) поступление мочи в мочевой пузырь
- 4) прохождение крови по кровеносным сосудам почек
- 5) фильтрация почками поступившей в неё жидкости и образование мочи

2.4. Установите соответствие между признаком и классом позвоночных животных. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите пункт из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

КЛАСС

- | | |
|--|--|
| <p>А) у всех четырёхкамерное сердце</p> <p>Б) кожа сухая, тонкая, покрыта роговыми чешуями и костными пластинами</p> <p>В) имеется диафрагма</p> <p>Г) непостоянная температура тела</p> <p>Д) температура тела высокая и постоянная</p> <p>Е) у подавляющего большинства представителей трёхкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке</p> | <p>1) Пресмыкающиеся</p> <p>2) Млекопитающие</p> |
|--|--|

2.1.	2		4		5	
2.2	4	3	5	1	2	
2.3	4	5	2	3	1	
2.4	А	Б	В	Г	Д	Е
	2	1	2	1	2	1

ЧАСТЬ 3

3.1. Какие объекты изображены на рисунке? Какие у них общие черты и отличия? Ответ объясните.

(14 баллов)



1



2



3

1 - зерновка	2
2 - семянка	2
3 - орех	2
общее	
сухие плоды	2
функция – размножение (зародыш с запасом питательных веществ)	2
отличия	
1 - одна семядоля зародыша, приросшая семенная кожура	2
2 и 3 – две семядоли зародыша, семенная кожура одревесневшая, не приросшая	2

3.2. В чем состоит значение вегетативного размножения растений в природе?

(10 баллов)

быстрый захват пространства (пустошей, гарей и т.п.)	2
рост численности при отсутствии возможности размножения семенами	2
сохранение свойств материнского организма	2
повышение конкурентоспособности	2
преимущества в размере и скорости развития перед проростками семян	2

3.3. У овцы длина кишечника примерно в 28 раз превосходит длину тела, у человека – в 6 раз, а у льва – всего в 3 раза. Чем объясняется такая разница?

(8 баллов)

длина кишечника связана с длиной слепого отдела, где переваривается растительная пища	2
овца - растительноядная	2
лев - хищник	2
человек – всеядный (смешанная пища)	2

3.4. Как млекопитающие готовятся к зиме?

(10 баллов)

накопление запасов подкожного жира	2
создание кладовых с запасами пищи	2
сезонная линька (смена шерстного покрова)	2
сезонная спячка	2
создание утепленных убежищ	2