

**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

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

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

### 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