



Межрегиональная олимпиада школьников
«Будущие исследователи – будущее науки»
Биология 2019-2020. *Отборочный тур – 45 минут.*

ФИО (полностью) _____
школа _____ класс _____ Шифр _____

ШИФР _____

9-11 класс Вариант 1

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер (1б.)

1. Проявлением такого свойства живых систем как рост и развитие можно считать
1) онтогенез и филогенез 2) филогенез и эпигенез
3) эпигенез и симбиогенез 4) симбиогенез и онтогенез
2. Закон экологического минимума факторов среды установил
1) Либих Ю. 2) Тенсли А. 3) Гаузе Г.Ф. 4) Элтон Ч.
3. Наука «бриология» изучает
1) лишайники 2) мхи 3) водоросли 4) плауны
4. Гипотеза симбиогенеза рассматривает как результат внедрения в первичную эукариотическую клетку бактерий образование в процессе эволюции
1) хлоропластов 2) рибосом 3) лизосом 4) аппарата Гольджи
5. АТФ, АДФ и АМФ относятся к
1) мононуклеотидам 2) динуклеотидам 3) тринуклеотидам 4) полинуклеотидам
6. Наличие интронов в геноме характерно для
1) грибов 2) грибов, вирусов 3) грибов, вирусов, архей 4) грибов, вирусов, архей, бактерий
7. Если при фотосинтезе растение поглотило 1320г углекислого газа, то при этом оно выделило ...кислорода.
1) 6 литров 2) 30 литров 3) 112 литров 4) 672 литра
8. Две центриоли в каждом полюсе веретена деления в метафазе митоза содержат клетки
1) кишечного эпителия 2) меристемы корешка лука 3) камбия дуба 4) эритроцитов человека
9. Гладкая эндоплазматическая сеть максимально развита в клетках
1) коркового слоя надпочечников 2) мозгового слоя надпочечников
3) щитовидной железы 4) поджелудочной железы
10. Дисахарид, состоящий из остатков молекул галактозы и фруктозы – это
1) сахароза 2) мальтоза 3) лактоза 4) лактuloза
11. Кутин содержит оболочкиклеток.
1) паренхимных 2) эпидермальных 3) каменистых 4) пробковых
12. Если в ядре листочков некоего мха содержится 22 хромосомы, то число молекул ДНК в ядре его споры равно
1) 11 2) 22 3) 33 4) 44
13. Совокупность плодолистиков одного цветка – это
1) гинеей 2) андроцей 3) венчик 4) чашечка
14. Язычковые цветки подсолнечника являются
1) неправильными бесполоыми 2) неправильными пестичными
3) правильными обоеполоыми 4) правильными пестичными
15. Найдите аналогию:
Фукоксантин : Бурые = фикоэритрин : ?
1) Зеленые 2) Диатомовые 3) Эвгленовые 4) Красные
16. Ландыш майский и пастушья сумка относятся к
1) одному семейству 2) разным семействам одного класса
3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

17. Жировое тело выполняет функцию “почек накопления” у
 1) насекомых 2) ракообразных 3) паукообразных 4) плоских червей
18. Сумма ВСЕХ костей бедра и голени у собаки равна
 1) 3 2) 6 3) 12 4) 18
19. Продолжительность диастолы желудочков у человека при частоте пульса 75 равна
 1) 0.8 сек 2) 0.5 сек 3) 0.3 сек 4) 0.1 сек
20. Желчь воздействует на жиры пищи, осуществляя их
 1) гидролиз и эмульгирование 2) эмульгирование и омыление
 3) омыление и гликолиз 4) гликолиз и гидролиз
21. Если 2 аллельные пары генов Аа и Вв находятся в одной гомологичной паре хромосом, то при полном сцеплении в F₂ имеется расщепление по фенотипу в отношении
 1) 3:1 2) 1:2:1 3) 9:3:3:1 4) 1:1:1:1
22. НЕ по типу эпистаз наследуются
 1) масть лошади 2) цвет семян овса 3) окраска свиней 4) форма плодов тыквы
23. Зиготу млекопитающих, полученную в результате слияния нормальной гаметы и гаметы, образовавшейся при нерасхождении одной из хромосом, правильнее всего будет назвать
 1) аллоплоидной 2) автополиплоидной 3) анеуплоидной 4) эуплоидной
24. Наследственная изменчивость является
 1) индивидуальной неопределенной 2) групповой неопределенной
 3) индивидуальной определенной 3) групповой определенной
25. Необратимые однонаправленные изменения в растительных сообществах называются
 1) флуктуацией 2) ремиссией 3) сукцессией 4) регрессией

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова) рядом с заданием (3б.)

26. Острица : кишечник = малярийный плазмодий : ? (кровь, эритроциты)
27. Адреналин: АКТИВ= тироксин: ? (ТТГ)
28. Палоло : Кольчатые черви = тередо : ? (Моллюски)
29. Трутни : партеногенез = аксолотль : ? (неотения)
30. Вид : аутэкология = взаимоотношения видов : ? (синэкология)



Межрегиональная олимпиада школьников
«Будущие исследователи – будущее науки»
Биология 2019-2020. *Отборочный тур – 45 минут.*

ФИО (полностью) _____
школа _____ класс _____ Шифр _____

ШИФР _____

9-11 класс. Вариант 3.

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер (1б.)

- Проявлением такого свойства живых систем как рост и развитие можно считать
1) онтогенез
2) онтогенез и филогенез
3) онтогенез, филогенез и сукцессию
4) онтогенез, филогенез, сукцессию и эпигенез
- Закон экологического максимума факторов среды установил
1) Шелфорд В.
2) Геккель Э.
3) Мёбиус К.
4) Тенсли А.
- Лепидоптерология изучает
1) пауков
2) клещей
3) бабочек
4) жуков
- Гипотеза симбиогенеза рассматривает как результат внедрения в первичную эукариотическую клетку бактерий образование в процессе эволюции
1) митохондрий
2) рибосом
3) лизосом
4) аппарата Гольджи
- Диннуклеотидом является
1) ДНК
2) РНК
3) АТФ
4) НАДФ
- Белковый комплекс, используемый при репликации генома, измененного химическим мутагеном, называется
1) сплайсингосомой
2) реплисомой
3) протеосомой
4) мутосомой
- Если при фотосинтезе растение выделило 320 г кислорода, то при этом оно поглотило углекислого газа.
1) 6 литров
2) 22,4 литра
3) 134,4 литра
4) 224 литра
- Две центриоли в каждом полюсе веретена деления в метафазе митоза содержат клетки
1) листа берёзы
2) таллома ламинарии
3) эритроцитов кошки
4) надкостницы
- Щероховатая эндоплазматическая сеть максимально развита в клетках
1) коркового слоя надпочечников
2) мозгового слоя надпочечников
3) щитовидной железы
4) поджелудочной железы
- Дисахарид, состоящий из двух остатков молекул глюкозы – это
1) сахароза
2) мальтоза
3) лактоза
4) лактулоза
- Суберин содержит оболочкиклеток.
1) паренхимных
2) эпидермальных
3) каменистых
4) пробковых
- Если в ядре листочков некоего плауна содержится 22 хромосомы, то число молекул ДНК в ядре его споры равно
1) 11
2) 22
3) 33
4) 44
- Совокупность тычинок (микроспорофиллов) одного цветка – это
1) гинецей
2) андроцей
3) венчик
4) чашечка
- Трубчатые цветки подсолнечника являются
1) неправильными обоеполыми
2) неправильными пестичными
3) правильными обоеполыми
4) правильными пестичными
- Найдите аналогию:
Фукоксантин : Бурые = фикоцианин : ?
1) Зеленые
2) Диатомовые
3) Эвгленовые
4) Красные
- Осот жёлтый и пырей ползучий относятся к
1) одному семейству
2) разным семействам одного класса
3) разным классам одного отдела
4) разным отделам

17. Мальпигиевы сосуды как органы выделения имеют
 1) насекомые 2) насекомые и паукообразные
 3) насекомые, паукообразные и ракообразные
 4) насекомые, паукообразные, ракообразные и кольчатые черви
18. Сумма ВСЕХ костей плеча и предплечья у кошки равна
 1) 3 2) 6 3) 12 4) 18
19. Продолжительность диастолы предсердий у человека при частоте пульса 75 равна
 1) 0.7 сек 2) 0.5сек 3) 0.3 сек 4) 0.1 сек
20. В желудке начинается гидролиз жиров
 1) подсолнечного масла 2) свиного сала 3) молока 4) печени трески
21. Если 2 аллельные пары генов Аа и Вв находятся в одной гомологичной паре хромосом, то при полном сцеплении и неполном доминировании по обоим признакам в F₂ имеется расщепление по фенотипу в отношении
 1) 3:1 2) 1:2:1 3) 9:3:3:1 4) 1:1:1:1
22. НЕ по типу эпистаз наследуются
 1) масть лошади 2) цвет семян овса 3) окраска свиней 4) длина колоса пшеницы
23. Наследственное изменение в клетках (у животных реже, чем у растений), заключающееся в кратном увеличении числа наборов хромосом, - это
 1) аллоплоидия 2) автополиплоидия 3) анеуплоидия 4) эуплоидия
24. НЕнаследственная изменчивость является
 1) индивидуальной неопределенной 2) групповой неопределенной
 3) индивидуальной определенной 3) групповой определенной
25. Обратимые разнонаправленные изменения в растительных сообществах называются
 1) флуктуацией 2) сукцессией 3) ремиссией 4) регрессией

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова) рядом с заданием (3б.)

26. Взрослая аскарида : кишечник = личинка аскариды : ? (лёгкие)
27. ТТГ : тироксин = АКТГ : ? (адреналин)
28. Ришта : Круглые черви = Бодяга : ? (Губки)
29. Аксолотль : неотения = трутни : ? (партеногенез)
30. Демэкология : популяция = аутэкология : ? (вид, особь)