




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-01

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
а) делится, образуя несколько новых спор;
б) делится, образуя две новые споры;
в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
+ г) прорастает в новую бактериальную клетку.
 2. В клетках грибов отсутствуют:
а) рибосомы;
б) митохондрии;
+ в) лейкопласты;
г) вакуоли.
 3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
+ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
в) ложный опёнок намного крупнее;
г) у них различная окраска шляпки.
 4. Кукушкин лён размножается:
а) корневищами;
б) семенами;
+ в) неподвижными спорами;
г) подвижными спорами.
 5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
а) улотриксу;
б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булабовидному;
г) хвощу.
- 
6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?
а) на главном корне;
б) на стеблях;
в) на боковых корнях;
+ г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:

- ☒ а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- ☒ г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- б) осенняя часть годичного кольца;
- ☒ в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- ☒ а) положительный геотропизм;
- ☒ б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- ☒ а) находятся в сердцевине;
- б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- ☒ б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- ☒ в) огурца;
- ☒ г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- ☒ б) головка и кисть;
- ☒ в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- ☒ а) поглощения воды стеблем;
- б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- ☒ в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малому прудовика:

- а) вводной сифон;
- + ☒ б) жабры;
- в) перикард;
- ☒ г) мантийная полость.

17 У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- ☒ б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18 Способ питания беззубки:

- + ☒ а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19 Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- + ☒ в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20 Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- + ☒ в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузька зелёный и коромысло большое.

21 Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- ☒ в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- в) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- ☒ б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- ☒ б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- ☒ а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- ☒ в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- ☒ в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За I часть - 258.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + ☒ а) закрепление в почве;
- б) фотосинтез;
- в) дыхание;
- + ☒ г) вегетативное размножение;
- д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- а) огурец;
- б) дуб;
- ☒ в) горох; –
- + ☒ г) фасоль;
- + ☒ д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- а) грецкие орехи;
- ☒ б) семечки подсолнечника; –
- + ☒ в) кедровые орешки;
- г) миндаль;
- д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- а) тонкая кишка;
- + ☒ б) проток мочевого пузыря;
- + ☒ в) мочеточники;
- + ☒ г) протоки половых желёз;
- д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- а) жабр;
- + ☒ б) боковой линии;
- + ☒ в) одного круга кровообращения;
- г) барабанной перепонки;
- ☒ д) трёхкамерного сердца. –

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- + ☒ а) многоножку-костянку;
- б) жука-типографа;
- + ☒ в) уховёртку;
- ☒ г) широкого лентеца; –
- д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- а) красном костном мозге;
- б) тимусе;
- + в) печени;
- г) лимфатических узлах;
- + д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- а) слюнными железами;
- + б) железами желудка;
- + в) поджелудочной железы;
- + г) железами тонкого кишечника;
- д) печени.

9. Железами смешанной секреции являются:

- а) семенники;
- б) яичники;
- в) надпочечники;
- + г) поджелудочная железа;
- + д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- д) спермии хвойных.

За ответ - 20б.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- + 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- + 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- + 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- + 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- + 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевёрнутым.
- + 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

За 3 часть - 95.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	-				X
2) Плоские черви	-	X	-		
3) Круглые черви	X	-	-	-	
4) Полихеты		-	X	-	-
5) Олигохеты		-		+ X	-

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

За 4 часть = 118.

Много: 1 - 25
2 - 20
3 - 9
4 - 11 / 65 баллов

В. Бондарев



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-02

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
 - а) делится, образуя несколько новых спор;
 - б) делится, образуя две новые споры;
 - в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
 - ☒ г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. В клетках грибов отсутствуют:
 - а) рибосомы;
 - б) митохондрии;
 - ☒ в) лейкопласты;
 - г) вакуоли.
3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
 - а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
 - ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
 - в) ложный опёнок намного крупнее;
 - г) у них различная окраска шляпки.
4. Кукушкин лён размножается:
 - а) корневищами;
 - б) семенами;
 - в) неподвижными спорами;
 - ☒ г) подвижными спорами.
5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
 - а) улотриксу;
 - б) щитовнику мужскому;
 - в) плауну булабовидному;
 - ☒ г) хвощу.
6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?
 - ☒ а) на главном корне;
 - б) на стеблях;
 - в) на боковых корнях;
 - г) все ответы неверны.



7. Корни-присоски имеет:

- а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- б) осенняя часть годичного кольца;
- в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- а) положительный геотропизм;
- б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- а) находятся в сердцевине;
- б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- в) огурца;
- г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- б) головка и кисть;
- в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- а) поглощения воды стеблем;
- б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малому прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + б) мантийная полость.

17 У молочной планарии отсутствует:

- + а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18 Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19 Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

21 Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузька зелёный и коромысло большое.

22 Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- + б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- + г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- + в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- + в) видоизменение плечевой и предплечевой;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- + б) некоторых рептилий;
- в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- + в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- + г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- + в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- + а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- ☒ а) тироксин;
- ☐ б) паратгормон;
- ☐ в) инсулин;
- ☐ г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- ☒ а) эктодермы;
- ☐ б) энтодермы;
- ☐ в) мезодермы;
- ☐ г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- ☐ а) протокооперации;
- ☐ б) гнездового паразитизма;
- ☒ в) симбиоза;
- ☐ г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- ☐ а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- ☐ б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- ☒ в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- ☐ г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- ☒ а) зиготы;
- ☐ б) соматической клетки;
- ☐ в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- ☐ г) сперматозоида.

Задача = 148

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- ☒ а) закрепление в почве;
- ☐ б) фотосинтез;
- ☒ в) дыхание;
- ☐ г) вегетативное размножение; —
- ☒ д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- ☐ а) огурец;
- ☒ б) дуб; —
- ☐ в) горох;
- ☐ г) фасоль;
- ☒ д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- ☐ а) грецкие орехи;
- ☒ б) семечки подсолнечника; —
- ☒ в) кедровые орешки;
- ☐ г) миндаль;
- ☐ д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- ☒ а) тонкая кишка; —
- ☐ б) проток мочевого пузыря;
- ☐ в) мочеточники;
- ☐ г) протоки половых желёз;
- ☒ д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- ☐ а) жабр;
- ☐ б) боковой линии;
- ☒ в) одного круга кровообращения;
- ☐ г) барабанной перепонки; —
- ☒ д) трёхкамерного сердца. —

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- ☐ а) многоножку-костянку; —
- ☐ б) жука-типографа;
- ☒ в) уховёртку;
- ☐ г) широкого лентеца;
- ☐ д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☒ а) красном костном мозге;
- ☐ б) тимусе;
- ☒ в) печени;
- ☐ г) лимфатических узлах;
- ☒ д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☐ а) слюнными железами;
- ☒ б) железами желудка;
- ☒ в) поджелудочной железы;
- ☒ г) железами тонкого кишечника;
- ☐ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- ☒ а) семенники;
- ☒ б) яичники;
- ☒ в) надпочечники;
- ☒ г) поджелудочная железа;
- ☐ д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☐ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- ☒ в) споры растений;
- ☒ г) споры в плодовых телах грибов;
- ☒ д) спермии хвойных.

За 2 задачи = 10 б.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- ☒ 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы. —
- ☒ 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток. —
- ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть. +
- ☒ 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис. —
- ☒ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии. +
- ☒ 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна. —
- ☒ 7. Взрослые аскариды — это анаэробы. —
- ☒ 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд. —
- ☒ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь. +
- ☒ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс. +

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда. +
 - 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие. -
 + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет. +
 + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым. +
 - 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией. +
 За 3 часть = 45.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

1 - а -
2 - 2 +
3 - 6 +
4 - 8 -
5 - 0 +
35

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

A - 3
Б -
В -
Г - 2
Д - 1

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

-
25

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	-	X			
2) Плоские черви	+ X		-		
3) Круглые черви	-	-	-	-	X
4) Полихеты		-	X	-	-
5) Олигохеты		-		X +	-

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

58.
За 3 часть = 108.
1 - В +
2 - Г +
3 - А +
4 - Б +
5 - А +

Итого: 1 - 74
2 - 10
3 - 7
4 - 10 / 415.

Ан
Белф
неф -



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
 - а) делится, образуя несколько новых спор;
 - б) делится, образуя две новые споры;
 - в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
 - + ☒ г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. В клетках грибов отсутствуют:
 - а) рибосомы;
 - б) митохондрии;
 - + ☒ в) лейкопласты;
 - г) вакуоли.
3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
 - а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
 - + ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
 - в) ложный опёнок намного крупнее;
 - г) у них различная окраска шляпки.
4. Кукушкин лён размножается:
 - а) корневищами;
 - б) семенами;
 - + ☒ в) неподвижными спорами;
 - г) подвижными спорами.
5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
 - а) улотриксу;
 - б) щитовнику мужскому;
 - + ☒ в) плауну булабовидному;
 - г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- а) на главном корне;
- ☒ б) на стеблях;
- в) на боковых корнях;
- г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:

- ☒ а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- ☒ б) осенняя часть годичного кольца;
- в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- ☒ а) положительный геотропизм;
- б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- а) находятся в сердцевине;
- б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- ☒ г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- ☒ г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- ☒ в) огурца;
- г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- ☒ б) головка и кисть;
- в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- а) поглощения воды стеблем;
- ☒ б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- ☒ г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- + а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- + а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- + в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- + в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузья зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- + б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- + б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- + г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- + б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- + в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- + в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- + б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- + в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- + г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- + а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- + б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- + а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- + г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- + б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- ~~а) зиготы;~~
- б) соматической клетки;
- + в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За I часть - 338.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?
☒ а) закрепление в почве;
☐ б) фотосинтез;
☒ в) дыхание;
☒ г) вегетативное размножение;
☐ д) генеративное размножение.
2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:
☒ а) огурец;
☐ б) дуб; —
☒ в) горох;
☒ г) фасоль;
☒ д) клён.
3. Что из перечисленного ниже является семенем?
☐ а) грецкие орехи;
☐ б) семечки подсолнечника; —
☒ в) кедровые орешки;
☒ г) миндаль;
☐ д) фисташки.
4. В клоаку лягушки впадает:
☐ а) тонкая кишка;
☒ б) проток мочевого пузыря;
☒ в) мочеточники;
☒ г) протоки половых желёз;
☐ д) прямая кишка.
5. Для головастика лягушки характерно наличие:
☒ а) жабр;
☒ б) боковой линии;
☒ в) одного круга кровообращения;
☐ г) барабанной перепонки;
☐ д) трёхкамерного сердца.
6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:
☒ а) многоножку-костянку;
☐ б) жука-типографа; —
☒ в) уховёртку;
☐ г) широкого лентеца;
☐ д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- а) красном костном мозге;
- б) тимусе;
- + в) печени;
- г) лимфатических узлах;
- + д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- + а) слюнными железами;
- + б) железами желудка;
- + в) поджелудочной железой;
- г) железами тонкого кишечника;
- д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- а) семенники;
- + б) яичники;
- в) надпочечники;
- + г) поджелудочная железа;
- д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов; —
- + в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- д) спермии хвойных.

За II часть - 228.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- да 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- нет 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- да 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- да 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- да 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- нет 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- да 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- да 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- нет 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- да 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- + да 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- + да 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- нет 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- + да 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевёрнутым.
- + нет 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

40б. - за 11-15.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	X +				X
2) Плоские черви	X +		X +		
3) Круглые черви		X +	X +	—	
4) Полихеты		X +		X +	X +
5) Олигохеты		X +		X +	X +

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

За 4 часть = 21б.

Итого: 1 - 33
2 - 22
3 - 10
4 - 21

86 баллов

А. Белов
И.С.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-04

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:

- ☒ а) делится, образуя несколько новых спор;
- б) делится, образуя две новые споры;
- в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
- г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. В клетках грибов отсутствуют:

- а) рибосомы;
- ☒ б) митохондрии;
- в) лейкопласты;
- г) вакуоли.

3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:

- а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
- ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
- в) ложный опёнок намного крупнее;
- г) у них различная окраска шляпки.

4. Кукушкин лён размножается:

- а) корневищами;
- ☒ б) семенами;
- в) неподвижными спорами;
- г) подвижными спорами.

5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:

- а) улотриксу;
- б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булавовидному;
- ☒ г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- ☒ а) на главном корне;
- б) на стеблях;
- в) на боковых корнях;
- г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:
- + ☒ а) омела;
 - б) батат;
 - в) плющ обыкновенный;
 - г) орхидея фаленопсис.
8. Более тёмную окраску имеет:
- а) летняя часть годичного кольца;
 - б) осенняя часть годичного кольца;
 - ☒ в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
 - г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.
9. Что не характерно для стебля?
- а) положительный геотропизм;
 - б) положительный фототропизм;
 - в) осевая симметрия;
 - ☒ г) неограниченный рост.
10. Сердцевинные лучи:
- а) находятся в сердцевине;
 - б) состоят из механических волокон;
 - ☒ в) состоят из сосудов ксилемы;
 - г) состоят из паренхимных клеток.
11. Заросток – это:
- а) почка папоротника;
 - ☒ б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
 - в) молодой лист папоротника;
 - г) гаметофит папоротника.
12. Семена не содержат эндосперма у:
- ☒ а) лука;
 - б) клещевины;
 - в) огурца;
 - г) чёрного перца.
13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:
- а) простой зонтик и щиток;
 - + ☒ б) головка и кисть;
 - в) корзинка и метёлка;
 - г) сложный зонтик и кисть.
14. У злаков листовое влагалище служит для:
- а) поглощения воды стеблем;
 - ☒ б) обеспечения роста стебля в толщину;
 - в) ветвления стебля;
 - г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малому прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- + а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- + в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- + в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузька зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- + б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- в) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевича;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- + б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- + в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- + а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) ☒ инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- + в) мезодермы;
- + г) ☒ разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- + в) симбиоза;
- + г) ☒ комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- + а) ☒ Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) ☒ соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За 1 час = 17 с.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + ☒ а) закрепление в почве;
- б) фотосинтез;
- в) дыхание;
- г) вегетативное размножение;
- д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- а) огурец;
- ☒ б) дуб; -
- ☒ в) горох; -
- г) фасоль;
- + ☒ д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- а) грецкие орехи;
- ☒ б) семечки подсолнечника; -
- в) кедровые орешки;
- г) миндаль;
- д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- ☒ а) тонкая кишка; -
- + ☒ б) проток мочевого пузыря;
- в) мочеточники;
- г) протоки половых желёз;
- д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- а) жабр;
- + ☒ б) боковой линии;
- + ☒ в) одного круга кровообращения;
- г) барабанной перепонки;
- д) трёхкамерного сердца.

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- + ☒ а) многоножку-костянку;
- б) жука-типографа;
- + ☒ в) уховёртку;
- г) широкого лентеца;
- д) бычьего цепня.

- а) красном костном мозге;
- б) тимусе;
- + в) печени;
- г) лимфатических узлах;
- д) селезёнке.

- а) слюнными железами;
- б) железами желудка;**
- в) поджелудочной железы;
- г) железами тонкого кишечника;
- д) печени.

- а) семенники;
- б) яичники;
- в) надпочечники;
- + г) поджелудочная железа;
- д) печень.

- а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- д) спермии хвойных.

За Задача = 105.

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- + ①. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- ②. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- + ③. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- + 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- + ⑦. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- ⑨. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- ⑩. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым.
- 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

За 3 часть = 68.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

1-б-
2-а-
3-г-
4-г-
5-б-

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—				X
2) Плоские черви	—	X	—		
3) Круглые черви	X	—	—	—	
4) Полихеты		—		X+	—
5) Олигохеты		—	X	—	—

15

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

1-г-
2-б-
3-в-
4-д-
5-а+

28

За 4 часть = 38.

Итого: 1-17
2-10
3-6
4-38
5-9
368.

Белос-
Мед-



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-05

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:

- а) делится, образуя несколько новых спор;
- б) делится, образуя две новые споры;
- в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
- г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. В клетках грибов отсутствуют:

- а) рибосомы;
- б) митохондрии;
- в) лейкопласты;
- г) вакуоли.

3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:

- а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
- б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
- в) ложный опёнок намного крупнее;
- г) у них различная окраска шляпки.

4. Кукушкин лён размножается:

- а) корневищами;
- б) семенами;
- в) неподвижными спорами;
- г) подвижными спорами.

5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:

- а) улотриксу;
- б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булабовидному;
- г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- а) на главном корне;
- б) на стеблях;
- в) на боковых корнях;
- г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:

- + ☒ а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- б) осенняя часть годичного кольца;
- в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- ☒ г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- + ☒ а) положительный геотропизм;
- б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- ☐ а) находятся в сердцевине;
- ☒ б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- ☒ б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- в) огурца;
- ☒ г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- б) головка и кисть;
- ☒ в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- а) поглощения воды стеблем;
- б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- + ☒ г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- + ☒ а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малому прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + ☒ г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- ☒ в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + ☒ а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- ☒ а) плавательные;
- б) копательные;
- в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- + ☒ в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузья зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- ☒ в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- в) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- + г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- ☒ а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- ☒ г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- ☒ б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- ☒ а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- ☒ б) соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За 1 час = 13 б.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + ☒ а) закрепление в почве;
- ☐ б) фотосинтез;
- ☐ в) дыхание;
- + ☒ г) вегетативное размножение;
- ☐ д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- + ☒ а) огурец;
- ☒ б) дуб; —
- ☐ в) горох;
- ☐ г) фасоль;
- + ☒ д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- ☒ а) грецкие орехи; —
- ☒ б) семечки подсолнечника; —
- + ☒ в) кедровые орешки;
- + ☒ г) миндаль; —
- ☒ д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- ☐ а) тонкая кишка;
- + ☒ б) проток мочевого пузыря;
- ☐ в) мочеточники;
- ☐ г) протоки половых желёз;
- + ☒ д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- + ☒ а) жабр;
- ☐ б) боковой линии;
- ☐ в) одного круга кровообращения;
- ☐ г) барабанной перепонки;
- ☐ д) трёхкамерного сердца.

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- ☐ а) многоножку-костянку;
- ☒ б) жука-типографа; —
- + ☒ в) уховёртку;
- ☐ г) широкого лентеца;
- ☒ д) бычьего цепня. —

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☒ а) красном костном мозге; —
- ☐ б) тимусе;
- ☐ в) печени;
- ☒ г) лимфатических узлах; —
- ☐ д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☐ а) слюнными железами;
- ☒ б) железами желудка; —
- ☐ в) поджелудочной железы;
- ☐ г) железами тонкого кишечника;
- ☐ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- ☒ а) семенники;
- ☒ б) яичники;
- ☒ в) надпочечники; —
- ☐ г) поджелудочная железа;
- ☐ д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- ☐ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☐ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- ☐ в) споры растений;
- ☐ г) споры в плодовых телах грибов;
- ☐ д) спермии хвойных.

За 2 часа = 138.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- ☐ 1. Появление оксигенного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы. *Нет*
- ☐ 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток. *Да*
- ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть. *Да*
- ☐ 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис. *Да*
- ☐ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии. *Нет*
- ☒ 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна. *Нет*
- ☒ 7. Взрослые аскариды – это анаэробы. *Да*
- ☒ 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд. *Да*
- ☒ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь. *Нет*
- ☐ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс. *Да*

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда. *Да*
- + 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие. *Да*
- 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет. *Нет*
- + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым. *Да*
- + 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией. *Нет*

За 3 часть = 98.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

+1-г
+2-б
-3-в
+4-а
-5-д/з

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

2

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	<i>—</i>		<i>X</i>		
2) Плоские черви					<i>X</i>
3) Круглые черви		<i>X</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	
4) Полихеты	<i>X</i>			<i>—</i>	<i>—</i>
5) Олигохеты		<i>—</i>		<i>X</i>	<i>—</i>

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

+1-б
+2-з
+3-г
+4-в
+5-а/5

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

За 4 часть = 108.

Итого:
1-13
2-13
3-9
4-10
5-9
458.

А. Белиз
108



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-06

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:

- ☒ а) делится, образуя несколько новых спор;
- б) делится, образуя две новые споры;
- в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
- г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. В клетках грибов отсутствуют:

- а) рибосомы;
- б) митохондрии;
- ☒ в) лейкопласты;
- г) вакуоли.

3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:

- а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
- + ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
- в) ложный опёнок намного крупнее;
- г) у них различная окраска шляпки.

4. Кукушкин лён размножается:

- а) корневищами;
- б) семенами;
- в) неподвижными спорами;
- ☒ г) подвижными спорами.

5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:

- а) улотриксу;
- ☒ б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булабовидному;
- г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- а) на главном корне;
- б) на стеблях;
- в) на боковых корнях;
- + ☒ г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:
- + ☒ а) омела;
 - б) батат;
 - в) плющ обыкновенный;
 - г) орхидея фаленопсис.
8. Более тёмную окраску имеет:
- а) летняя часть годичного кольца;
 - + ☒ б) осенняя часть годичного кольца;
 - в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
 - г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.
9. Что не характерно для стебля?
- + ☒ а) положительный геотропизм;
 - б) положительный фототропизм;
 - в) осевая симметрия;
 - г) неограниченный рост.
10. Сердцевинные лучи:
- а) находятся в сердцевине;
 - ☒ б) состоят из механических волокон;
 - в) состоят из сосудов ксилемы;
 - г) состоят из паренхимных клеток.
11. Заросток – это:
- а) почка папоротника;
 - б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
 - ☒ в) молодой лист папоротника;
 - г) гаметофит папоротника.
12. Семена не содержат эндосперма у:
- а) лука;
 - б) клещевины;
 - в) огурца;
 - ☒ г) чёрного перца.
13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:
- а) простой зонтик и щиток;
 - + ☒ б) головка и кисть;
 - в) корзинка и метёлка;
 - г) сложный зонтик и кисть.
14. У злаков листовое влагалище служит для:
- а) поглощения воды стеблем;
 - ☒ б) обеспечения роста стебля в толщину;
 - в) ветвления стебля;
 - г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:
- а) развитие прямое;
 - б) есть стадия свободноплавающей личинки;
 - в) в ходе развития происходит несколько линек;
 - г) есть стадия паразитической личинки.
16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:
- а) вводной сифон;
 - б) жабры;
 - в) перикард;
 - г) мантийная полость.
17. У молочной планарии отсутствует:
- а) кровеносная система;
 - б) выделительная система;
 - в) нервная система;
 - г) пищеварительная система.
18. Способ питания беззубки:
- + а) фильтрация;
 - б) хищничество;
 - в) поедание водных растений;
 - г) паразитизм.
19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:
- а) плавательные;
 - б) копательные;
 - в) прыгательные;
 - г) отсутствуют.
20. Развиваются с неполным превращением:
- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
 - б) сверчок и толстоголовка;
 - в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
 - г) кузька зелёный и коромысло большое.
21. Зелёные железы речного рака – это орган:
- а) кровеносной системы;
 - + б) выделительной системы;
 - в) пищеварительной системы;
 - г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- + г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- + б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- + в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- ☒ а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плечевой и предплечевой;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- + ☒ в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- ☒ б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- ☒ а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + ☒ б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- ☒ б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- ☒ в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- + б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- + г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- + г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За часть - 165.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + ☒ а) закрепление в почве;
- б) фотосинтез;
- в) дыхание;
- + ☒ г) вегетативное размножение;
- д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- а) огурец;
- ☒ б) дуб; –
- в) горох;
- + ☒ г) фасоль;
- + ☒ д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- ☒ а) грецкие орехи; –
- ☒ б) семечки подсолнечника; –
- + ☒ в) кедровые орешки;
- + ☒ г) миндаль;
- д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- а) тонкая кишка;
- + ☒ б) проток мочевого пузыря;
- + ☒ в) мочеточники;
- + ☒ г) протоки половых желёз;
- + ☒ д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- + ☒ а) жабр;
- б) боковой линии;
- + ☒ в) одного круга кровообращения;
- г) барабанной перепонки;
- ☒ д) трёхкамерного сердца. –

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- + ☒ а) многоножку-костянку;
- ☒ б) жука-типографа; –
- + ☒ в) уховёртку;
- г) широкого лентеца;
- д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☐ а) красном костном мозге; —
- ☐ б) тимусе;
- + ☒ в) печени;
- ☐ г) лимфатических узлах;
- + ☒ д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☐ а) слюнными железами;
- + ☒ б) железами желудка;
- + ☒ в) поджелудочной железы;
- + ☒ г) железами тонкого кишечника;
- ☐ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- + ☒ а) семенники;
- + ☒ б) яичники;
- ☐ в) надпочечники;
- + ☒ г) поджелудочная железа;
- + ☒ д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☒ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов; —
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- ☒ д) спермии хвойных.

За 2 часть = 24 б.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- + ☒ 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- + ☐ 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- + ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- ☒ 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- ☐ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- ☐ 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- + ☒ 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- + ☒ 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- + ☐ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- + ☐ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- + 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым.
- + 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

Часть 4

За 3 часть = 108.

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—				✓
2) Плоские черви	—	✓	—		
3) Круглые черви	✓	—	—	—	
4) Полихеты		—	✓	—	—
5) Олигохеты		—		✓+	—

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

1-16
2-24
3-10
4-4

548.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:

- а) делится, образуя несколько новых спор;
- б) делится, образуя две новые споры;
- **в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;**
- г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. В клетках грибов отсутствуют:

- **а) рибосомы;**
- б) митохондрии;
- в) лейкопласты;
- г) вакуоли.

3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:

- **а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;**
- б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
- в) ложный опёнок намного крупнее;
- г) у них различная окраска шляпки.

4. Кукушкин лён размножается:

- **а) корневищами;**
- б) семенами;**
- в) неподвижными спорами;
- г) подвижными спорами.

5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:

- а) улотриксу;
- б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булабовидному;
- + **г) хвою.**



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- **а) на главном корне;**
- б) на стеблях;
- в) на боковых корнях;
- г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:
- а) омела;
 - б) батат;
 - ☒ в) плющ обыкновенный;
 - г) орхидея фаленопсис.
8. Более тёмную окраску имеет:
- а) летняя часть годичного кольца;
 - + ☒ б) осенняя часть годичного кольца;
 - в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
 - г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.
9. Что не характерно для стебля?
- а) положительный геотропизм;
 - ☒ б) положительный фототропизм;
 - в) осевая симметрия;
 - г) неограниченный рост.
10. Сердцевинные лучи:
- ☒ а) находятся в сердцевине;
 - б) состоят из механических волокон;
 - в) состоят из сосудов ксилемы;
 - г) состоят из паренхимных клеток.
11. Заросток – это:
- ☒ а) почка папоротника;
 - б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
 - в) молодой лист папоротника;
 - г) гаметофит папоротника.
12. Семена не содержат эндосперма у:
- а) лука;
 - б) клещевины;
 - + ☒ в) огурца;
 - г) чёрного перца.
13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:
- а) простой зонтик и щиток;
 - б) головка и кисть;
 - ☒ в) корзинка и метёлка;
 - г) сложный зонтик и кисть.
14. У злаков листовое влагалище служит для:
- а) поглощения воды стеблем;
 - б) обеспечения роста стебля в толщину;
 - в) ветвления стебля;
 - + ☒ г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- ☒ б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малому прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + ☒ г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- ☒ в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + ☒ а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- ☒ а) плавательные;
- б) копательные;
- в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- ☒ б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузья зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- + ☒ б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- ☒ а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- ☒ а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- ☒ в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- ☒ а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- ☒ б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- ☒ а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- ☒ г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- ☒ а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- + ☒ в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- ☒ а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- ☒ а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- ☒ а) тромбоциты;
- б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- ☒ в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- + ☒ б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За 1 час = 98.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + ☒ а) закрепление в почве;
- ☐ б) фотосинтез;
- в) дыхание;
- + ☒ г) вегетативное размножение;
- ☐ д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- а) огурец;
- ☒ б) дуб; —
- ☒ в) горох; —
- + ☒ г) фасоль;
- д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- а) грецкие орехи;
- ☒ б) семечки подсолнечника; —
- + ☒ в) кедровые орешки; + +
- г) миндаль;
- д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- а) тонкая кишка;
- + ☒ б) проток мочевого пузыря;
- в) мочеточники;
- + ☒ г) протоки половых желёз;
- д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- + ☒ а) жабр;
- + ☒ б) боковой линии;
- в) одного круга кровообращения;
- ☒ г) барабанной перепонки; —
- д) трёхкамерного сердца.

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- + ☒ а) многоножку-костянку;
- ☒ б) жука-типографа; —
- в) уховёртку;
- г) широкого лентеца;
- д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☒ а) красном костном мозге;
- ☐ б) тимусе;
- ☒ в) печени;
- ☐ г) лимфатических узлах;
- ☒ д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☒ а) слюнными железами; ☒
- ☒ б) железами желудка;
- ☒ в) поджелудочной железы;
- ☒ г) железами тонкого кишечника;
- ☒ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- ☒ а) семенники;
- ☒ б) яичники;
- ☐ в) надпочечники;
- ☒ г) поджелудочная железа;
- ☒ д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☒ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов; ☒
- ☒ в) споры растений;
- ☒ г) споры в плодовых телах грибов;
- ☒ д) спермии хвойных.

За 2 часть = 12 б.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- ☒ 1. Появление оксигенного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- ☒ 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- ☒ 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- ☒ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- ☒ 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зерна.
- ☒ 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- ☒ 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- ☒ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- ☒ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- + 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевёрнутым.
- 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

За 3 задачи = 78.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—	х			
2) Плоские черви	х +		—		
3) Круглые черви		—	—	—	х
4) Полихеты		—	х	—	—
5) Олигохеты		—		х +	—

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

Итого:
1 - 9
2 - 12
3 - 7
4 - 7
5 - 7

358.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:

- ☒ а) делится, образуя несколько новых спор;
- ☐ б) делится, образуя две новые споры;
- ☐ в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
- ☐ г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. В клетках грибов отсутствуют:

- ☐ а) рибосомы;
- ☒ б) митохондрии;
- ☐ в) лейкопласты;
- ☐ г) вакуоли.

3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:

- ☐ а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
- ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
- ☐ в) ложный опёнок намного крупнее;
- ☐ г) у них различная окраска шляпки.

4. Кукушкин лён размножается:

- ☒ а) корневищами;
- ☐ б) семенами;
- ☐ в) неподвижными спорами;
- ☐ г) подвижными спорами.

5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:

- ☐ а) улотриксу;
- ☐ б) щитовнику мужскому;
- ☒ в) плауну булабовидному;
- ☐ г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?

- ☒ а) на главном корне;
- ☐ б) на стеблях;
- ☐ в) на боковых корнях;
- ☐ г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:

- а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- б) осенняя часть годичного кольца;
- в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- а) положительный геотропизм;
- б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- а) находятся в сердцевине;
- б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- в) огурца;
- г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- б) головка и кисть;
- в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- а) поглощения воды стеблем;
- б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- + а) плавательные;
- б) копательные;
- + в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузька зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- ☒ а) верхней челюстью;
- ☐ б) нижней челюстью;
- ☐ в) верхней губой;
- ☐ г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- ☐ а) гемоглобин;
- ☐ б) гемоциан;
- ☒ в) и то, и другое;
- ☐ г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- ☐ а) позвоночника;
- ☐ б) жабр;
- ☒ в) чешуи;
- ☒ г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- ☐ а) промежуточный мозг;
- ☐ б) средний мозг;
- ☒ в) мозжечок;
- ☐ г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- ☐ а) скворец;
- ☐ б) чечевица;
- ☐ в) соловей;
- ☒ г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- ☐ а) почки;
- ☒ б) мочеточники;
- ☐ в) мочевого пузыря;
- ☐ г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- ☐ а) мышц дна ротоглоточной полости;
- ☐ б) мышц гортани;
- ☐ в) мышц туловища;
- ☒ г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- ☒ б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- ☒ в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- ☒ б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- ☒ а) сосудов;
- ☒ б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- ☒ б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- ☒ а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- ☒ в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- + в) мезодермы;
- + г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- + в) симбиоза;
- + г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- + в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

Итого за 1 часть = 12 б.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?
+ ☒ а) закрепление в почве;
 б) фотосинтез;
- в) дыхание;
+ ☒ г) вегетативное размножение;
 д) генеративное размножение.
2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:
+ ☒ а) огурец;
 б) дуб;
- ☒ в) горох; -
+ ☒ г) фасоль;
- д) клён.
3. Что из перечисленного ниже является семенем?
 а) грецкие орехи;
- ☒ б) семечки подсолнечника; -
+ ☒ в) кедровые орешки;
- г) миндаль;
 д) фисташки.
4. В клоаку лягушки впадает:
- ☒ а) тонкая кишка; -
- б) проток мочевого пузыря;
- в) мочеточники;
- г) протоки половых желёз;
- д) прямая кишка.
5. Для головастика лягушки характерно наличие:
- а) жабр;
- б) боковой линии;
+ ☒ в) одного круга кровообращения;
 г) барабанной перепонки;
 д) трёхкамерного сердца.
6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:
- а) многоножку-костянку;
 б) жука-типографа;
- в) уховёртку;
 г) широкого лентеца;
- ☒ д) бычьего цепня. -

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☒ а) красном костном мозге; —
- ☐ б) тимусе;
- в) печени;
- ☒ г) лимфатических узлах; —
- д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☐ а) слюнными железами;
- + ☒ б) железами желудка;
- в) поджелудочной железы;
- г) железами тонкого кишечника;
- ☐ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- а) семенники;
- б) яичники;
- ☒ в) надпочечники; —
- г) поджелудочная железа;
- д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☐ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- ☐ д) спермии хвойных.

Много за 2 часа = 88.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- + ☒ 1. Появление оксигенного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- ☒ 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- + ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- + ☐ 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- + ☒ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- ☐ 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- ☐ 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- + ☒ 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- + ☐ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- ☒ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым.
- 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

Итого за 3 часть = 88.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза <i>б</i>	а) перистосложный
2) подорожник <i>а</i>	б) пальчатосложный
3) клевер <i>г</i>	в) тройчатосложный
4) шиповник <i>з</i>	г) простой на черешке
5) каштан <i>в</i>	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «Х», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные					
2) Плоские черви					
3) Круглые черви					
4) Полихеты					
5) Олигохеты					

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс <i>г</i>	а) разгибатель тазобедренного сустава <i>5 +</i>
2) трицепс <i>б</i>	б) разгибатель голеностопного сустава <i>4 +</i>
3) грудная <i>в</i>	в) сгибатель локтевого сустава <i>2 -</i>
4) икроножная <i>а</i>	г) разгибатель локтевого сустава <i>3 -</i>
5) ягодичная <i>а</i>	д) сгибатель плечевого сустава <i>1 -</i>

28.
Итого за
4 часть =
28.

Всего за работу: $\begin{array}{r} 1 - 12 \\ 2 - 8 \\ 3 - 8 \\ 4 - 2 \\ \hline 308. \end{array}$

В. Давыдов



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
 - ☒ а) делится, образуя несколько новых спор;
 - б) делится, образуя две новые споры;
 - в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
 - г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. В клетках грибов отсутствуют:
 - а) рибосомы;
 - б) митохондрии;
 - + ☒ в) лейкопласты;
 - г) вакуоли.
3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
 - а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
 - ☒ б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
 - ☒ в) ложный опёнок намного крупнее;
 - г) у них различная окраска шляпки.
4. Кукушкин лён размножается:
 - а) корневищами;
 - б) семенами;
 - в) неподвижными спорами;
 - ☒ г) подвижными спорами.
5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
 - а) улотриксу;
 - б) щитовнику мужскому;
 - ☒ в) плауну булабовидному;
 - г) хвощу.



6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?
 - ☒ а) на главном корне;
 - б) на стеблях;
 - в) на боковых корнях;
 - г) все ответы неверны.

7. Корни-присоски имеет:
- а) омела;
 - б) батат;
 - в) плющ обыкновенный;
 - г) орхидея фаленопсис.
8. Более тёмную окраску имеет:
- а) летняя часть годичного кольца;
 - б) осенняя часть годичного кольца;
 - + в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
 - г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.
9. Что не характерно для стебля?
- а) положительный геотропизм;
 - б) положительный фототропизм;
 - в) осевая симметрия;
 - г) неограниченный рост.
10. Сердцевинные лучи:
- а) находятся в сердцевине;
 - б) состоят из механических волокон;
 - в) состоят из сосудов ксилемы;
 - г) состоят из паренхимных клеток.
11. Заросток – это:
- а) почка папоротника;
 - б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
 - в) молодой лист папоротника;
 - г) гаметофит папоротника.
12. Семена не содержат эндосперма у:
- а) лука;
 - б) клеверины;
 - в) огурца;
 - г) чёрного перца.
13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:
- а) простой зонтик и щиток;
 - б) головка и кисть;
 - в) корзинка и метёлка;
 - г) сложный зонтик и кисть.
14. У злаков листовое влагалище служит для:
- а) поглощения воды стеблем;
 - б) обеспечения роста стебля в толщину;
 - в) ветвления стебля;
 - г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- г) мантийная полость.

17. У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18. Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19. Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- + в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20. Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузья зелёный и коромысло большое.

21. Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- + б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- + г) ни того, ни другого.

Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- + б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- + б) видоизменение ключиц;
- в) видоизменение плечевой и предплечевой;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- + в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- + б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- ☒ а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- ☒ а) эктодермы;
- ☒ б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- + ☒ б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- + ☒ б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- ☒ б) соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- ☒ г) сперматозоида.

Итого за 1 часть = 12 б.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?
☒ а) закрепление в почве;
☐ б) фотосинтез;
☐ в) дыхание;
☒ г) вегетативное размножение;
☐ д) генеративное размножение.
2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:
☒ а) огурец;
☐ б) дуб;
☒ в) горох; —
☒ г) фасоль;
☐ д) клён.
3. Что из перечисленного ниже является семенем?
☐ а) грецкие орехи;
☒ б) семечки подсолнечника; —
☒ в) кедровые орешки;
☐ г) миндаль;
☐ д) фисташки.
4. В клоаку лягушки впадает:
☐ а) тонкая кишка;
☒ б) проток мочевого пузыря;
☐ в) мочеточники;
☐ г) протоки половых желёз;
☒ д) прямая кишка.
5. Для головастика лягушки характерно наличие:
☒ а) жабр;
☒ б) боковой линии;
☒ в) одного круга кровообращения;
☐ г) барабанной перепонки;
☐ д) трёхкамерного сердца.
6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:
☒ а) многоножку-костянку;
☐ б) жука-типографа;
☐ в) уховёртку;
☒ г) широкого лентеца; —
☐ д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- а) красном костном мозге;
- ☒ б) тимусе; —
- + ☒ в) печени;
- г) лимфатических узлах;
- д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- а) слюнными железами;
- + ☒ б) железами желудка;
- в) поджелудочной железы;
- + ☒ г) железами тонкого кишечника;
- д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- + ☒ а) семенники;
- + ☒ б) яичники;
- ☒ в) надпочечники; —
- г) поджелудочная железа;
- д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- ☒ б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов; —
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- д) спермий хвойных.

Часть 2 = 175.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- + ☒ 1. Появление оксигенного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы.
- + 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток.
- + ☒ 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть.
- + 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис.
- + ☒ 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна.
- 7. Взрослые аскариды – это анаэробы.
- 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- ☒ 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь.
- ☒ 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс.

- + 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда.
- 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
+ 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
- 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым.
- 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией.

Часть 3 = 78.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

38

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—	X			
2) Плоские черви	X +		—		
3) Круглые черви		—	—	—	X
4) Полихеты		—	X	—	—
5) Олигохеты		—		X +	—

28

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс б	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс з	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная 8	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная 6	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная а	д) сгибатель плечевого сустава

58

За 4

часть = 108.

Итого: 1- 12

2- 17

3- 7

4- 9 10

468.

Второй
раз



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-10

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
 - а) делится, образуя несколько новых спор;
 - б) делится, образуя две новые споры;
 - в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
 - + ☒ г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. В клетках грибов отсутствуют:
 - ☒ а) рибосомы;
 - б) митохондрии;
 - в) лейкопласты;
 - г) вакуоли.
3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
 - ☒ а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
 - б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
 - в) ложный опёнок намного крупнее;
 - г) у них различная окраска шляпки.
4. Кукушкин лён размножается:
 - а) корневищами;
 - б) семенами;
 - в) неподвижными спорами;
 - ☒ г) подвижными спорами.
5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
 - а) улотриксу;
 - б) щитовнику мужскому;
 - в) плауну булабовидному;
 - + ☒ г) хвощу.
6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?
 - ☒ а) на главном корне;
 - б) на стеблях;
 - в) на боковых корнях;
 - г) все ответы неверны.



7. Корни-присоски имеет:

- а) омела;
- б) батат;
- в) плющ обыкновенный;
- г) орхидея фаленопсис.

8. Более тёмную окраску имеет:

- а) летняя часть годичного кольца;
- б) осенняя часть годичного кольца;
- в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
- г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.

9. Что не характерно для стебля?

- а) положительный геотропизм;
- б) положительный фототропизм;
- в) осевая симметрия;
- г) неограниченный рост.

10. Сердцевинные лучи:

- а) находятся в сердцевине;
- б) состоят из механических волокон;
- в) состоят из сосудов ксилемы;
- г) состоят из паренхимных клеток.

11. Заросток – это:

- а) почка папоротника;
- б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
- в) молодой лист папоротника;
- г) гаметофит папоротника.

12. Семена не содержат эндосперма у:

- а) лука;
- б) клещевины;
- в) огурца;
- г) чёрного перца.

13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:

- а) простой зонтик и щиток;
- б) головка и кисть;
- в) корзинка и метёлка;
- г) сложный зонтик и кисть.

14. У злаков листовое влагалище служит для:

- а) поглощения воды стеблем;
- б) обеспечения роста стебля в толщину;
- в) ветвления стебля;
- + г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- ☒ г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:

- а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- + ☒ г) мантийная полость.

17 У молочной планарии отсутствует:

- + ☒ а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18 Способ питания беззубки:

- + ☒ а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19 Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- а) плавательные;
- б) копательные;
- + ☒ в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20 Развиваются с неполным превращением:

- а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузька зелёный и коромысло большое.

21 Зелёные железы речного рака – это орган:

- а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- ☒ в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

— 23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- + б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

- 29. Вилочка птиц представляет собой:
- а) вырост грудины;
 - б) видоизменение ключиц;
 - в) видоизменение плюсны и предплюсны;
 - г) видоизменение кисти.
- 30. Воздушные мешки входят в состав тела:
- а) большинства костных рыб;
 - б) некоторых рептилий;
 - в) птиц;
 - г) летучих мышей.
31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:
- а) сосудов;
 - б) кишечника;
 - в) дыхательных путей;
 - г) все ответы верны.
32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:
- а) сосудов;
 - б) кишечника;
 - в) дыхательных путей;
 - г) все ответы верны.
33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:
- а) тромбоциты;
 - + б) эритроциты;
 - в) фагоциты;
 - г) лимфоциты.
34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:
- а) В-лимфоцитов;
 - б) Т-лимфоцитов;
 - в) фагоцитов;
 - г) антител.
35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:
- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
 - б) только на входе в желудок;
 - в) между тонким и толстым кишечником;
 - г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- + б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За I часть - 10 б.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «Х».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?
+ (а) закрепление в почве;
б) фотосинтез;
- в) дыхание;
+ (г) вегетативное размножение;
д) генеративное размножение.
2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:
- а) огурец;
б) дуб;
(в) горох; -
+ (г) фасоль;
+ (д) клён.
3. Что из перечисленного ниже является семенем?
а) грецкие орехи;
(б) семечки подсолнечника; -
+ (в) кедровые орешки;
- г) миндаль;
д) фисташки.
4. В клоаку лягушки впадает:
а) тонкая кишка;
- б) проток мочевого пузыря;
+ (в) мочеточники;
- г) протоки половых желёз;
+ (д) прямая кишка.
5. Для головастика лягушки характерно наличие:
+ (а) жабр;
- б) боковой линии;
+ (в) одного круга кровообращения;
г) барабанной перепонки;
(д) трёхкамерного сердца. -
6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:
+ (а) многоножку-костянку;
б) жука-типографа;
- в) уховёртку;
(г) широкого лентеца; -
д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- а) красном костном мозге;
- ☒ б) тимусе; —
- в) печени;
- г) лимфатических узлах;
- д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- а) слюнными железами;
- + ☒ б) железами желудка;
- в) поджелудочной железой;
- + ☒ г) железами тонкого кишечника;
- ☒ д) печенью.

9. Железами смешанной секреции являются:

- а) семенники;
- б) яичники;
- в) надпочечники;
- + ☒ г) поджелудочная железа;
- д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- + ☒ а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- ☒ д) спермии хвойных. —

За 2 части = 148.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы. *нет*
- + 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток. *нет*
- + 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть. *да*
- 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис. *да*
- 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии.
- + 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна. *да*
- 7. Взрослые аскариды — это анаэробы. *нет*
- 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд.
- 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь. *да*
- + 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс. *нет*

- 11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда. *нет*
- 12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие.
- + 13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет. *га*
- + 14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым. *га*
- + 15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией. *нет*

Часть 4

За 3 часть = 48.

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—	×			
2) Плоские черви	—	×	×		×
3) Круглые черви		—	—	—	×
4) Полихеты		—	×	—	—
5) Олигохеты		—		×	—

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

За 4 часть = 128.

Итого:
1—10
2—14
3—4

9

4—12

438.

Балл-лист



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

9-11

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Необходимо выбрать только один правильный и внести его в матрицу.

1. В благоприятных условиях спора бактерий:
 - а) делится, образуя несколько новых спор;
 - б) делится, образуя две новые споры;
 - ☒ в) сливается с другой спорой, давая начало новой бактерии;
 - г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. В клетках грибов отсутствуют:
 - а) рибосомы;
 - ☒ б) митохондрии;
 - в) лейкопласты;
 - г) вакуоли.
3. Отличие ложного опёнка от опёнка осеннего состоит в том, что:
 - ☒ а) ложный опёнок – трубчатый гриб, а осенний – пластинчатый;
 - б) у ложного опёнка нет плёнки на ножке;
 - в) ложный опёнок намного крупнее;
 - г) у них различная окраска шляпки.
4. Кукушкин лён размножается:
 - а) корневищами;
 - ☒ б) семенами;
 - в) неподвижными спорами;
 - г) подвижными спорами.
5. Изображённая на рисунке спора принадлежит:
 - ☒ а) улотриксу;
 - б) щитовнику мужскому;
 - в) плауну булабовидному;
 - г) хвощу.
6. На какой части растения могут возникать как придаточные, так и боковые корни?
 - ☒ а) на главном корне;
 - б) на стеблях;
 - в) на боковых корнях;
 - г) все ответы неверны.



7. Корни-присоски имеет:
- а) омела;
 - б) батат;
 - в) плющ обыкновенный;
 - г) орхидея фаленопсис.
8. Более тёмную окраску имеет:
- а) летняя часть годичного кольца;
 - + б) осенняя часть годичного кольца;
 - в) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были плохими;
 - г) всё годичное кольцо, если погода и условия роста были хорошими.
9. Что не характерно для стебля?
- а) положительный геотропизм;
 - б) положительный фототропизм;
 - в) осевая симметрия;
 - г) неограниченный рост.
10. Сердцевинные лучи:
- а) находятся в сердцевине;
 - б) состоят из механических волокон;
 - в) состоят из сосудов ксилемы;
 - г) состоят из паренхимных клеток.
11. Заросток — это:
- а) почка папоротника;
 - б) начальная стадия развития спорофита папоротника;
 - в) молодой лист папоротника;
 - г) гаметофит папоротника.
12. Семена не содержат эндосперма у:
- а) лука;
 - б) клещевины;
 - + в) огурца;
 - г) чёрного перца.
13. Соцветиями, характерными для бобовых, являются:
- а) простой зонтик и щиток;
 - б) головка и кисть;
 - в) корзинка и метёлка;
 - г) сложный зонтик и кисть.
14. У злаков листовое влагалище служит для:
- а) поглощения воды стеблем;
 - б) обеспечения роста стебля в толщину;
 - в) ветвления стебля;
 - + г) защиты делящихся клеток междоузлия.

15. У планарии:

- а) развитие прямое;
- ← б) есть стадия свободноплавающей личинки;
- в) в ходе развития происходит несколько линек;
- г) есть стадия паразитической личинки.

16. Часть мягкого тела беззубки, гомологичная лёгкому малого прудовика:

- ← а) вводной сифон;
- б) жабры;
- в) перикард;
- г) мантийная полость.

17 У молочной планарии отсутствует:

- а) кровеносная система;
- б) выделительная система;
- ← в) нервная система;
- г) пищеварительная система.

18 Способ питания беззубки:

- + а) фильтрация;
- б) хищничество;
- в) поедание водных растений;
- г) паразитизм.

19 Задние ноги большинства представителей прямокрылых:

- ← а) плавательные;
- б) копательные;
- в) прыгательные;
- г) отсутствуют.

20 Развиваются с неполным превращением:

- ← а) красотка девушка и хрущик рыжий;
- б) сверчок и толстоголовка;
- в) вредная черепашка и кобылка бескрылая;
- г) кузьяка зелёный и коромысло большое.

21 Зелёные железы речного рака – это орган:

- ← а) кровеносной системы;
- б) выделительной системы;
- в) пищеварительной системы;
- г) системы размножения.

22. Хоботок бабочки образован:

- а) верхней челюстью;
- + б) нижней челюстью;
- в) верхней губой;
- г) нижней губой.

23. «Кровь» майского жука содержит:

- а) гемоглобин;
- + б) гемоциан;
- в) и то, и другое;
- г) ни того, ни другого.

24. Хрящевые рыбы, в отличие от костных, не имеют:

- а) позвоночника;
- б) жабр;
- в) чешуи;
- + г) плавательного пузыря.

25. Функцию главного зрительного центра в мозге рыбы выполняет:

- а) промежуточный мозг;
- б) средний мозг;
- б) мозжечок;
- + г) продолговатый мозг.

26. Среди певчих птиц обычно устраивает гнездо на земле:

- а) скворец;
- + б) чечевица;
- в) соловей;
- г) дрозд-белобровик.

27. Выделительная система птицы не включает:

- а) почки;
- б) мочеточники;
- в) мочевого пузыря;
- + г) все ответы неверны.

28. Движение воздуха через лёгкие обеспечивается у амфибий работой:

- + а) мышц дна ротоглоточной полости;
- б) мышц гортани;
- в) мышц туловища;
- г) межрёберных мышц.

29. Вилочка птиц представляет собой:

- а) вырост грудины;
- б) видоизменение ключиц;
- ☒ в) видоизменение плюсны и предплюсны;
- г) видоизменение кисти.

30. Воздушные мешки входят в состав тела:

- а) большинства костных рыб;
- б) некоторых рептилий;
- ☒ в) птиц;
- г) летучих мышей.

31. У человека наличие подвижных жгутиков (ресничек) характерно для эпителия:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- ☒ г) все ответы верны.

32. У млекопитающих гладкие мышечные клетки находятся в стенках:

- а) сосудов;
- б) кишечника;
- в) дыхательных путей;
- ☒ г) все ответы верны.

33. Среди форменных элементов крови человека наиболее стабильную форму имеют:

- а) тромбоциты;
- ☒ б) эритроциты;
- в) фагоциты;
- г) лимфоциты.

34. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь:

- а) В-лимфоцитов;
- б) Т-лимфоцитов;
- в) фагоцитов;
- ☒ г) антител.

35. В пищеварительной системе человека сфинктеры имеются:

- а) на входе в желудок и выходе из желудка;
- б) только на входе в желудок;
- ☒ в) между тонким и толстым кишечником;
- г) все ответы верны.

36. Обмен кальция регулирует:

- а) тироксин;
- б) паратгормон;
- в) инсулин;
- г) адреналин.

37. В процессе энтогенеза клетки эпителия образуются из клеток:

- а) эктодермы;
- б) энтодермы;
- в) мезодермы;
- г) разных зародышевых листков.

38. Воробьи нередко устраивают свои гнёзда между сучьев в основании гнёзд орла-могильника. Это проявление:

- а) протокооперации;
- б) гнездового паразитизма;
- в) симбиоза;
- г) комменсализма.

39. Было обнаружено, что у одного вида бактерий возникла устойчивость к часто используемому антибиотику. Наиболее вероятное объяснение этого:

- а) Развитие устойчивости в популяции бактерий вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд популяции бактерий содержал гены, обеспечивающие устойчивость к антибиотику.
- в) Антибиотик стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей, и это свойство было унаследовано.
- г) Антибиотик вызвал мутацию, которая была полезной, и это свойство было унаследовано.

40. При партеногенезе организм развивается из:

- а) зиготы;
- б) соматической клетки;
- + в) неоплодотворённой яйцеклетки;
- г) сперматозоида.

За 1 табл = 148.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие из перечисленных функций характерны для корня?

- + а) закрепление в почве;
- б) фотосинтез; —
- в) дыхание;
- г) вегетативное размножение;
- д) генеративное размножение.

2. Примеры растений с надземным прорастанием семян:

- + а) огурец;
- б) дуб;
- в) горох; —
- + г) фасоль;
- д) клён.

3. Что из перечисленного ниже является семенем?

- а) грецкие орехи; —
- б) семечки подсолнечника; —
- + в) кедровые орешки;
- г) миндаль;
- д) фисташки.

4. В клоаку лягушки впадает:

- а) тонкая кишка;
- б) проток мочевого пузыря;
- в) мочеточники;
- + г) протоки половых желёз;
- д) прямая кишка.

5. Для головастика лягушки характерно наличие:

- а) жабр;
- + б) боковой линии;
- + в) одного круга кровообращения;
- г) барабанной перепонки; —
- д) трёхкамерного сердца.

6. Под корой трухлявого пня можно обнаружить:

- а) многоножку-костянку;
- б) жука-типографа; —
- + в) уховёртку;
- г) широкого лентеца; —
- д) бычьего цепня.

7. Распад эритроцитов происходит в:

- ☒ а) красном костном мозге; —
- ☐ б) тимусе;
- + ☒ в) печени;
- ☒ г) лимфатических узлах; —
- д) селезёнке.

8. Ферменты, расщепляющие белки, в организме человека выделяются:

- ☒ а) слюнными железами; —
- + ☒ б) железами желудка;
- в) поджелудочной железы;
- + ☒ г) железами тонкого кишечника;
- д) печени.

9. Железами смешанной секреции являются:

- а) семенники;
- б) яичники;
- ☒ в) надпочечники; —
- + ☒ г) поджелудочная железа;
- + ☒ д) печень.

10. В результате мейоза образуются:

- а) яйцеклетки и сперматозоиды животных;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды мхов;
- + ☒ в) споры растений;
- г) споры в плодовых телах грибов;
- д) спермии хвойных.

За 2 часа = 145.

Часть 3

Задание на определение правильности суждений. Номера правильных суждений внесите в лист ответов.

- 1. Появление кислородного фотосинтеза привело к образованию озонового слоя атмосферы. Нет
- 2. Эндосперм представляет собой скопление мужских половых клеток. Да
- + 3. Семена злаков очень долго сохраняют всхожесть. Да
- 4. Для хлореллы характерен положительный фототаксис. Да
- + 5. В ходе бесполого размножения лишайники формируют спорангии. Да
- 6. Каждая микроспора покрытосеменных даёт 4 пыльцевых зёрна. Нет
- + 7. Взрослые аскариды – это анаэробы. Да
- + 8. По спинному сосуду дождевого червя кровь течёт вперёд. Да
- 9. В сердце моллюсков поступает венозная кровь. Да
- 10. При линьке рак сбрасывает только свой карапакс. Да

11. В почечной капсуле диаметр приносящего сосуда больше диаметра выносящего сосуда. *Нет*
12. Мелатонин и тироксин оказывают на органы и ткани разнонаправленное действие. *Да*
13. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет. *Да*
14. Изображение на сетчатке получается уменьшенным и перевернутым. *Да*
15. Женщины не болеют дальтонизмом и гемофилией. *Да*

За 3 части = 48.

Часть 4

Задание 1. Для растений, перечисленных в правом столбце, подберите тип листьев из левого. Результат внесите на лист ответов.

Название растения	Тип листа
1) кукуруза	а) перистосложный
2) подорожник	б) пальчатосложный
3) клевер	в) тройчатосложный
4) шиповник	г) простой на черешке
5) каштан	д) сидячий

Задание 2. Поставить в ячейке таблицы «X», если тот или иной признак характерен для соответствующего таксона. Результаты перенесите на лист ответов.

	А. Замкнутый кишечник	Б. Сквозной кишечник	В. Прото- нефридии	Г. Мета- нефридии	Д. Полость тела
1) Кишечнополостные	—				X
2) Плоские черви	X +		—		
3) Круглые черви		X +	—	—	
4) Полихеты		—	X	—	—
5) Олигохеты		—		+ X	—

Задание 3. Установите однозначное соответствие между мышцами из левого столбца и их функциями из правого. Результаты перенесите на лист ответов.

Мышца	Функция
1) бицепс	а) разгибатель тазобедренного сустава
2) трицепс	б) разгибатель голеностопного сустава
3) грудная	в) сгибатель локтевого сустава
4) икроножная	г) разгибатель локтевого сустава
5) ягодичная	д) сгибатель плечевого сустава

За 4 части = 96.

Итого:

1-11
2-14
3-4
4-9
418.

А. Бониф.
2019

