

Экзаменационное задание по предмету БИОЛОГИЯ
для поступающих в 10 химико-биологический класс СУНЦ УрФУ

ЧАСТЬ 1.

1.1. Бактерии, грибы, растения, животные в системе органического мира это

- 1) типы 2) подцарства 3) царства 4) классы

1.2. Рост растений происходит благодаря делению, росту и дифференциации клеток ткани -

- 1) покровной 2) механической 3) фотосинтезирующей 4) образовательной

1.3. Зародыш с запасом питательных веществ входит в состав

- 1) споры 2) семени 3) почки 4) заростка

1.4. Связи между органами в растительном организме свидетельствуют о

- 1) взаимодействии организма и среды 2) происхождении растений от общего предка
3) единстве растительного мира 4) его целостности

1.5. Видоизменение листьев в иголки у хвойных растений служит приспособлением к

- 1) улучшению минерального питания растений 2) повышению интенсивности фотосинтеза
3) экономному расходованию воды 4) улавливанию солнечного света

1.6. Растения объединяют в семейства на основе

- 1) строения корневой системы 2) жилкования листьев 3) строения цветка и плода 4) строения стебля

1.7. Сочные плоды считаются приспособлением к

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

1.8. Проявлением приспособленности растений к опылению насекомыми является

- 1) образованием большого количества пыльцы 2) удлинением тычиночных нитей
3) ранним весенним цветением 4) наличием в цветках нектара и яркого венчика

1.9. Из чего состоит белый пушистый налёт, образующийся при длительном хранении хлеба и других продуктов?

- 1) слоевище лишайника 2) споры растения 3) мицелий плесневого гриба 4) колонию бактерий

1.10. Центр происхождения капусты находится в

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

1.11. Обыкновенную амёбу 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. Гидру назвали в честь мифического чудовища, у которого на месте отрубленных голов вырастали новые, потому что она

- 1) размножается половым способом 2) способна к регенерации
3) удерживает добычу с помощью щупалец 4) парализует добычу стрекательными клетками

1.13. Какая особенность плоских червей-паразитов показывает их приспособленность к среде обитания?

- 1) плоская форма тела 2) органы прикрепления - присоски
3) замкнутая пищеварительная система 4) паренхима между органами

1.14. К типу моллюсков относят животных, у которых тело

- 1) вытянуто и заострено с обоих концов 2) разделено на сходные членики
3) заключено в хитиновый покров 4) мягкое, нечленистое

1.15. Какая особенность насекомых позволяет им приспосабливаться к изменяющимся условиям среды?

- 1) развитие с неполным превращением 2) способность хорошо маскироваться
3) быстрая смена поколений 4) развитие с полным превращением

1.16. Что помогает рыбам расходовать меньше энергии при передвижении в воде?

- 1) жаберные крышки 2) грудные плавники
3) боковая линия и органы слуха 4) форма тела и расположение чешуи

1.17. Способность к кожному и лёгочному дыханию отличает

- 1) лягушек 2) ящериц 3) змей 4) крокодилов

1.18. Древние пресмыкающиеся были лучше приспособлены к наземной среде, чем стегоцефалы благодаря

- 1) более высокой плодовитости 2) лучшему развитию костного скелета
3) более совершенной дыхательной системе 4) трехкамерному сердцу с перегородкой

1.19. Глухари и тетерева остаются зимовать в таёжных лесах, так как они

- 1) кормятся растительной пищей 2) размножаются в холодное время года
3) питаются грызунами 4) впадают в спячку

1.20. Ласку и горностая относят к отряду хищных млекопитающих, потому что

- 1) это небольшие животные с длинным узким телом на коротких ногах
2) у них хорошо развиты клыки и коренные зубы
3) у них хорошо развит волосяной покров с подшерстком
4) они имеют покровительственную окраску тела

1.21. Вещества, смазывающие волосы и кожу человека, образуются в

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

1.22. Рецепторы кожной чувствительности расположены в

- 1) потовых желез 2) дерме 3) подкожной жировой клетчатке 4) сальных желез

1.23. Какой химический элемент необходим человеку для сохранения гемоглобина в крови?

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

1.24. Во время вдоха насыщение крови кислородом происходит в

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

1.25. Спирометром измеряют

- 1) частоту пульса 2) кровяное давление 3) частоту дыхания 4) жизненную ёмкость лёгких

1.26. В организме человека улучшает расщепление жиров и перистальтику кишечника

- 1) поджелудочный сок 2) инсулин 3) желчь 4) соляная кислота

1.27. Какие кости скелета человека соединены полуподвижно?

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

1.28. В какой доле коры больших полушарий головного мозга расположены высшие центры кожного анализатора?

- 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) иммунитета 3) обмена веществ 4) саморегуляции

1.30. Оказывая первую доврачебную помощь, пузырь со льдом или холодной водой используют в случае

- 1) растяжения связок или смещения костей в суставе 2) открытого перелома костей конечностей
3) повреждения позвонков позвоночника 4) травм грудной клетки

ЧАСТЬ 2

2.1. Установите соответствие между организмом и признаком.

ЦАРСТВО

- А) грибы
Б) растения
В) животные

ЗАПАСНЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) крахмал
2) гликоген

2.2. Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого организма.

- А) развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
Б) образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами
В) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
Г) прорастание споры и развитие из неё маленькой зелёной пластинки – заростка
Д) развитие из зиготы зародыша, который превращается во взрослое растение папоротника

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

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

2.4. Доказательства принадлежности человека к классу млекопитающих служат

- 1) развитие зародыша в матке
2) наличие пяти отделов головного мозга
3) постоянная температура тела
4) наличие в коже потовых, сальных и млечных желез
5) образование позвоночника
6) формирование конечностей из трех отделов

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

- 1) сонная артерия
2) правое предсердие
3) легочная вена
4) левый желудочек
5) легочная артерия
6) аорта

2.6. Установите соответствие между гормоном и железой, которая его секретирует

ГОРМОН

- А) вазопрессин
Б) тироксин
В) адреналин
Г) кортикостерон
Д) кальцитонин
Е) пролактин

ЖЕЛЕЗА ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

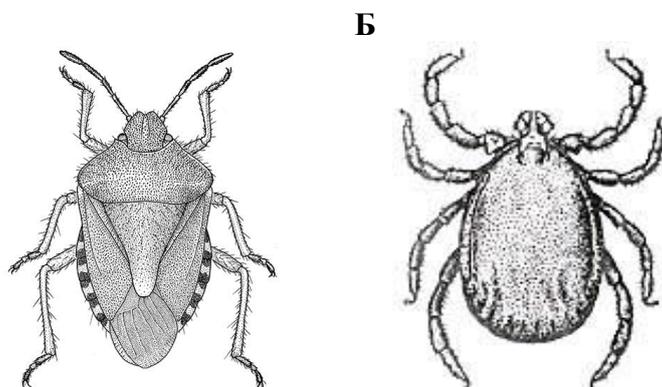
- 1) гипофиз
2) щитовидная
3) надпочечники

ЧАСТЬ 3

3.1. Докажите, что корневище растений - видоизмененный побег . (4 балла)

3.2. В чем состоят особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов? (8 баллов)

3.3. Какие животные изображены на рисунках А и Б? В чем сходство и различия их внешнего строения? (13 баллов)



3.4. В чем проявляются приспособления млекопитающих к сезонным изменениям среды? (5 баллов)

3.5. Объясните, почему лечение антибиотиками может привести к нарушению функции кишечника? Как ее восстановить? (4 балла)

3.6. В чём проявляется транспортная функция крови? (4 балла)

КЛЮЧИ ОТВЕТОВ

ЧАСТЬ 1 – 30

Каждый правильный ответ – 1 балл

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

ЧАСТЬ 2 - 52

Каждый правильный ответ – 2 балла.

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

ЧАСТЬ 3 -38

3.1. - 4

<i>чешуевидные листья</i>	1
<i>почки</i>	1
<i>придаточные корни</i>	1
<i>отсутствие корневого чехлика</i>	1

3.2. - 8

<i>тело (грибница, мицелий) из нитей - гиф</i>	1
<i>грибница в почве</i>	1
<i>питаются органическими остатками (сапротрофы)</i>	1
<i>образуют микоризу с корнями деревьев</i>	1
<i>плодовые тела</i>	1
<i>размножение спорами</i>	1
<i>вегетативное размножение участками грибницы</i>	1
<i>половое размножение слиянием клеток двух гаплоидных гиф</i>	1

3.3. - 13

<i>A - клоп</i>	1
<i>A - класс Насекомые</i>	1
<i>Б- клещ</i>	1
<i>Б – класс Паукообразные</i>	1
<i>тип Членистоногие</i>	1
<i>Сходство</i>	
<i>членистые конечности</i>	1
<i>хитиновый наружный скелет (панцирь)</i>	1
<i>Отличия</i>	
<i>у клопа 6 ног (3 пары)</i>	1
<i>у клеща 8 ног (4 пары)</i>	1
<i>1 клопа 3 отдела тела - голова, грудь и брюшко</i>	1
<i>у клеща отделы тела слиты</i>	1
<i>у клопа – усики, щупики, челюсти</i>	1
<i>у клеща - хелицеры, ногочелюсти (педипальпы)</i>	1

3.4. -5

<i>накопление запасов подкожного жира</i>	1
<i>создание кладовых с запасами пищи</i>	1
<i>сезонная линька (смена шерстного покрова)</i>	1
<i>сезонная спячка</i>	1
<i>создание утепленных убежищ</i>	1

3.5. - 4

<i>кишечные бактерии - симбионты</i>	1
<i>перерабатывают (сбраживают) углеводы</i>	1
<i>антибиотики убивают бактерий</i>	1
<i>функция восстанавливается при использовании специальных препаратов, кисломолочных и квашеных продуктов</i>	1

3.6. - 4

<i>переносит газы - кислород и углекислый</i>	1
<i>переносит питательные вещества</i>	1
<i>переносит конечные продукты обмена веществ</i>	1
<i>переносит регуляторные вещества (гормоны)</i>	1