



Заключительная олимпиада Биологического отделения

Задания для 9 класса

Часть А (80 тестов): Тесты с одним вариантом правильного ответа

Часть В (45 тестов): Тесты с несколькими правильными ответами (от 0 до 5)

Общее время для выполнения заданий 4 часа (240 минут)

Часть А

**Обратите внимание: во всех тестах части А только один правильный ответ!!!
Все правильные ответы внесите в матрицу!!!**

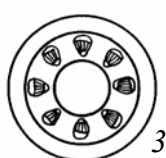
1. Из ниже перечисленных тканей к простым относится:
 - A) эпидермис;
 - B) корка;
 - C) аэренхима;
 - D) флоэма.
2. Клеточные стенки замыкающих клеток устьиц пропитаны кремнеземом у
 - A) покрытосеменных трав;
 - B) хвощей;
 - C) папоротников;
 - D) голосеменных.
3. Ассимиляционная и механическая функции совмещены в ткани:
 - A) ксилеме
 - B) колленхиме
 - C) хлоренхиме
 - D) склеренхиме
4. Тип колленхимы, характерный для водных и прибрежноводных растений
 - A) уголковая;
 - B) пластинчатая;
 - C) рыхлая;
 - D) неспециализированная.
5. Формирование открытых биколлатеральных сосудисто-волокнистых проводящих пучков характерно для
 - A) хвощей
 - B) папоротников
 - C) однодольных покрытосеменных
 - D) двудольных покрытосеменных
6. Зрелые склеренхимные волокна встречаются в органах
 - A) растущих;
 - B) окончивших свой рост;
 - C) отмирающих;
 - D) любых.
7. Латекс в растении концентрируется в
 - A) млечниках;
 - B) нектарниках;
 - C) смоляных ходах;
 - D) железистых волосках.
8. Тип стелы, характерный для хвощей
 - A) протостель
 - B) эустель
 - C) артростель
 - D) диктиостель
9. Плектостела изображена на рисунке под цифрой



1



2



3



4

A) 1;

- В) 2;
 - С) 3;
 - Д) 4.
- 10. Тип устьичного аппарата, при котором отсутствуют побочные клетки, называется**
- А) анизоцитный;
 - В) диацитный;
 - С) парацитный;
 - Д) тетрацитный.
- 11. К стволовым вредителям леса относится:**
- А) тополевый листоед;
 - В) черный еловый усач;
 - С) шишковая огневка;
 - Д) хермес.
- 12. В лесу много комаров, т.к.:**
- А) есть деревья для укрытий;
 - В) есть лужи для размножения и высокая влажность воздуха;
 - С) мало хищников комаров – стрекоз, лягушек;
 - Д) много теплокровных, чьей кровью питаются комары.
- 13. У полигамных короедов брачная камера выгрызается:**
- А) Самцами;
 - В) Самками;
 - С) самцами и самками;
 - Д) соседями.
- 14. Елово-лиственничный хермес – это**
- А) жук;
 - В) бабочка;
 - С) тля;
 - Д) клоп.
- 15. Из почвенных беспозвоночных физиологически водными являются**
- А) нематоды;
 - В) многоножки;
 - С) панцирные клещи;
 - Д) ногохвостки.
- 16. Геофилы – это животные, проводящие**
- А) весь жизненный цикл в почве;
 - В) часть жизненного цикла в почве;
 - С) короткое время в почве для защиты от неблагоприятных факторов;
 - Д) весь жизненный цикл на поверхности почвы.
- 17. Доминирующими насекомыми в почвенной мезофауне леса являются**
- А) лесные тараканы;
 - В) блохи;
 - С) кивсяки;
 - Д) жуки-жужелицы.
- 18. Вертячка относится к экологической группе**
- А) плейстон;
 - В) перифитон;
 - С) нектон;
 - Д) бентос.
- 19. Из почвенных беспозвоночных физиологически водными являются**
- А) нематоды;
 - В) многоножки;
 - С) орибатида;
 - Д) ногохвостки.
- 20. К двусторчатым моллюскам относится**

- A) шаровка;
 - B) лужанка;
 - C) прудовик;
 - D) катушка.
- 21. Как располагается атлanto-затылочный сустав относительно межпозвоночных:**
- A) вентрально;
 - B) проксимально;
 - C) краниально;
 - D) латерально.
- 22. Сустав называется комплексным, если:**
- A) он состоит из трех или более костей;
 - B) в нем возможны движения по трем осям;
 - C) в полости сустава есть хрящевые образования;
 - D) движения совершаются в двух суставах одновременно.
- 23. Характеристика лучезапястного сустава:**
- A) простой, двуосный, эллипсовидный;
 - B) сложный, двуосный, блоковидно-шаровидный;
 - C) простой, трехосный, комплексный, шаровидный;
 - D) сложный, двуосный, эллипсовидный.
- 24. Какое движение происходит в плечевом суставе при выполнении позы «смирно»:**
- A) супинация;
 - B) разгибание;
 - C) пронация;
 - D) в этом суставе движений нет.
- 25. Если тело закреплено в одной точке, оно имеет:**
- A) шесть степеней свободы;
 - B) одну степень свободы;
 - C) три степени свободы;
 - D) неподвижно.
- 26. Какая ткань не образует синартрозы:**
- A) рыхлая соединительная;
 - B) плотная соединительная;
 - C) костная;
 - D) мышечная.
- 27. Вокруг какой оси происходит наклон туловища назад:**
- A) вертикальная;
 - B) фронтальная;
 - C) сагиттальная;
 - D) такое движение невозможно.
- 28. В сосудистой системе человека не существует путь от брюшной аорты к нижней полой вене:**
- A) чревный ствол – общая печеночная артерия – МЦР печени – печеночная вена;
 - B) чревный ствол – селезеночная артерия – МЦР селезенки – селезеночная вена – воротная вена – МЦР печени – печеночная вена;
 - C) чревный ствол – левая желудочная артерия – МЦР желудка – желудочная вена;
 - D) почечная артерия – МЦР почки – почечная вена.
- 29. Фенестрированные капилляры расположены:**
- A) в селезенке, костном мозге;
 - B) в почках, железах внутренней секреции;
 - C) в мышцах, центральной нервной системе;
 - D) в легких, жировой ткани.
- 30. Артериальный (боталлов) проток у плода обеспечивает:**
- A) перевод крови из легочного ствола в аорту;
 - B) перевод крови из правого предсердия в левое;

- С) перевод крови из пупочных вен в нижнюю полую вену;
 D) перевод крови из подвздошных артерий в пупочные.
- 31. Двойная капиллярная сеть, расположенная последовательно, находится в:**
 A) легких;
 B) почках;
 C) мозге;
 D) печени.
- 32. В головной мозг кровь попадает по артериям:**
 A) затылочной и височной;
 B) внутренней и наружной сонным;
 C) наружной сонной и лицевой;
 D) внутренней сонной и позвоночной.
- 33. Следствием ранней закладки сосудистой системы в онтогенезе является :**
 A) расположение сосудов по кратчайшему расстоянию от основного ствола до органа;
 B) расположение сосудов на сгибательной стороне тела;
 C) наличие в ряде органов двойной капиллярной сети;
 D) включение сосудов в состав сосудисто-нервных пучков.
- 34. Половые железы кровоснабжаются от системы:**
 A) наружной подвздошной артерии;
 B) внутренней подвздошной артерии;
 C) общей подвздошной артерии;
 D) брюшной аорты.
- 35. Для структурной организации мозжечка характерны следующие связи:**
 A) архицереbellум – ядро шатра – вестибулярные ядра;
 B) неocerebellум – ядро шатра – вестибулярные ядра;
 C) зубчатое ядро – неocerebellум – вестибулярные ядра;
 D) архицереbellум – зубчатое ядро – красное ядро.
- 36. К переключающим ядрам продолговатого мозга относят:**
 A) оливарное и клиновидное;
 B) красное и каудальное;
 C) вестибулярные и кохлеарные;
 D) одиночного пути и заднее.
- 37. Серое вещество располагается внутри белого отдельными ядрами в:**
 A) спинном мозге;
 B) мозжечке;
 C) среднем мозге;
 D) все ответы верны.
- 38. Нейроны коры больших полушарий головного мозга организованы в колонки, это:**
 A) вертикальное объединение нейронов, управляющих движениями в одном суставе;
 B) вертикальное объединение нейронов, обеспечивающее сокращение одной мышцы;
 C) вертикальное объединение нейронов, обеспечивающее работу группы мышц–синергистов;
 D) вертикальное объединение нейронов для выполнения определенного рефлекса.
- 39. Комиссуральные проводящие пути соединяют:**
 A) участки мозга на одном уровне в одной половине;
 B) разные отделы мозга в одной половине;
 C) разные половины мозга в одном отделе;
 D) разные половины мозга в разных отделах.
- 40. К нисходящим проекционным путям относят:**
 A) пирамидный и спинно-мозжечковый;
 B) рубро-спинальный и корково-ядерный;
 C) корково-спинальный и спинно-корковый;
 D) тонкий и клиновидный.
- 41. Тотипотентными животными клетками являются**
 A) клетки гастролы;

- В) стволовые клетки крови;
 - С) бластомеры;
 - Д) клетки базального слоя эпидермиса.
- 42. Малое содержание межклеточного вещества и отсутствие кровеносных сосудов характерно для тканей**
- А) нервной;
 - В) эпителиальных;
 - С) соединительных;
 - Д) мышечных.
- 43. Слизистая среднего отдела желудочно-кишечного тракта выстлана эпителием**
- А) многослойным неороговевающим плоским;
 - В) каемчатым;
 - С) реснитчатым;
 - Д) переходным.
- 44. В эпидермисе человека к размножению способны клетки слоя**
- А) мальпигиевого;
 - В) блестящего;
 - С) базального;
 - Д) зернистого.
- 45. Созревание эритроцитов идет в**
- А) красном костном мозге, вблизи клеток эндоста;
 - В) красном костном мозге, вблизи синусоидных капилляров;
 - С) эритробластических островках красного костного мозга;
 - Д) лимфоидной ткани селезенки.
- 46. Реснитчатые клетки слизистых оболочек воздухоносных путей выполняют функцию**
- А) создание тока слизи;
 - В) фагоцитоза и антиген-представительства;
 - С) синтеза сурфактанта;
 - Д) рецепторную.
- 47. Основная функция фибробласта**
- А) синтез антител;
 - В) синтез гепарина и гистамина;
 - С) синтез структур межклеточного вещества;
 - Д) накопление жира.
- 48. Основная функция клетки гистиоцита**
- А) синтез гепарина и гистамина;
 - В) фагоцитоз;
 - С) синтез структур межклеточного вещества;
 - Д) восстановление целостности сосудов
- 49. В гиалиновом хряще коллагеновые волокна**
- А) расположены рыхло;
 - В) образуют пучки, лежащие в разных направлениях;
 - С) образуют пучки, лежащие в одном направлении;
 - Д) отсутствуют.
- 50. Структурной единицей скелетной мышечной ткани является**
- А) миоцит;
 - В) кардиомиоцит;
 - С) симпласт;
 - Д) миофибрилла.
- 51. L-каналы в симпласте образованы**
- А) актином;
 - В) миозином;
 - С) ЭПС;
 - Д) цитолеммой.

- 52. Изотропный диск в саркомере симпласта образован**
 А) актином;
 В) миозином;
 С) актином и миозином;
 D) ЭПС.
- 53. К гладким мышечным тканям нейрального происхождения относят**
 А) скелетную мускулатуру;
 В) сердечную мышцу;
 С) мышечную ткань внутренних органов;
 D) мышцы дилататора и сфинктера радужной оболочки глаза.
- 54. Только эктодермальное происхождение имеет ткань**
 А) нервная;
 В) эпителиальная;
 С) соединительная;
 D) мышечные.
- 55. Псевдоуниполярными клетками являются**
 А) клетки Пуркинье;
 В) чувствительные клетки спинального ганглия;
 С) двигательные клетки переднего рога спинного мозга;
 D) клетки Гольджи.
- 56. Эпендимоглия состоит из клеток**
 А) имеющих плазматические отростки;
 В) малоотростчатых;
 С) цилиндрической формы, лежащих пластом;
 D) подвижных, способных к фагоцитозу.
- 57. Олигодендроглия выполняет функции**
 А) опорную, трофическую и разграничительную;
 В) разграничительную, опорную, секреторную;
 С) защитную;
 D) трофическую, защитную, участвует в образовании нервных волокон.
- 58. Нервным окончанием, воспринимающим давление является**
 А) тельце Руффини;
 В) тельце Мейсснера;
 С) колба Краузе;
 D) тельце Фатера-Пачини.
- 59. Паренхиму лимфатического узла образуют**
 А) ретикулоэпителиоциты;
 В) эпителиоциты;
 С) ретикулярные клетки;
 D) клетки крови.
- 60. Волокнистый хрящ**
 А) покрывает суставные поверхности;
 В) образует соединение ребер с грудиной;
 С) образует ушную раковину;
 D) образует межпозвоночные диски.
- 61. Главный положительно заряженный внеклеточный ион животного организма, это:**
 А) K^+ ;
 В) Fe^{2+} ;
 С) Ca^{2+} ;
 D) Na^+ .
- 62. Полиоксиальдегидом является:**
 А) аденин;
 В) инсулин;
 С) глюкоза;

D) лимонная кислота.

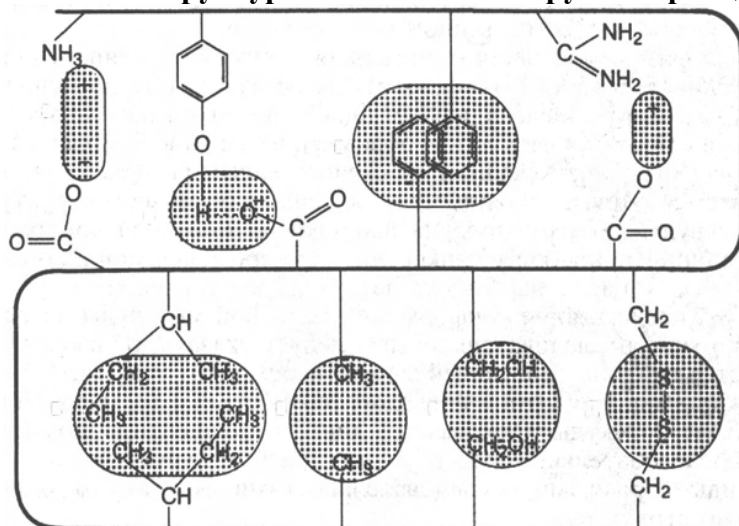
63. Сумма атомов, входящих в состав молекулы пальмитиновой кислоты, равна:

- A) 55;
- B) 45;
- C) 50;
- D) 46.

64. Абсолютно незаменимая аминокислота — это:

- A) глицин;
- B) аланин;
- C) глутамин;
- D) валин.

65. Какая структура белка стабилизируется приведенными видами связей:

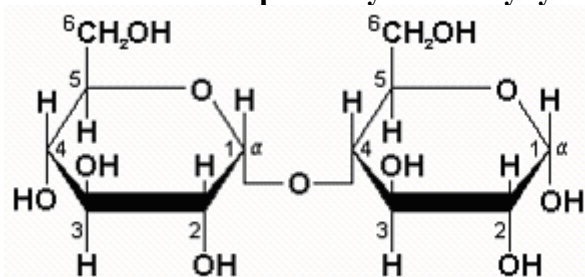


- A) первичная;
- B) вторичная;
- C) третичная;
- D) четвертичная.

66. Укажите жирорастворимые витамины:

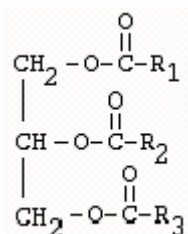
- A) кальциферол, токоферол, филлохинон;
- B) аскорбиновая кислота, полиненасыщенные жирные кислоты, биотин;
- C) тиамин, рибофлавин, пиридоксин;
- D) ретинол, аскорбат, цианокобаламин.

67. Назовите изображенную молекулу:



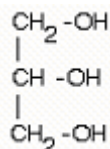
- A) сахароза;
- B) мальтоза;
- C) целлобиоза;
- D) лактоза.

68. К какому классу относится изображенная молекула:



- A) простой эфир;
- B) сложный эфир;
- C) амид;
- D) пептид.

69. Изображенная молекула поступает в организм в составе:



- A) жиров;
- B) углеводов;
- C) белков;
- D) нуклеиновых кислот.

70. Элемент какой структуры белка изображен на рисунке:



- A) первичной;
- B) вторичной;
- C) третичной;
- D) четвертичной.

71. Взаимоотношения термитов и жгутиконосцев относятся к типу:

- A) Факультативного мутуализма;
- B) Аменсализма;
- C) Симбиоза;
- D) Паразитизма.

72. Авиабактериоты называют организмы, обитающие:

- A) под корой дерева;
- B) в почве;
- C) в наземно-воздушной среде;
- D) в поверхностном слое воды.

73. Синэкология изучает:

- A) взаимоотношения организма (особи) с окружающей его средой;
- B) Структуру сообществ животных;
- C) Структуру сообществ растений;
- D) Совокупности популяций видов организмов во взаимосвязи друг с другом и с абиотическими факторами среды.

74. Учёный, описавший около 500 видов животных с особенностями их экологии:

- A) Геродот;
- B) Аристотель;
- C) Теофраст;
- D) Демокрит.

75. Ввёл в научный оборот понятие «Биоценоз»:

- A) А.Тенсли;
 - B) К.Мёбиус;
 - C) В.Н.Сукачёв;
 - D) М.В.Ломоносов.
- 76. Экологическая пластичность вида – это:**
- A) Способность выживать при низких величинах действующего фактора;
 - B) Способность переносить действие высоких температур и влажности;
 - C) Способность переносить высокие и низкие давления водной среды;
 - D) Свойство адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды.
- 77. Пойкилогидрические организмы характеризуются:**
- A) способностью переносить избыточное увлажнение;
 - B) Непостоянством водного режима в клетках вегетативных органов;
 - C) Постоянством водного режима в тканях;
 - D) Дефицитом влаги в тканях органов.
- 78. Аллогеновыми сукцессиями называют:**
- A) Сукцессии, происходящие под влиянием антропогенных факторов;
 - B) Сукцессии, происходящие под влиянием внутренних факторов;
 - C) Сукцессии, заканчивающиеся климаксным сообществом;
 - D) Микросукцессии.
- 79. Модифицирующими факторами среды называют:**
- A) Антропогенные факторы;
 - B) Биотические факторы;
 - C) Абиотические факторы;
 - D) Физические факторы.
- 80. Какая из приведённых цепей питания правильная?**
- A) Кузнечик – ящерица – растение – бактерия;
 - B) Лев – зебра – гиена – буйвол – трава;
 - C) Водоросль – дафния – мальки рыб – окунь – щука;
 - D) Трава – мыши – кролик – сова – лиса.

Часть В

Обратите внимание: во всех тестах части В несколько правильных ответов (от 0 до 5)!!! Все правильные ответы внесите в матрицу!!!

- 1. Гипостоматическими называются листья**
 - A) имеющие погруженные устьица;
 - B) все устьица которых расположены на нижнем эпидермисе;
 - C) у которых со стороны нижнего эпидермиса устьиц больше, чем со стороны верхнего;
 - D) у которых устьица слабо развиты;
 - E) все выше перечисленные.
- 2. Приспособлениями к уменьшению транспирации можно отнести формирование**
 - A) кутикулы;
 - B) воскового налета;
 - C) кроющих волосков;
 - D) железистых волосков;
 - E) моторных клеток.
- 3. Микрофильная линия эволюции характерна для**
 - A) плаунов;
 - B) мхов;
 - C) хвощей;
 - D) папоротников;

- Е) голосеменных.
- 4. Типы проводящих элементов первичной ксилемы по характеру утолщений**
- А) спиральные;
 - В) кольчатые;
 - С) сетчатые;
 - Д) лестничные;
 - Е) поровые.
- 5. Признаки, характерные для стеблей однодольных покрытосеменных растений**
- А) покровная ткань – эпидермис;
 - В) проводящие пучки расположены хаотично;
 - С) проводящие пучки расположены по окружности;
 - Д) деление стебля на первичную кору и центральный цилиндр не выражено;
 - Е) проводящие пучки – закрытые коллатеральные сосудисто-волокнистые.
- 6. В основу подразделения насекомых на отряды положены такие особенности как**
- А) строение крыльев;
 - В) строение ротового аппарата;
 - С) тип постэмбрионального развития;
 - Д) структура кутикулы;
 - Е) строение гениталий.
- 7. К синантропным насекомым относятся**
- А) рыжий таракан;
 - В) комнатная муха;
 - С) колорадский жук;
 - Д) головная вошь;
 - Е) амбарная моль.
- 8. Грубое объедание листьев производят**
- А) некоторые жуки;
 - В) личинки бабочек;
 - С) тли;
 - Д) личинки пилильщиков;
 - Е) клопы.
- 9. Мины на листьях прокладывают личинки**
- А) бабочек;
 - В) двукрылых;
 - С) жесткокрылых;
 - Д) перепончатокрылых;
 - Е) сетчатокрылых.
- 10. К классу Губоногие многоножки относятся**
- А) кивсяк;
 - В) геофил;
 - С) косянка;
 - Д) многосвяз;
 - Е) чернотелка.
- 11. Насекомые с полным превращением – это**
- А) мухи;
 - В) шмели;
 - С) жуки;
 - Д) златоглазки;
 - Е) пенницы.
- 12. Адаптации многоножки-косянки к жизни в почве**
- А) кутикула пропитана солями кальция;
 - В) наружно-внутреннее оплодотворение;
 - С) червеобразная форма тела;
 - Д) хищный образ жизни;

- Е) дыхание атмосферным воздухом с помощью трахей.
- 13. Внутренние (стволовые) повреждения деревьев вызывают**
- А) усачи;
 - В) трубноверты;
 - С) златки;
 - Д) короеды;
 - Е) наездники.
- 14. Приспособления беспозвоночных к передвижению в почве**
- А) копательные передние конечности;
 - В) лопатовидная форма головы;
 - С) опорные образования вдоль туловища;
 - Д) тонкие покровы тела;
 - Е) удлиненное тело с дополнительной членистостью.
- 15. Образование галлов на растениях обусловлено питанием**
- А) тлей;
 - В) растительноядных клещиков;
 - С) мух-галлиц;
 - Д) личинок пилильщиков;
 - Е) орехотворки.
- 16. Высокая прочность тазобедренного сустава обусловлена:**
- А) малыми размерами суставной сумки;
 - В) малой конгруэнтностью;
 - С) большим количеством связок и мышц вокруг сустава;
 - Д) наличием суставной губы;
 - Е) низким давлением в суставной полости.
- 17. Что нужно сделать для повышения устойчивости позы «полуприсед»:**
- А) опираться на всю стопу;
 - В) расставить ноги шире;
 - С) присесть глубже;
 - Д) наклонить туловище вперед;
 - Е) держать туловище прямо.
- 18. Для эндоморфного соматотипа по Шелдону характерны:**
- А) круглая голова;
 - В) большой живот;
 - С) слабые руки;
 - Д) выраженное ожирение;
 - Е) крупные внутренние органы.
- 19. Венозная кровь течет в артериях:**
- А) легочных;
 - В) бронхиальных;
 - С) печеночных;
 - Д) почечных;
 - Е) маточных.
- 20. Органы, кровь от которых собирается в воротную вену:**
- А) печень;
 - В) 12-перстная кишка;
 - С) поджелудочная железа;
 - Д) селезенка;
 - Е) слепая кишка.
- 21. Для вен характерны следующие особенности:**
- А) хорошо выражена адвентиция;
 - В) хорошо выражен мышечный слой;
 - С) имеются клапаны;
 - Д) хорошо выражен эндотелий;

- Е) при разрезе не спадаются.
- 22. Кровообращение плода имеет следующие особенности:**
- А) отверстие в межжелудочковой перегородке;
 - В) отверстие в межпредсердной перегородке;
 - С) проток между пупочной веной и нижней поллой веной;
 - Д) проток между пупочной артерией и нижней поллой веной;
 - Е) по легочным сосудам кровь не идет.
- 23. В среднем мозге расположены ядра:**
- А) Дейтерса;
 - В) Голля;
 - С) Якубовича;
 - Д) паравентрикулярное;
 - Е) черная субстанция.
- 24. Рубро-спинальный тракт проходит в следующих отделах мозга:**
- А) большие полушария;
 - В) промежуточный мозг;
 - С) средний мозг;
 - Д) варолиев мост;
 - Е) продолговатый мозг.
- 25. Особенности спинного мозга определяющие его примитивизм:**
- А) расположение серого вещества сплошным тяжем;
 - В) сегментарность;
 - С) наличие трех оболочек;
 - Д) функционально различные нейроны расположены обособленно;
 - Е) функционально различные нейроны рассредоточены по серому веществу.
- 26. Характерным признаком эпителиальных тканей является:**
- А) наличие кровеносных сосудов и нервных окончаний;
 - В) быстрая регенерация;
 - С) малое количество межклеточного вещества;
 - Д) развитие из всех зародышевых листков;
 - Е) полярность.
- 27. К однослойным, однорядным эпителиям относят:**
- А) мезотелий;
 - В) альвеолярный;
 - С) мерцательный;
 - Д) каемчатый;
 - Е) кубический.
- 28. Соединительные ткани выполняют функции:**
- А) трофическую;
 - В) пограничную;
 - С) защитную;
 - Д) опорную;
 - Е) сократительную.
- 29. Эластический хрящ образует:**
- А) эмбриональный скелет;
 - В) ушную раковину;
 - С) межпозвоночные диски;
 - Д) надгортанник;
 - Е) рожковидные и клиновидные хрящи гортани
- 30. Каемчатый эпителий выстилает:**
- А) ротовую полость;
 - В) носовую полость;
 - С) желудок;
 - Д) кишечник;

- Е) образует проксимальные каналцы нефрона
- 31. Стенку желудка образуют:**
- А) эпителий однослойный каемчатый;
 - В) эпителий однослойный реснитчатый;
 - С) соединительнотканная пластинка;
 - Д) мышечная оболочка;
 - Е) серозная оболочка.
- 32. К агранулоцитам крови относят:**
- А) нейтрофилы;
 - В) лимфоциты;
 - С) тромбоциты;
 - Д) эозинофилы;
 - Е) моноциты.
- 33. Для гранулоцитов крови характерно**
- А) сегментированное ядро;
 - В) зернистость цитоплазмы, видимая только в электронный микроскоп;
 - С) способность к фагоцитозу;
 - Д) мощное развитие лизосом;
 - Е) амебное движение
- 34. Нейтрофилы**
- А) составляют 55-80% от всех лейкоцитов;
 - В) имеют размеры 10-12 мкм;
 - С) содержат в цитоплазме гранулы трех типов;
 - Д) являются основными микрофагами;
 - Е) имеют трех – пяти сегментированное ядро.
- 35. К нейроглии нейрального происхождения относят**
- А) плазматическую астроглию;
 - В) микроглию;
 - С) олигодендроглию;
 - Д) эпендимоглию;
 - Е) волокнистую астроглию.
- 36. Нейтральные отношения у следующих пар:**
- А) Соболь – кедровка;
 - В) Комодский ящер – игуана;
 - С) Тушканчик – кулан;
 - Д) Городская ласточка и стриже;
 - Е) Ворон чёрный – мышь полёвка.
- 37. Индикаторами богатых питательными веществами почв являются:**
- А) Крапива двудомная;
 - В) Пихта европейская;
 - С) Хвощ полевой;
 - Д) Сосна сибирская;
 - Е) Белоус торчащий.
- 38. Какие, из перечисленных животных, относятся к карпофагам:**
- А) Выдра;
 - В) Дрозд рябинник;
 - С) Глухарь;
 - Д) Медведь бурый;
 - Е) Дятел большой пёстрый.
- 39. Какие из приведённых животных относятся к геофилам?**
- А) Майский жук;
 - В) Колорадский жук;
 - С) Дождевой червь;
 - Д) Крот;

- Е) Землеройка.
- 40. Какие из перечисленных пар животных вступают в топические взаимоотношения типа «синойкия»?**
- А) Муравей и тля;
 - В) Пчела медоносная – жук «шпанская мушка»;
 - С) Гаттерия – буревесник;
 - Д) Мышь полёвка – блоха;
 - Е) Орёл – воробей.
- 41. В форических взаимоотношениях находятся:**
- А) Лиса и волк;
 - В) Ёж и клещи;
 - С) Сосна и лишайник;
 - Д) Собака и лопух паутинистый;
 - Е) Акула и рыба лоцман.
- 42. К ассектаторам не относятся:**
- А) Майник двулистный;
 - В) Малина обыкновенная;
 - С) Любка двулистная;
 - Д) Пырей ползучий;
 - Е) Берёза пушистая.
- 43. Причиной начала сукцессионных изменений в составе сообществ является:**
- А) Отсутствие чистой продукции в сообществе;
 - В) Отсутствие свободных экологических ниш;
 - С) Наличие свободной энергии в сообществе;
 - Д) Наличие свободных экологических ниш;
 - Е) Низкая плотность популяций ассектаторов.
- 44. Агробиоценоз характеризуется:**
- А) Высокой видовой насыщенностью;
 - В) Высоким выходом чистой продукции;
 - С) Заполненностью экологических ниш;
 - Д) Неустойчивостью в пространстве и времени;
 - Е) Как пионерное сообщество.
- 45. Причиной колебания численности популяций хищника является:**
- А) Сокращение численности популяции жертвы;
 - В) Изменение влажности среды обитания;
 - С) Рост численности эктопаразитов;
 - Д) Улучшение кормовой базы;
 - Е) Абиотические факторы среды.

Желаем удачи!!!

- ✓ *Матрицы с ответами на задания можно получить после 14.30 на веранде 15 корпуса (2 этаж)*
- ✓ *Апелляция и просмотр матриц состояться после ужина в 19.45 на веранде 15 корпуса (2 этаж)*
- ✓ *Окончательные итоги теоретического тура олимпиады будут подведены к 22.30 и вывешены на крыльце 15 корпуса*