

**Экзаменационное задание по предмету  
БИОЛОГИЯ**

*для поступающих в 10 химико-биологический класс СУНЦ УрФУ*

**ЧАСТЬ 1 - 30**

**1.1. В клетке растений отсутствует**

- 1) клеточный центр 2) ядро 3) комплекс Гольджи 4) клеточная стенка

**1.2. Корневые волоски имеет зона**

- 1) всасывания 2) роста 3) деления 4) проведения

**1.3. Функция чечевичек -**

- 1) проводящая 2) защитная 3) дыхательная 4) всасывающая

**1.4. Взаимосвязь органов растения доказывает**

- 1) взаимодействие организма и среды 2) целостность организма  
3) единство растительного мира 4) происхождение растений от общего предка

**1.5. Тычинки представляют собой видоизменения**

- 1) цветоложа 2) цветоножки 3) кожицы стебля 4) листа

**1.6. Цветковые растения делят на классы на основе**

- 1) строения семени 2) строения корневой системы  
3) строения листьев 4) строения стебля

**1.7. Сухие плоды считаются приспособлением к**

- 1) запасанию органических веществ 2) запасанию минеральных веществ  
3) распространению семян 4) вегетативному размножению

**1.8. Распространение семян и плодов с помощью насекомых называется**

- 1) гидрохория 2) энтомохория 3) анемохория 4) орнитохория

**1.9. Гриб в лишайнике вступает в симбиоз с**

- 1) простейшими 2) настоящими бактериями 3) другим грибом 4) водорослями

**1.10. Центр происхождения кофе находится в**

**1.11. Инфузорию-туфельку относят к подцарству Простейшие, потому что она**

- 1) имеет мелкие размеры 2) обитает в водной среде  
3) способна к передвижению 4) состоит из одной клетки

**1.12. Кораллы имеют симметрию**

- 1) радиальную 2) двустороннюю 3) звездчатую 4) асимметричны

**1.14. Особенностью строения моллюсков является наличие**

- 1) почек 2) подвижного тела  
3) жабр 4) мантийной полости

**1.15. Разнообразие ротовых аппаратов насекомых позволило им**

- 1) использовать множество видов пищи 2) активно защищаться от врагов  
3) лучше заботиться о потомстве 4) широко расселиться

**1.16. Рыбы используют боковую линию как орган**

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

**1.17. Дыхательные пути впервые в эволюции появились у**

- 1) рыб 2) земноводных 3) пресмыкающихся 4) птиц

**1.18. Роль паразитов в природе заключается в**

- 1) распространении болезней 2) контроле над разнообразием видов  
3) стимулировании круговорота веществ и энергии 4) ограничении численности других организмов

**1.19. Перелетные птицы так называются потому, что они**

- 1) ведут кочевой образ жизни 2) умеют летать  
3) не имеют постоянных гнездовых мест 4) мигрируют

**1.20. Белку и дикобраза относят к отряду грызунов, потому, что**

- 1) они питаются растительной пищей  
2) у них ряды зубов образуют диастему  
3) у них хорошо развит шерстный покров  
4) у них крупные резцы

**1.21. Вещества для смазки волос и кожи, образуются у человека в**

- 1) сальных желез 2) потовых железах  
3) волосяных луковицах 4) подкожной жировой клетчатке

**1.22. За регуляцию сердечного ритма и дыхательных движений отвечает**

- 1) продолговатый мозг 2) передний мозг 3) средний мозг 4) промежуточный мозг

**1.23. Человеку для сохранения крепких зубов необходим элемент**

- 1) Ca 2) K 3) Fe 4) J

**1.24. Проникновение кислорода в кровь происходит в**

- 1) носовой полости 2) плевральной полости 3) бронхах 4) капиллярах лёгких

**1.25. Артериальное давление измеряют**

- 1) спирометром 2) термометром 3) стетоскопом 4) тонометром

**1.26. В организме человека расщепление углеводов начинается в**

- 1) желудке 2) ротовой полости 3) толстом кишечнике 4) тонком кишечнике

**1.27. Какие кости скелета человека соединены полуподвижно?**

- 1) коленного сустава 2) черепа 3) позвоночника 4) плечевого пояса

**1.28. Высшие центры слухового анализатора коры больших полушарий головного мозга расположены в доле**

- 1) височной 2) затылочной 3) лобной 4) теменной

**1.29. Способность лейкоцитов человека к фагоцитозу и образованию антител лежит в основе**

- 1) свёртывания крови 2) саморегуляции 3) обмена веществ 4) иммунитета

**1.30. Выделение пота с поверхности кожи у человека**

- 1) увеличивает теплоотдачу 2) увеличивает теплопродукцию  
3) уменьшает теплоотдачу 4) в большинстве случаев не связано с терморегуляцией

<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>1.10</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>1.11</b>	<b>1.12</b>	<b>1.13</b>	<b>1.14</b>	<b>1.15</b>	<b>1.16</b>	<b>1.17</b>	<b>1.18</b>	<b>1.19</b>	<b>1.20</b>
<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>1.21</b>	<b>1.22</b>	<b>1.23</b>	<b>1.24</b>	<b>1.25</b>	<b>1.26</b>	<b>1.27</b>	<b>1.28</b>	<b>1.29</b>	<b>1.30</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

## **ЧАСТЬ 2 - 52**

**2.1. Установите соответствие между организмом и признаком.**

### **ЦАРСТВО**

- А) растения  
Б) животные  
В) грибы

### **ЗАПАСНЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

- 1) гликоген  
2) крахмал

**2.2. Установите последовательность развития мха, начиная со споры.**

- А) созревание на мужских растениях сперматозоидов, на женских – яйцеклеток  
Б) прорастание споры  
В) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение  
Г) развитие из зиготы на женском растении коробочки со спорами  
Д) развитие на проростке женских или мужских растений

**2.3. Какие особенности имеет среда обитания червей - паразитов человека?**

- 1) ограниченность пищевых ресурсов  
2) постоянство температуры  
3) отсутствие естественных врагов  
4) резкие колебания водно-солевого режима  
5) обилие легко усвояемой пищи  
6) высокий процент содержания кислорода

**2.4. Приспособлениями человека к прямохождению являются**

- 1) мозговая коробка  
2) изгибы позвоночного столба  
3) пятипалые конечности  
4) сводчатая стопа  
5) чашевидный таз  
6) уплощенное лицо

2.5. Проследите путь лекарства, введенного в вену на правой руке, если оно должно воздействовать на головной мозг.

- 1) сонная артерия
- 2) левое предсердие
- 3) легочная вена
- 4) правый желудочек
- 5) легочная артерия
- 6) аорта

2.6. Установите соответствие между пищеварительным ферментом и его функцией

**ФЕРМЕНТ**

**ФУНКЦИЯ**

- А) амилаза
- Б) липаза
- В) пепсин
- Г) трипсин
- Д) мальтаза
- Е) химотрипсин

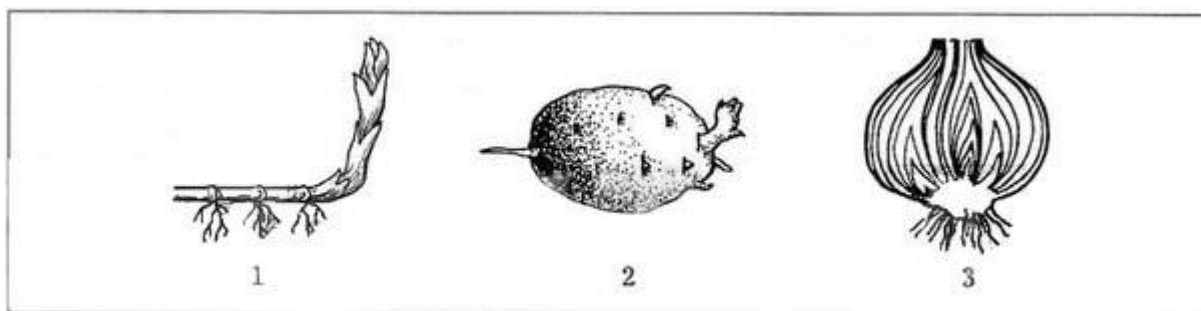
- 1) катализирует расщепление углеводов
- 2) катализирует расщепление белков
- 3) катализирует расщепление жиров

2.1	А		Б		В	
	2		1		1	
2.2	Б	Д	А	В	Г	
2.3	2		3		5	
2.4	2		4		5	
2.5	4	5	3	2	6	1
2.6	А	Б	В	Г	Д	Е
	1	3	2	2	1	2

**ЧАСТЬ 3 - 38**

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

(8 баллов)



1 - корневище	1
2 - клубень	1
3 - луковица	1
общее – это все видоизмененные побеги	1
общее – все объекты имеют почки	1
общее – у всех отсутствует корневой чехлик	1
общее - все объекты имеют чешуевидные листья	1
отличие - придаточные корни имеет только объект 1 (корневище)	1

**3.2. Опишите особенности строения и образа жизни плесневых грибов. (8 баллов)**

<i>тело (грибница, мицелий) из нитей - гиф</i>	<b>1</b>
<i>грибница в субстрате или на его поверхности</i>	<b>1</b>
<i>питаются органическими остатками (сапротрофы) = вызывают гниение</i>	<b>1</b>
<i>вырабатывают антибиотики</i>	<b>1</b>
<i>вызывают болезни растений, животных и человека</i>	<b>1</b>
<i>размножение спорами</i>	<b>1</b>
<i>вегетативное размножение участками грибницы</i>	<b>1</b>
<i>половое размножение слиянием клеток двух гаплоидных гиф</i>	<b>1</b>

**3.3. Назовите признаки костных рыб, позволившие им занять господствующее положение в водной среде обитания. (7 баллов)**

<i>увеличение дыхательной поверхности за счет расчлененных жаберных лепестков</i>	<b>1</b>
<i>активное дыхание с помощью жаберной крышки</i>	<b>1</b>
<i>прочный и гибкий скелет с большим количеством костного вещества</i>	<b>1</b>
<i>разнообразие и сложность строения челюстей для разных типов пищи и способов питания</i>	<b>1</b>
<i>плавательный пузырь снижает удельный вес и повышает плавучесть (гидростатичность)</i>	<b>1</b>
<i>населяют воды с разным содержанием кислорода</i>	<b>1</b>
<i>особенности водно-солевого обмена позволяют жить в пресных и соленых водах</i>	<b>1</b>

**3.4. В чем проявляются приспособления птиц к сезонным изменениям среды? (6 баллов)**

<i>сезонная линька (смена перьевого покрова)</i>	<b>1</b>
<i>сезонные миграции и кочевки</i>	<b>1</b>
<i>создание кладовых с запасами пищи</i>	<b>1</b>
<i>накопление запасов подкожного жира</i>	<b>1</b>
<i>объединение в стаи</i>	<b>1</b>
<i>утепление гнезд</i>	<b>1</b>

**3.5. Опишите механизм свертывания крови. (6 баллов)**

<i>разрушение тромбоцитов</i>	<b>1</b>
<i>выделение тромбoplastина и его активация</i>	<b>1</b>
<i>в печени формируются протромбин и фибриноген</i>	<b>1</b>
<i>в плазме крови тромбoplastин превращает протромбин в тромбин</i>	<b>1</b>
<i>под влиянием тромбина фибриноген превращается в фибрин</i>	<b>1</b>
<i>образование тромба</i>	<b>1</b>

**3.6. Каковы функции варолиева моста головного мозга? (3 балла)**

<i>проводниковая функция - обеспечивает передачу нервных импульсов между разными отделами мозга</i>	<b>1</b>
<i>от него отходят 4 пары черепно-мозговых нервов (V - VIII)</i>	<b>1</b>
<i>поддерживает тонус мимических мышц</i>	<b>1</b>