**Круглогодичная олимпиада по биологии**

**3 этап**

**7 класс 2020-2021 учебный год**

**1 ТУР ТЕСТ 10 баллов**

1. Лишайники представляют собой симбиотический организм, состоящий из гриба и:

а) цианобактерий;

б) бурых водорослей;

в) харовых водорослей;

г) низших мхов.

2. Непереваренные остатки пищи у инфузории туфельки удаляются:

а) через сократительные вакуоли;

б) через порошицу;

в) в любом месте клеточной мембраны;

г) через клеточный рот(цистом).

3. К листопадным растениям относятся:

1 — кипарис; 2 — лиственница; 3 — гинкго; 4 — вяз; 5 — тополь;

6 — кедр.

а) 2, 3, 4, 5;

б) 2, 3, 6;

в) 1, 3, 4, 5;

г) 1, 2, 4, 5;

д) 1, 3, 6.

4. Крупный, сильно рассеченный, похожий на ветку лист папоротника — это:

а) рахис;

б) энация;

в) примордий;

г) вайя;

д) почка.

5. Палочка Коха является возбудителем:

а) гриппа;

б) оспы;

в) пневмонии;

г) туберкулеза легких;

д) гонореи.

6. К автогетеротрофным организмам относится:

а) арцелла;

б) хламидомонада;

в) хлорелла;

г) хара;

д) хлорококк.

7. Стенка бактериальной клетки содержит:

а) фибрин;

б) целлюлозу;

в) муреин;

г) хитин.

8. Процесс конъюгации характерен для:

а) хламидомонады;

б) инфузории-туфельки;

в) эвглены зелёной;

г) амёбы обыкновенной.

9. Запасным веществом грибов является:

а) крахмал;

б) мочевина;

в) гликоген;

г) целлюлоза.

10. Шляпочные грибы образуют микоризу с некоторыми представителями:

а) водорослей;

б) мхов и папоротников;

в) хвощей и плаунов;

г) голосеменных и покрытосеменных.

**2 ТУР ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ**

**1. Выберите правильные суждения и их номера**

(За каждое верное суждение 2 балла)

1. Грибы как и растения обладают способностью к неограниченному росту.

2.Ризоиды водорослей служат для поглощения минеральных веществ и закрепления в почве.

3. У растений с плавающими листьями устьица отсутствуют.

4. Сосна относится к голосеменным растениям.

5. Среди голосеменных растений отсутствуют травы.

6. От главного корня отходят придаточные корни.

7. Бактерии-сапротрофы питаются неорганическими веществами.

8. Грибы питаются готовыми органическими веществами.

9. Водоросли относятся к высшим растениям.

10. Папоротник-орляк никогда не цветет.

**2. Дополните предложение**

(3 балла за верное предложение)

1. Запасным питательным веществом у грибов является ……

2. Проводящая ткань, по которой у высших растений проходит вода с минеральными веществами, называется…….

3.Специальные образования у грибов, в которых формируются споры, называются...

4.Процесс испарения воды листьями у растений называется….

5.Продуктом выделения у грибов является…

6.В жизненном цикле мхов преобладает….

7.Ткань, покрывающая молодые части растений, называется….

8.Семязачаток у покрытосеменных растений после оплодотворения превращается….

9.Образовательная ткань, за счет которой происходит рост стебля и корня в толщину у древесных растений, называется….

10.Половые органы у мхов, в которых образуются мужские половые клетки, называются…

**Круглогодичная олимпиада по биологии**

**3 тур**

**8 класс 2020-2021 учебный год**

**Часть 1. Тест 10 б**

**Выберите один правильный ответ**

1. Почему подберезовики часто можно найти в березовом лесу?

1) в березовом лесу много света

2) подберезовики с корнями берез образуют микоризу

3) у подберезовиков в березовом лесу нет конкурентов

4) в березовом лесу отсутствуют животные, которые питаются подберезовиками

2. Какие растения не имеют побега и корня?

1) водоросли

2) папоротники

3) плауны

4) мхи

3. Чем является луковица тюльпана?

1) корневищем

2) корнеплодом

3) сочным плодом

4) видоизмененным побегом

4. Жабы, в отличие от лягушек, могут жить вдали от во­доема. Чем это можно объяснить?

1) они размножаются на суше

2) у них лучше развиты легкие и более сухая кожа.

3) у них короткие задние конечности и длинные передние.

4) они питаются наземными беспозвоночными животными.

5. Самое большое количество видов включает класс

1) насекомые

2) хрящевые рыбы

3) земноводные

4) птицы

6. Каких древних животных считают предками земноводных?

1) ихтиозавров

2) археоптериксов

3) стегоцефалов

4) кистеперых рыб

7. Каких древних животных считают предками птиц?

1) ихтиозавров

2) археоптериксов

3) стегоцефалов

4) кистеперых рыб

8. Испарение воды листьями способствует

1) передвижению минеральных солей в растении

2) снабжению листьев органическими веществами

3) усвоению углекислого газа хлоропластами

4) повышению скорости образования органических веществ

9. Органоид клетки зеленых водорослей, обеспечивающих процесс фотосинтезе- это:

1) хлоропласт

2) стигма

3) хроматофор

4) вакуоль

10. Клетки-спутницы входят в состав:

1) луба

2) сердцевины

3) древесины

4) всех этих частей стебля

**Часть 2. Выберите три верных ответа из шести**

Запишите в ответе выбранные цифры в порядке возрастания.

(За каждое верное утверждение – 2 балла)

В чем сходство покрытосеменных и голосеменных, растений?

1) характеризуются многообразием жизненных форм

2) размножаются семенами

3) имеют хорошо развитые вегетативные органы

4) способны образовывать обширные леса

5) образуют сочные и сухие плоды опыляются насекомыми и птицами

6) включают большое количество водных видов

**Часть 3. Задание со свободным ответом**

**(За правильно написанные номера – 2 балла, за правильную формулировку- 2 балла)**

Прочитайте текст «Оплодотворение у цветковых растений» и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

Оплодотворение у цветковых растений

1. Пыльцевое зерно, попав на рыльце пестика, прорастает. 2. Одна из клеток пыльцевого зерна образует длинную пыльцевую трубку, по которой передвигаются женские гаметы — яйцеклетки. 3. Удлиняясь, трубка проходит между клетками рыльца, столбика и достигает семязачатка. 4. В зародышевом мешке содержатся два зрелых спермия 5.Один из спермиев сливается с яйцеклеткой, а второй погибает. 6.Слияние женской и мужской гамет называют оплодотворением

**Часть 4. Ответьте на вопрос**

(3 балла)

Какие приспособления имеет акула для добывания пищи?

**Круглогодичная олимпиада по биологии**

**3 этап**

**11 класс 2020-2021 учебный год**

**1. Тестовые задания** 30 баллов

На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным.

1. Структура ДНК состоит из следующих азотистых оснований:

а) треонин, аспаргин, тирозин, валин

б) аденин, гуанин, тимин, цитозин

в) аланин, глицин, цистеин, треонин

г) аргинин, гистидин, метионин, цистеин

2. Предсердия работают 0,1 с, а желудочки – 0,3 с. А сколько отдыхают предсердия и желудочки?

а) 0,3 и 0,7 соответственно

б) 0,7 и 0,5 соответственно

в) 0,2 и 0,3 соответственно

г) 0,5 и 0,4 соответственно

3. Хлоропласты в растительной клетке:

а) выполняют защитную функцию

б) осуществляют связь между частями клетки

в) обеспечивают накопление воды

г) осуществляют синтез органических веществ из неорганических

4. Процесс разрушения белка называется:

а) стагнацией

б) коагуляцией

в) денатурацией

г) редупликацией

5. Цветковые растения в отличие от голосеменных:

а) имеют корень, стебель, листья

б) имеют цветок и образуют плоды

в) размножаются семенами

г) размножаются только вегетативным путем

6. К эндокринным железам не относится:

а) слюнные железы

б) гипофиз

в) печень

г) тимус

7. Колбочки - это:

а) слуховые рецепторы

б) вкусовые рецепторы

в) зрительные рецепторы

г) химическая посуда

8. Кровеносная система у нематод:

а) замкнутая

б) частично замкнутая

в) незамкнутая

г) отсутствует

9. Цевка птиц – результат приспособления:

а) к хождению на задних конечностях

б) поднятию туловища над землёй

в) уменьшению массы тела

г) ускорению бега.

10. Спинномозговых нервов у человека насчитывают:

а) 20 пар

б) 30 пар

в) 31 пару

г) 32 пары

11. Вещества, частично растворимые в воде, называются:

а) амфифильными

б) гидрофильными

в) амфотерными

г) гидрофобными

12. Лимфа по лимфатическим сосудам проводится от тканей и органов непосредственно в:

а) венозное русло большого круга кровообращения

б) артериальное русло большого круга кровообращения

в) венозное русло малого круга кровообращения

г) артериальное русло малого круга кровообращения

13. Какой плод не является сухим:

а) орех

б) костянка

в) желудь

г) семянка

14. Особенностью клеточного строения грибов является:

а) автотрофный тип питания

б) отсутствие клеточной стенки

в) исключительно бесполый способ размножения

г) в перечне нет правильного ответа

15. Щелочная среда необходима для работы ферментов:

а) амилазы и пепсина

б) лизоцима и пепсина

в) пепсина и птиалина

г) трипсина и хемотрипсина

16. Отсутствие у свиного солитера пищеварительной системы является следствием:

а) морфофизиологического прогресса

б) биологического регресса

в) морфофизиологического регресса

г) идиоадаптации

17. Многие пресмыкающиеся для повышения температуры тела выбирают каменистые склоны южной экспозиции – это пример:

а) этологической адаптации

б) популяционной адаптации

в) физиологической адаптации

г) морфологической адаптации

18. При окислении 1 г жира освобождается энергии (в кДж):

а) 15,5

б) 40,2

в) 17,6

г) 38,9

19. Дигибридным называется скрещивание, при котором родительские организмы:

а) различаются по двум признакам

б) различаются по нескольким признакам

в) не различаются

г) различаются по одному признаку

20. При созревании яйцеклеток в процессе мейоза из одной исходной клетки образуется количество гамет:

а) 4

б) 2

в) 1

г) 3

21. Генофондом называется:

а) совокупность генотипов всех особей популяции

б) совокупность всех генов организма

в) совокупность генотипов и фенотипов всех особей популяции

г) совокупность всех признаков организма

22. Первый закон Г. Менделя называется законом:

а) расщепления

б) единообразия

в) сцепленного наследования

г) независимого наследования

23. Основная функция митохондрий:

а) редупликация ДНК

б) биосинтез белка

в) синтез АТФ

г) синтез углеводов

24. Бинарную номенклатуру для видов ввёл:

а) Роберт Гук

б) Антони ван Левенгук

в) Карл Линней

г) Чарльз Дарвин

25. Три нуклеотида молекул ДНК, кодирующих одну аминокислоту, называют:

а) триплетом

б) генетическим кодом

в) геном

г) генотипом

26. На каком этапе энергетического обмена синтезируется 2 молекулы АТФ:

а) гликолиза

б) подготовительного этапа

в) кислородного этапа

г) поступления веществ в клетку

27. Двойное оплодотворение у Цветковых растений открыл:

а) Н.И. Вавилов

б) С.Г. Навашин

в) И.В. Мичурин

г) А.Н. Бекетов

28. Из приведённых примеров к анализирующему скрещиванию относится:

а) Аа х Аа

б) Аа х аа

в) АА х Аа

г) аа х аа

29. Размножение с помощью луковиц может осуществляться у:

а) тюльпанов

б) нарциссов

в) ирисов

г) лилий

д) гиацинтов

30. Наиболее важными факторами, способствовавшими широкому распространению колорадского жука, являются:

а) отсутствие вида-конкурента

б) отсутствие естественных врагов

в) умение перелетать на большие расстояния

г) форма тела и покровы

д) широкая пищевая база

**2. Верно или неверно**

Вам предлагаются задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.

(За каждое суждение – 2 балла)

1. Мхи – низшие растения.

2. В световой фазе фотосинтеза кванты света воздействуют на молекулу хлорофилла.

3. У жуков, живущих в воде, развито жаберное дыхание.

4. У Двудольных растений, как правило, корневая система - стержневая.

5. Тело водоросли состоит из мицелия.

6. Испарение обеспечивает передвижение воды и защиту от перегрева.

7. Из споры папоротника развивается гаметофит.

8. У хрящевых рыб нет жаберных крышек.

9. В клеточных стенках грибов и покровах членистоногих содержится хитин.

10. Эритроциты образуются в красном костном мозге.

**3. Ответьте на вопросы**

(За каждый верный ответ на вопрос – 3 балла)

1. Какие основные процессы происходят в темновую фазу фотосинтеза?

2. Докажите, что корневище растений — видоизмененный побег.

3. Какие особенности псилофитов позволили им первыми освоить сушу?

**4. Решите задачу** 5 баллов

В свежевырытый пруд было запущено 10 кг малька карпа и 5 кг малька щуки. Какое минимальное количество комбикорма (кг), который потреблял только малек карпа, использовал хозяин пруда, если в конце сезона он выловил 190 кг карпа и 47 кг щуки? В 100 г комбикорма запасено 330 ккал энергии, а в 100 г биомассы консументов – 100 ккал. Переход энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом 10%.