

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника
главного управления по
образованию
Могилевского облисполкома

 И.Г. Лошкевич

«19» марта 2024 г.

ЗАДАНИЯ

для проведения городских, районных олимпиад
по учебному предмету «Биология»

Дата проведения: 25 марта 2024 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 12.30

VI класс

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагаются задания, включающие три части (А и В)

Часть А включает тестовые задания, на каждое из которых предлагается 3-5 ответов (А, В, С, и т. д.). Выбрав правильный ответ, обведите выбранную букву кружком. Если при самоконтроле обнаружили ошибку, первый ответ зачеркните, новый обведите кружком. На все тесты части А даете только один правильный ответ.

Часть В включает задания, требующие более детального рассмотрения вопросов.

Выполнение заданий рассчитано на 2,5 часа.

Будьте внимательны! Желаем успехов!

Часть А

А1. Способность организмов увеличивать размеры и массу тела называется:

- 1) раздражимостью; 2) саморегуляцией; 3) ростом;
- 4) размножением; 5) адаптацией.

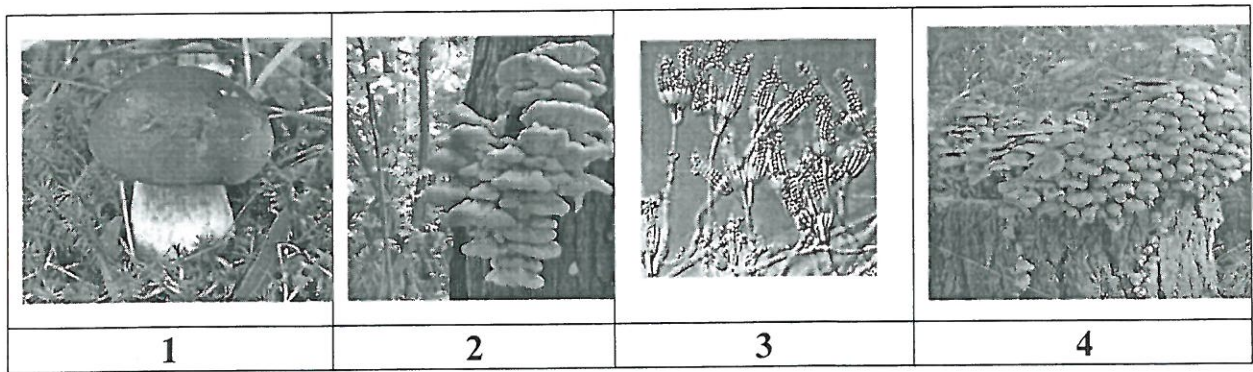
А2. В состав клеточного сока входят:

- 1) хромосомы; 2) органические и неорганические вещества;
- 3) пластиды; 4) цитоплазма; 5) только сахар.

А3. Вещества проникают в клетку из окружающей среды в результате:

- 1) роста; 2) размножения; 3) диффузии; 4) дыхания; 5) развития.

А4. Из приведенных на рисунках ниже грибов выберите те, которые образуют микоризу.



- 1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 1 и 4 5) только 2

A5. Многоклеточной бурой водорослью является:

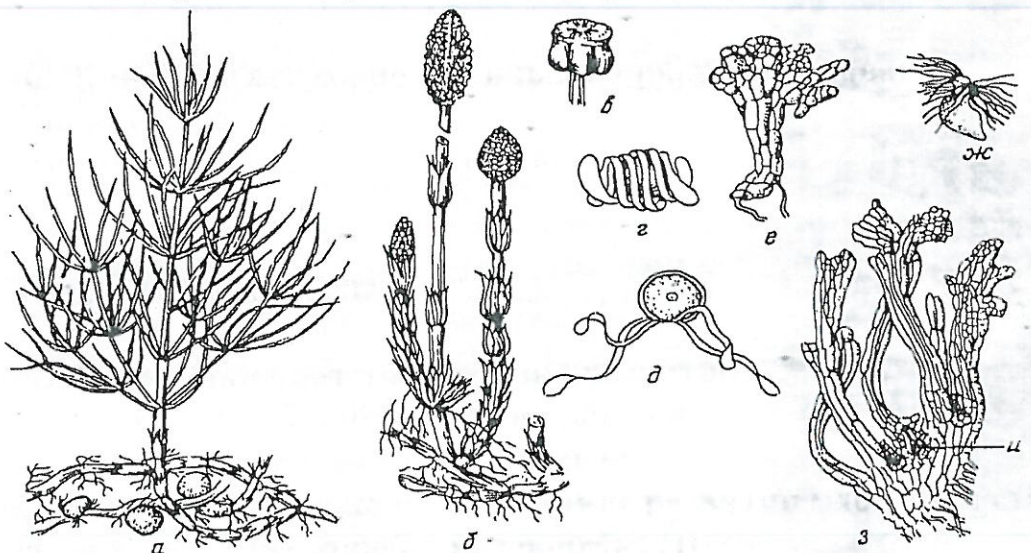
- 1) спирогира 2) вольвокс 3) хламидомонада
4) ламинария 5) хлорелла

A6. Живой организм, показанный на рисунке справа:

- 1) является паразитом
2) включает гриб и цианобактерию
3) образует микоризу
4) имеет листья и стебли
5) размножается черенками



A7. На рисунке представлен цикл развития хвощевидных. Какой буквой на рисунке обозначена стадия, соответствующая преобладающему поколению в цикле развития мхов (I), и стадия, соответствующая коробочке на ножке (II)?



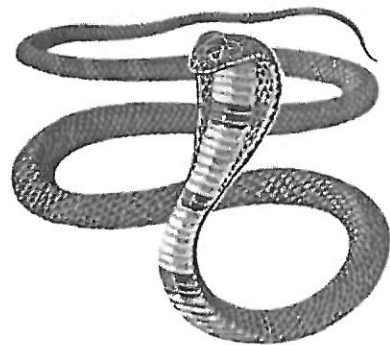
- 1) I – а, II – б 2) I – б, II – г, 7 3) I – е, з, II – в 4) I – з, II – д
5) I – е, II – ж

A8. Укажите, для каких организмов характерны перечисленные признаки:

| Признак | Организм |
|--|------------------|
| I) запасной углевод – гликоген | 1) пырей |
| II) хитинизированная кутикула | 2) мухомор |
| III) в состав клеточной стенки входит хитин | 3) мартышка |
| IV) в состав клеточной стенки входит целлюлоза | 4) божья коровка |

- 1) I – 3; II – 4; III – 1; IV – 2
- 2) I – 3, 4; II – 2; III – 4; IV – 1, 2
- 3) I – 2, 3, 4; II – 4; III – 2; IV – 1
- 4) I – 2; II – 2, 4; III – 2, 3, 4; IV – 1
- 5) I – 1; II – 2; III – 1, 4; IV – 3

A9. Для живого организма, изображенного на рисунке, не характерны следующие особенности:



- 1) подвижные веки
- 2) неподвижные веки
- 3) 1ячеистое легкое
- 4) наличие кожных желез
- 5) желудок, состоящий из двух отделов – мускульного и железистого
- 6) наличие ядовитых зубов

- 1) 1, 2, 3
- 2) 1, 4, 5
- 3) 2, 3, 6
- 4) 2, 4, 6
- 5) 1, 3, 6

A10. Определите, какие утверждения относятся к бесполому размножению (I), а какие – к половому (II):

- 1) новый организм может развиваться из неоплодотворённой яйцеклетки
 - 2) одной из форм является почкование
 - 3) участвуют две специализированные клетки – гаметы
 - 4) примером может служить развитие нескольких зародышей (близнецов) из одной зиготы у животных и человека
- 1) I – 3, 4; II – 1, 2
 - 2) I – 3; II – 1, 2, 4
 - 3) I – 2, 3; II – 1, 4
 - 4) I – 1, 3; II – 2, 4
 - 5) I – 2, 4; II – 1, 3

A11. Ученые, изучая фауну пещер, столкнулись с интересными приспособлениям животных к обитанию в специфических условиях. Какие из перечисленных особенностей характерны для обитателей пещер?

- 1) пигментная окраска слабо развита или отсутствует
- 2) окраска животных темная, почти черная
- 3) глаза очень большие, улавливают незначительное количество света
- 4) глаза очень маленькие или отсутствуют
- 5) преимущественно питаются мертвой органикой
- 6) растительоядные

7) практически глухие

8) хорошо развиты обоняние и осязание

9) характерны размножение и рост строго в определенный сезон

1) 2, 3, 5, 8 2) 1, 5, 8, 9 3) 4, 6, 7, 9 4) 1, 3, 5, 7 5) 1, 4, 5, 8

A12. Определите, во сколько раз увеличивает микроскоп, если окуляр имеет 10-кратное увеличение, а объектив – 20-кратное:

1) в 50 раз; 2) в 100 раз; 3) в 200 раз; 4) в 300 раз; 5) в 600 раз.

A13. Выберите правильно составленную последовательность классификации Ромашки лекарственной, начиная с наименьшей единицы систематики и заканчивая наивысшей.

1) вид Ромашка лекарственная → род Ромашка → порядок Астроцветные → семейство Астровые → класс Двудольные → отдел Цветковые → царство Растения

2) вид Ромашка лекарственная → род Ромашка → отряд Астроцветные → семейство Астровые → отдел Цветковые → класс Двудольные → царство Растения

3) вид Ромашка лекарственная → род Ромашка → семейство Астровые → порядок Астроцветные → класс Двудольные → отдел Цветковые → царство Растения

4) вид Ромашка лекарственная → род Ромашка → семейство Астровые → порядок Астроцветные → класс Однодольные → тип Покрывосеменные → царство Растения

5) царство Растения → отдел Покрывосеменные → класс Двудольные → порядок Астроцветные → семейство Астровые → род Ромашка → вид Ромашка лекарственная

A14. Бриология – это наука, которая изучает:

1) простейших; 2) грибы; 3) мхи; 4) растения; 5) животных.

A15. Фотосинтез не характерен для:

1) цианобактерии; 2) паразиты; 3) ели; 4) липы; 5) омелы.

A16. В состав хлоропластов входят:

1) хромосомы; 2) только неорганические вещества; 3) каротин; 4) цитоплазма; 5) только сахар.

A17. Большая часть всасываемой алоэ воды:

1) испаряется; 2) запасается в листьях; 3) запасается в стебле; 4) расходуется на дыхание; 5) расходуется в процессе фотосинтеза.

A18. Таяние снега - это пример явления:

1) химического; 2) географического; 3) физического; 4) астрономического; 5) биологического.

A19. Камни содержатся в зобе:

1) саламандры; 2) омары; 3) глухаря; 4) верблюда; 5) каймана.

A20. Какое из перечисленных растений «лишнее»:

1) астра; 2) капуста; 3) ель; 4) ландыш; 5) лен.

A21. Цветки медуницы окрашены в зависимости от:

1) пигментов цитоплазмы; 2) пигментов и среды клеточного сока вакуолей; 3) пигментов клеточной стенки; 4) хлоропластов; 5) почвенного раствора.

A22. Фитонциды выделяет в большом количестве:

- 1) подорожник; 2) клевер; 3) картофель;
4) черемуха; 5) чилим.

A23. Найдите правильно составленную цепь питания:

- 1) кувшинка → виноградная улитка → еж → лиса;
2) кошка → воробей → капустная белянка → капуста;
3) жужелица → клещ → скворец → остатки листьев.
4) амeba → эвглена зеленая → медуза → акула;
5) береза → пяденица → божья коровка → синица;

A24. Смородина красная и смородина черная – это организмы:

- 1) одного вида; 2) одного сорта; 3) двух родов; 4) одного рода;
5) четырех видов.

A25. Дикий кабан и европейский бобр – это организмы:

- 1) одного вида; 2) одного сорта; 3) двух родов; 4) одного рода;
5) четырех видов.

A26. Непищевые взаимодействия между:

- 1) беркут-перепел; 2) дождевой червь-крот; 3) рак-отшельник-брюхоногий моллюск;
4) шелковица-тутовый шелкопряд; 5) клен-майский хрущ.

A27. Мокрица передвигается при помощи:

- 1) жгутиков; 2) ресничек; 3) ложноножек; 4) членистых конечностей;
5) пассивно с током воды.

A28. К растениям третьего яруса лиственного леса относятся:

- 1) липа, клен, черемуха, рябина;
2) травянистые растения, черника, брусника;
3) лещина, калина, крушина;
4) дуб, береза, осина;
5) мхи и почвопокровные мелкие растения.

A29. Является заповедником:

- 1) Припятский; 2) Нарочанский; 3) Браславские озера;
4) Березинский биосферный; 5) Беловежская пушча.

A30. В Красную книгу Республики Беларусь занесены:

- 1) черный аист, жук жужелица, беркут;
2) бурый медведь, европейская рысь, обыкновенная летяга;
3) черный аполлон, черный аист, сойка;
4) филин, барсук, белый медведь;
5) опоссум, серый журавль, скопа.

A31. В Красную книгу Республики Беларусь занесены:

- 1) пихта белая, черемша, папоротник королевский;
2) прострел луговой, тысячелистник, кувшинка белая;
3) венерин башмачок, ветреница лесная, хвощ полевой;
4) гусиный лук, дуб скальный, мох сфагнум;

5) арника горная, ель обыкновенная, ромашка аптечная.

A32. Размножаются на личиночной стадии:

1) жабы; 2) жерлянки; 3) аксолотли; 4) тритоны; 5) червяги.

A33. Клесты размножаются в:

1) мае; 2) июне; 3) июле; 4) декабре 5) феврале.

A34. Наружное оплодотворение характерно для:

1) сокола; 2) скопы; 3) поползня, 4) карася; 5) гадюки.

A35. Первыми из перелетных птиц начинают петь:

1) жаворонки; 2) кукушки; 3) скворцы; 4) зяблики; 5) соловьи.

Часть В

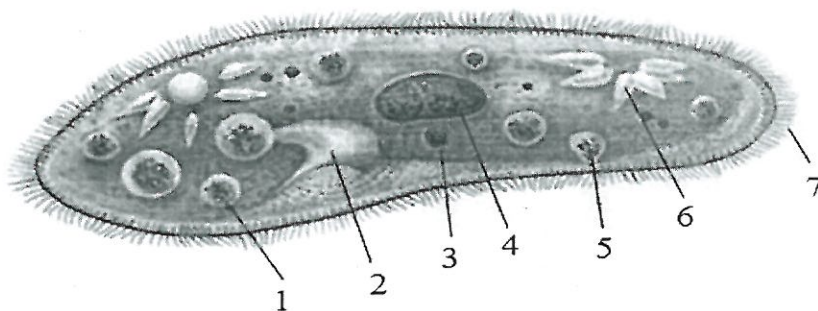
В1. Вид характеризуется:

1) внешним сходством особей; 2) отсутствием сходства поведения особей; 3) общей территорией обитания; 4) сходством физиологических процессов; 5) отсутствием обмена генетической информацией между особями одного вида; 6) наличием плодовитого потомства при скрещивании особей.

Ответ:

В2. Назовите организм

**и подпишите
обозначенные
структуры:**



| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

В3. Какие признаки из перечисленных относятся к характеристике животных?

- а. Клеточная стенка из хитина.
- б. Клеточная стенка из целлюлозы.
- в. Есть крупная вакуоль.
- г. Вакуоль крупная отсутствует.
- д. Отсутствуют хлоропласты.
- е. Автотрофное питание.
- ж. Гетеротрофное питание.
- з. Миксотрофное питание.
- и. Резервный углевод – крахмал.
- к. Резервный углевод – гликоген.

Ответ:

В4. Выберите три верных утверждения:

- 1) протисты являются эукариотическими организмами
- 2) в отличие от хлореллы вольвокс питается автотрофно
- 3) циста у амебы служит для перенесения неблагоприятных условий
- 4) массовое размножение эвглены зеленой может вызвать «цветение» воды
- 5) твердые непереваренные остатки пищи у инфузории туфельки удаляются наружу через сократительную вакуоль

Ответ:

В5. Прочитайте предложение и вставьте пропущенное слово.

В наших лесах встречаются активные зимой птицы. Благодаря своему липкому языку с твердыми шипами ... ловко достают из под коры насекомых и их личинок.

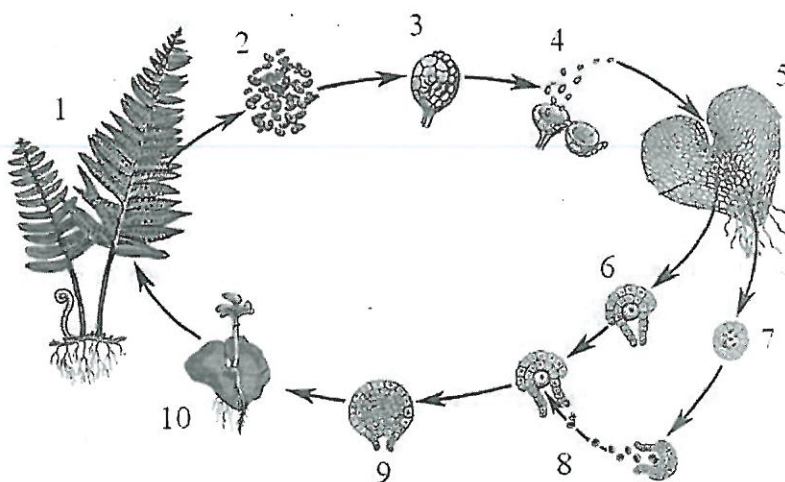
Ответ запишите словом в форме именительного падежа множественного числа.

Ответ:

В6. Рассмотрите приведенный жизненный цикл. Сложите цифры обозначающие все стадии, относящиеся к половому размножению.

Ответ запишите цифрой.

Ответ:



В7. Какое животное в своем названии содержит воинскую старинную профессию?

Ответ запишите словом в форме именительного падежа.

Ответ:

В8. Решите задачу. При исследованиях колоний бактерий используют такой показатель как специфическая скорость роста, который равен частному от деления 0,7 на время удвоения числа клеток в колонии в часах. Это время вычисляют исходя из оптической плотности растворов культур колоний, которая прямо пропорциональна числу клеток в колонии. Измерения первоначальной оптической плотности для двух

колоний А и Б были равными 0,1. Спустя 3,5 часа повторное измерение соответственно было 0,8 и 6,4. У обоих колоний лаг-фаза занимала 2 часа. Найдите специфическую скорость роста для штаммов А и Б. *Напишите решение последовательно по действиям.*

Решение:

Ответ: _____

В9. На единицу площади (мм^2) под микроскопом было обнаружено 14 клеток хлорелл. Через 3 часа культуру клеток разбавили водой в 10 раз и приготовили новый препарат, на котором под микроскопом на единицу площади (мм^2), наблюдалось примерно 90 клеток. Рассчитайте время одного деления этих хлорелл. Запишите ход ваших рассуждений, ответ дайте в минутах.

Решение:

Ответ: _____

В10. Листья банана при выращивании в оранжерее на каждый 1 см^2 синтезируют в течении дня около 6 г глюкозы. Известно, что при синтезе 180 г глюкозы листовой поверхностью выделяется $134\,400 \text{ см}^3$ кислорода. Найдите среднюю площадь листа банана, если в течении дня

им было выделено $403\,200\text{ см}^3$ кислорода. *Напишите решение последовательно по действиям.*

Решение:

Ответ: _____