

Утверждено
Заместитель председателя
Оргкомитета заключительного этапа
Республиканской олимпиады,
заместитель Министра образования
Республики Беларусь

К.С. Фарино

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ 2012 г. (Гродно) ЗАДАНИЯ

9 класс

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагаются задания, включающие две части (А и Б).

Часть А включает тестовые задания, на каждое из которых предлагается 3–5 ответов (А, В, С, D, E). Выбрав правильный ответ, вы заштриховываете ячейку, соответствующую выбранной букве **в контрольном листе ответов части А** (см. следующую страницу). Если при самоконтроле Вы обнаружили ошибку, первый ответ зачеркните, новый ответ заштрихуйте и дополнительно обведите кружком.

На все тесты **части А вы даете только один правильный ответ!**

ВНИМАНИЕ! Ответы на вопросы части А давайте **только в контрольном листе ответов части А!**

Пример:

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Часть Б включает задания, требующих более детального рассмотрения вопросов.

Выполнение задания рассчитано на 4 часа.
Будьте внимательны! Желаем успеха!

[illegible]

Часть А

1. С помощью светового микроскопа в препарате растительной ткани нельзя обнаружить:

- | | |
|----------------|--------------------|
| А. хлоропласты | С. ядро |
| В. вакуоль | Д. <u>рибосомы</u> |

2. Вторичные изменения, связанные с деятельностью камбия, обычно происходят у современных:

- А. всех растений
- В. двудольных покрытосеменных и голосеменных
- С. однодольных
- Д. споровых

3. В клетках запасающих органов растения крахмал откладывается в:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| А. цитоплазме | С. <u>амилопластах</u> |
| В. клеточном соке | Д. хлоропластах. |

4. Цветок без околоцветника характерен для:

- | | |
|------------|---------------|
| А. крапивы | С. дуба |
| В. укропа | Д. <u>ивы</u> |

5. Гаметофиты кукушкина льна обыкновенного являются:

- А. двудомными
- В. однодомными
- С. в зависимости от условий произрастания могут быть и те, и другие
- Д. по отношению к отделу Мохообразные понятие одно/двудомности не применяется

6. Колючка боярышника – это:

- А. видоизмененный побег
- В. видоизмененный прилистник
- С. видоизмененный лист
- Д. результат разрастания периферических слоев клеток стебля.

7. Колючки барбариса являются видоизменением:

- | | |
|-----------------|-----------|
| А. <u>листа</u> | С. корня |
| В. побега | Д. цветка |

8. Из зиготы у сосны образуется:

- A. спора
- B. заросток
- C. зародыш
- D. семя

9. Наличие у наземных растений развитых механических тканей является приспособлением к:

- A: рассеянной солнечной радиации
- B. недостатку или избытку влаги в окружающей среде
- C. низкой плотности воздуха, как среды обитания
- D. поглощению питательных веществ из почвенного раствора

10. "Головка" чеснока – это:

- A: видоизмененные придаточные корни
- B. видоизмененная система побегов
- C. видоизмененный стебель
- D. видоизмененные листья

11. Плод яблони домашней –

- A: верхний, сочный, односемянный
- B. нижний, сочный, односемянный
- C. верхний, сочный, многосемянный
- D. нижний, сочный, многосемянный

12. В центральном цилиндре типичного корня двудольных растений после вторичного утолщения преобладают ткани:

- A. покровные
- B. основные
- C. запасающие
- D. проводящие

13. Диаметр стебля кукурузы определяется деятельностью меристемы:

- A. первичной
- B. вторичной
- C. первичной и вторичной
- D. сначала первичной, а затем вторичной

14. Флоэма – это ткань

- A. образовательная
- B. основная
- C. проводящая
- D. механическая

15. Хлорелла размножается:

- А. половым и бесполом способами
- В. только бесполом способом (спорами)
- С. в благоприятных условиях бесполом способом, а в неблагоприятных половым
- Д. другим способом

16. Плод капусты:

- А. сухой односемянный.
- В. сочный многосемянный.
- С. сухой многосемянный.
- Д. сочный односемянный.

17. Мужской гаметофит представлен пыльцевым зерном (пыльцой) у представителей отделов:

- А. Риниеобразные, Плаунообразные.
- В. Хвощеобразные, Папоротникообразные.
- С. Папоротникообразные, Псилотообразные.
- Д. Псилотообразные, Голосеменные.
- Е. Голосеменные, Покрывтосеменные.

18. Для представителей какой группы современных растений характерна микрофиллия?

- А. Плаунообразные.
- В. Папоротникообразные.
- С. Голосеменные.
- Д. Покрывтосеменные.

19. Какая формула цветка характерна для большинства представителей семейства Бобовые?

- А. $\uparrow K_5 C_5 A_\infty G_{(\infty)}$.
- В. $*P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$.
- С. $\uparrow K_{(5)} C_{1,2,(2)} A_{(5+4),1} G_1$.
- Д. $*K_\infty C_5 A_\infty G_{(\infty)}$.

20. Зародышевый корешок обычно отмирает в процессе прорастания семени у представителей семейства:

- А. Розовые.
- С. Злаковые.
- В. Бобовые.
- Д. Пасленовые

21. Смена экологических факторов окружающей среды в первую очередь отразится на изменении строения:

A. Листа.
B. Стебля.

C. Корневища.
D. Околоцветника.

22. Общим для голосеменных и покрытосеменных растений является то, что они:

A. имеют триплоидный эндосперм;
B. образуют плоды;
C. в цикле развития спорофит доминирует над гаметофитом;
D. появились в палеозое.

23. Шишка хвойных – это чаще

A. семязачаток
B. плод

C. видоизмененная система побегов
D. заросток.

24. Рост корня вниз является примером:

A. настии
B. гравитропизма

C. таксиса
D. фотопериодизма.

25. У кого из перечисленных ниже млекопитающих имеется наименьшее число зубов:

A. жираф
B. заяц беляк

C. дельфин-афалина
D. муравьед

26. Выберите верную комбинацию в которой объединены только виды отряда Чешуйчатые:

1 - питон сетчатый; 2 - черепаха суповая; 3 - гавиал; 4 - ящерица прыткая; 5 - ядозуб

A. 1, 3, 5
B. 2, 3, 5

C. 1, 4, 5
D. 1, 3, 4

27. Радула отсутствует у:

A. беззубки обыкновенной
B. слизня сетчатого
C. морского зайца
D. виноградной улитки

28. Какой вид млекопитающего не обитает на территории Беларуси:

- А. крапчатый суслик С. манул
В. хомяк обыкновенный D. благородный олень

29. Какой вид червей занесен в Красную книгу Беларуси:

- А. трубочник
В. большая ложноконская пиявка
С. медицинская пиявка
D. пескожил

30. У каких животных полость тела подразделяется поперечной перегородкой на грудную и брюшные полости:

1. крокодил; 2. енот; 3. стерлядь; 4. желна; 5. бурундук

- А. 1, 3 С. 4, 5
В. 2, 5 D. 1, 4

31. Реактивный способ движения характерен для:

1 - корнерота; 2 - кальмара; 3 - виноградной улитки; 4 - ушастой медузы; 5 - дрозодилы

- А. 1, 3, 5 С. 2, d, 5
В. 2, 3, 4 D. 1, 2, 4

32. Органы дыхания способного обитать под водой паука-серебрянки

1 - легочные мешки; 2 - жаберные придатки на грудных конечностях; 3 - жаберные придатки на нижней поверхности головогруды; 4 - трахеи

- А. 2, 4 С. 1, 3
В. 1, 4 D. 2, 3

33. Питание кровью характерно для самки:

- А. овода бычьего С. слепня бычьего
В. комара-долгоножки D. комара-звонца

34. В процессе эмбрионального развития плацента не формируется у:

- А. утконоса С. дикобраза
В. выхухоли D. ягуара

35. Жало пчелы это:

- A. видоизмененные сегменты вершины брюшка
- B. выросты вершины брюшка
- C. видоизмененные конечности брюшка
- D. видоизмененный ротовой аппарат

36. Брюшная нервная цепочка характерна для:

1 - церкария печеночного сосальщика; 2 - нереиса; 3 - личинки комара-звонца; 4 - личинки поденки; 5 - личинки трихины

- | | |
|-------------------|------------|
| <u>A. 2, 3, 4</u> | C. 2, 4, 5 |
| B. 1, 3, 5 | D. 1, 4, 5 |

37. Для какого вида червей характерно бесполое размножение на личиночной стадии:

- A. человеческая аскарида
- B. бычий цепень
- C. эхинококк
- D. свиной цепень

38. Явление автотомии характерно для:

1 - ящерицы прыткой; 2 - морского огурца; 3 - щуки; 4 - сенокосца; 5 - воробья; 6 - панголина, или ящера

- | | |
|------------|-------------------|
| A. 2, 3, 6 | <u>C. 1, 2, 4</u> |
| B. 4, 5, 6 | D. 1, 2, 6 |

39. Гермафродитная особь сосальщиков называется маритой. Марита кровяной двуустки:

- A. паразитирует в кровеносных сосудах мочеполовой системы человека
- B. отсутствует
- C. паразитирует в крупных венах человека
- D. паразитирует в крупных артериях человека

40. Выберите комбинацию включающую животных, которые дышат при помощи жабр хотя бы на одной из стадий своего развития:

1 - ахатина; 2 - нереис; 3 - перловица; 4 - медведка; 5 - трубочник; 6 - медицинская пиявка; 7 - лягушка озерная

- | | |
|------------|-------------------|
| A. 1, 2, 5 | C. 1, 5, 7 |
| B. 3, 4, 6 | <u>D. 2, 3, 7</u> |

41. Наибольшей регенеративной способностью обладает:

- A. виноградная улитка
- B. аскарида человеческая
- C. гидра обыкновенная
- D. ящерица прыткая

42. Среднее ухо костной рыбы:

- A. каналом непосредственно связано с внешней средой
- B. располагается в толще костей черепа
- C. отсутствует
- D. располагается в капсуле выпятившейся в полость черепа

43. Жабры у речного рака располагаются на:

- A. на придатках головы
- B. на придатках груди
- C. на придатках брюшка
- D. частично на придатках брюшка, частично на первых трех сегментах головогруды

44. Наиболее примитивными из нижеприведенных насекомых являются:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| A. двукрылые | <u>C. стрекозы</u> |
| B. жесткокрылые | D. прямокрылые |

45. Наиболее многочисленным по суммарному числу экземпляров из перечисленных ниже является отряд:

- | | |
|-------------------|-------------|
| <u>A. Грызуны</u> | C. Хоботные |
| B. Хищные | D. Приматы |

46. У какой группы животных впервые в выделительной системе появляется внутреннее отверстие:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| A. малощетинковые черви | <u>C. многощетинковые черви</u> |
| B. пиявки | D. ресничные черви |

47. Сердце состоящее из предсердия и желудочка встречается у:

1 - дождевого червя; 2 - дафнии; 3 - стерляди; 4 - ланцетника; 5 - прудовика; 6 - майского жука

- | | |
|----------------|---------|
| <u>A. 3, 5</u> | C. 4, 6 |
| B. 1, 2 | D. 1, 5 |

48. Каким паразитом невозможно заразиться потребляя воду из водоема:

- A. человеческой аскаридой
- B. печеночным сосальщиком
- C. трихиной
- D. риштой

49. Челюсти млекопитающих

- A. появляются в процессе эволюции независимо от других структур
- B. происходят от жаберных дуг предковых групп
- C. происходят от скуловых костей
- D. происходят от коракоида предковых групп

50. У какого одного из перечисленных позвоночных кровь движется прямо от органов дыхания к тканям тела, не поступая вначале в сердце?

- A. Рыб
- B. Земноводных
- C. Млекопитающих
- D. Пресмыкающихся
- E. Птиц

51. Акула, вероятно, выживет более длительный период голодовки, чем дельфин одинаковых размеров, потому что

- A. Акула поддерживает более высокий базальный уровень метаболизма
- B. Акула расходует больше энергии на килограмм веса по сравнению с дельфином
- C. Акула потребляет намного меньше энергии на регуляцию температуры тела
- D. Акула метаболизирует накопленную энергию быстрее, чем дельфин
- E. У акулы поверхность тела лучше изолирована

52. У четырех млекопитающих (K,L;M; N) была измерена удельная интенсивность метаболизма. Получены следующие данные:

K - 24 Вт/кг

L - 12Вт/кг

M - 28 Вт/кг

N - 25 Вт/кг

Расположите этих млекопитающих в порядке увеличения массы тела:

- A. N – M – L - K
- B. L – K – N - M
- C. M – N – K - L
- D. K – L – M - N

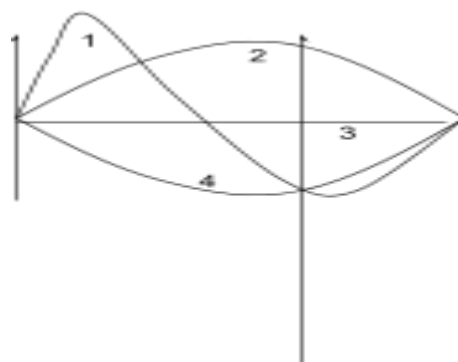
53. Какое вещество выполняет в организме человека функцию и гормона и медиатора?

- A. ацетилхолин
- B. адреналин
- C. пролактин
- D. тироксин

54. Такие азотсодержащие соединения как мочевины, мочевая кислота и аммиак можно расположить по степени токсичности в следующей последовательности:

- A. аммиак > мочевая кислота > мочевины
- B. мочевины > аммиак > мочевая кислота
- C. мочевая кислота > мочевины > аммиак
- D. аммиак > мочевины > мочевая кислота

55. Правильный временной ход образования слюны у человека после приема лимонной кислоты показывает кривая:



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

56. В регуляции функции почек не принимают участие:

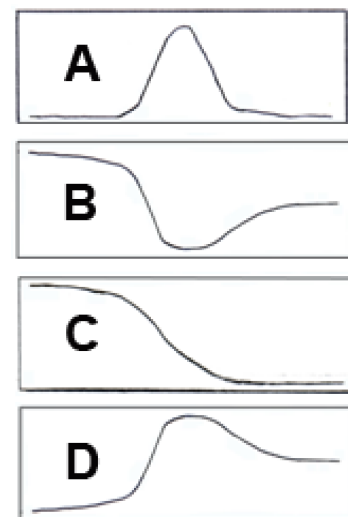
- A. ангиотензин
- B. вазопрессин
- C. альдостерон
- D. тестостерон

57. Биологический эффект, реализуемый путем проникновения через плазматическую мембрану клетки-мишени с последующим связыванием с рецептором, вызывает гормон:

- A. глюкагон
- B. эстрадиол
- C. инсулин
- D. норэпинефрин

58. На графиках отражено соотношение скоростей движения крови в направлении аорта □ артерии □ артериолы □ капилляры □ венулы □ вены □ полая вена. Правильно отражает эту зависимость график:

A. B. C. D.



59. Организмы животных подавляют развитие вирусов за счет продукции:

A. антибиотиков
B. интерферона
 C. лизоцима
 D. гормонов

60. Потенциал покоя у большинства нейронов создается благодаря работе каналов, проницаемых для ионов:

A. хлора
 B. натрия
C. калия
 D. магния

61. Уровень каких гормонов будет заметно повышен после травмы, сопровождающейся потерей 15% общего объема крови?

A. адреналин и гистамин
 B. кортизол и АКТГ
 C. АКТГ и вазопрессин
D. вазопрессин и адреналин

62. Какие газы могут связываться с гемоглобином?

1 – кислород, 2 – азот, 3 – углекислый газ, 4 – угарный газ

A. только 1
 B. только 1 и 4
C. только 1, 3, 4
 D. 1, 2, 3, 4

63. Наибольшая часть углекислого газа в крови человека транспортируется в форме

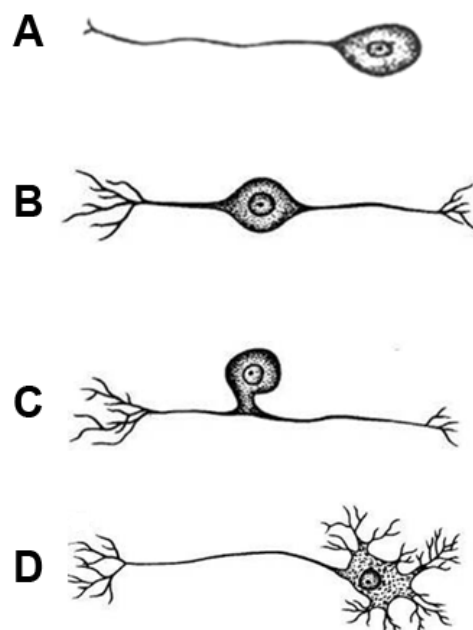
- A. связанной с гемоглобином
- B. растворенной в плазме крови
- C. растворенной в цитоплазме клеток крови
- D. иона гидрокарбоната
- E. гидрокарбоната аммония

64. Поперечнополосатые волокна свойственны мышечным тканям, которые обеспечивают:

- A. повороты глазного яблока;
- B. сжатие стенок лимфатических сосудов;
- C. сужение зрачка;
- D. расширение зрачка.

65. Какой из представленных на рисунке нейронов является «псевдоунипорным»?

- A. B. C. D.



66. К какому морфологическому типу (смотри рисунок вопроса 65) относится большинство нейронов спинномозговых ганглиев?

- A. B. C. D.

67. Нейрон, обозначенный буквой «C» (смотри рисунок вопроса 65), имеет

- A. один раздвоенный дендрит
- B. один раздвоенный аксон
- C. два дендрита, сросшихся у основания

- D. два аксона, сросшихся у основания
- E. Один дендрит и один аксон, которые срослись у основания

68. При проведении лабораторного анализа врач-лаборант обнаружил, что кровь пациента имеет сниженную по сравнению с нормой свертываемость. Какой вывод можно сделать на основании этой информации?

- A. Пациент болен гемофилией
- B. У пациента нарушена функция тромбоцитов
- C. У пациента снижено содержание фибриногена в плазме
- D. Ни один из предложенных выводов не является корректным

69. У ребенка с IV группой крови мать и отец могли иметь

- A. I и I группу крови
- B. I и II группу крови
- C. II и III группу крови
- D. I и IV группу крови

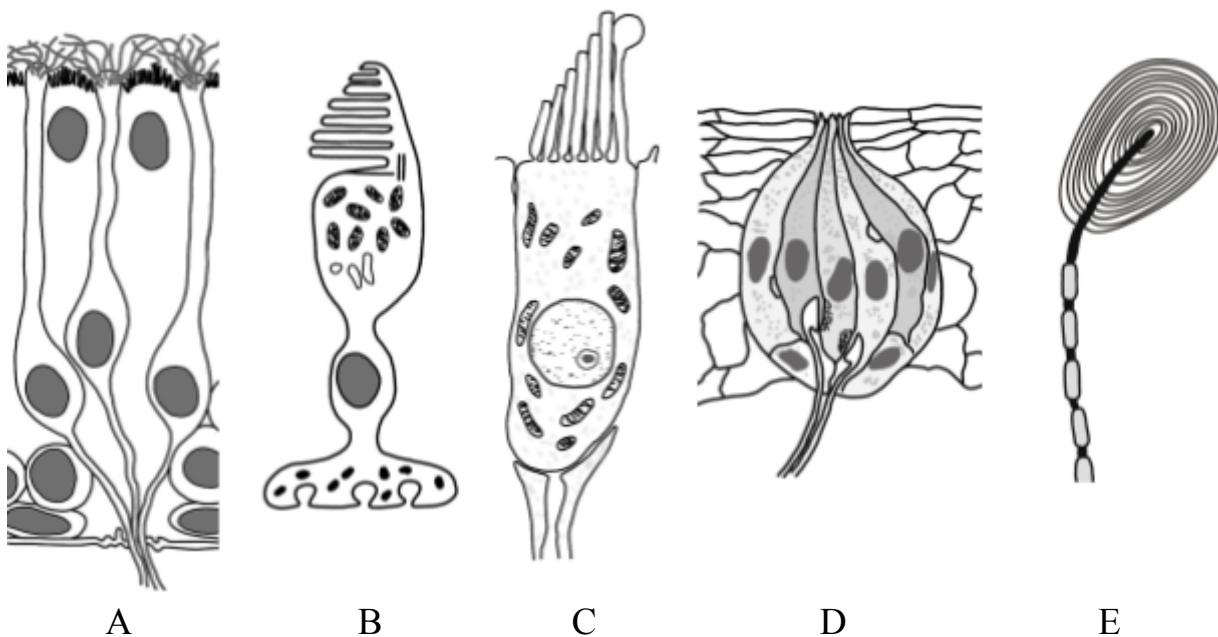
70. Известно, что в системе кровообращения каждый тип сосудов выполняет свою собственную функцию. Капилляры имеют самую тонкую стенку и выполняют т.н. обменную функцию. Длина капилляров в большом круге кровообращения у человека составляет

- A. 1 – 7 мкм
- B. 0,7 – 1 мм
- C. 1 – 7 мм
- D. 7 – 10 мм

71. Повышенное артериальное сопротивление способствует высокому давлению. Какой из факторов вносит наибольший вклад в возрастание сопротивления сосудов?

- A. Длина сосудов
- B. Вязкость крови
- C. Диаметр сосудов
- D. Общее число лейкоцитов
- E. Частота пульса

72. Восприятие информации об изменении окружающей среды осуществляется специализированными сенсорными клетками. Их строение точно соответствует их функции. Какие из представленных ниже рецепторов человека будут активироваться при стимуляции, вызывая закрытие Na^+ канала, приводящее к гиперполяризации?



73. Какой из рецепторов (смотри рисунок вопроса 72) относится к первичным?

A B C D E

74. Какой из рецепторов (смотри рисунок вопроса 72) располагается улитке внутреннего уха?

A B C D E

75. Какой из рецепторов (смотри рисунок вопроса 72) локализуется в носовой полости?

A B C D E

76. Ионы магния входят в состав:

A. гемоглобина
B. инсулина
C. хлорофилла
D. тироксина

77. Из названных заболеваний вызывается вирусом:

A. холера
B. оспа
C. чума
D. малярия

78. Основными компонентами хроматина ядра эукариот являются:

- A. ДНК и РНК
- B. РНК и белки
- C. ДНК и белки
- D. ДНК и липиды

79. Органоиды, имеющиеся в клетках и прокариот и эукариот:

- A. эндоплазматическая сеть
- B. митохондрии
- C. лизосомы
- D. рибосомы

80. Процесс, с помощью которого дизентерийная амеба поглощает эритроциты:

- A. осмос
- B. пиноцитоз
- C. фагоцитоз
- D. облегченная диффузия

Часть Б

Задание 1 (4 балла)

Отметьте в квадратах слева верные утверждения знаком «+», а неверные – знаком «-». Не забудьте перенести ответы в лист ответов части Б!

№	Вопрос	Ответ
1.	Плод гороха - стручок	-
2.	Филлидии кукушкина льна располагаются на каулидии	+
3.	Верхняя завязь характерна для сложноцветных	-
4.	Первые сухопутные растения земной поверхности - риниофиты	+
5.	Большинство папоротников флоры Беларуси – равноспоровые растения	+
6.	Собачий клещ является очень вредным насекомым	-
7.	Хрящевые рыбы живут только в морях	-
8.	Змеи и ящерицы относятся к одному отряду	+
9.	В онтогенезе беззубки нет паразитической стадии	-
10.	Одним из хозяев сосальщиков обязательно является моллюск	+
11.	Толщина стенки левого желудочка сердца у человека больше, чем у правого	+
12.	Мышечные волокна радужки глаза у человека регулируются только симпатическими волокнами	-
13.	Удельная теплопродукция (Дж/кг · час) у мыши больше, чем у слона	+
14.	В глазном яблоке свет преломляет только хрусталик	-
15.	Фибриноген – это белок плазмы крови	+
16.	У человека сигнал с нервного окончания на скелетное мышечное волокно передается при помощи ацетилхолина	+
17.	В хиазме все афферентные нервные волокна переходят на противоположную сторону (перекрещиваются)	-
18.	Инсулин стимулирует гликогенолиз	-
19.	Гормон пролактин имеет пептидную природу	+
20.	В сетчатке у млекопитающих отсутствуют тела нейронов	-

Задание 2. (4 балла). Заполните таблицу, указав отсутствие признака знаком «-», наличие признака знаком «+».

	ламинария	кукушкин лен	папоротник	можжевельник	паслен
жилки	-	+	+	+	+
крахмал	-	+	+	+	+
ризоиды	+	+	+	-	-
семена	-	-	-	+	+
стебель	-	+	+	+	+
устыца	-	+	+	+	+
хлорофилл	+	+	+	+	+
эндосперм	-	-	-	+	+

Задание 3. (5 баллов). Сопоставьте организмы в левой колонке с заболеваниями, которые они вызывают. Ответ внесите в таблицу для ответов.

1. *Bacillus anthracis*

2. *Borrelia burgdorferi*

5. *Plasmodium vivax*

3. *Vibrio cholerae*

4. *Yersinia pestis*

D. Чума

B. Сибирская язва

C. Холера

A. Малярия

E. болезнь Лайма

Таблица для ответов.

1	2	3	4	5
B	E	C	D	A

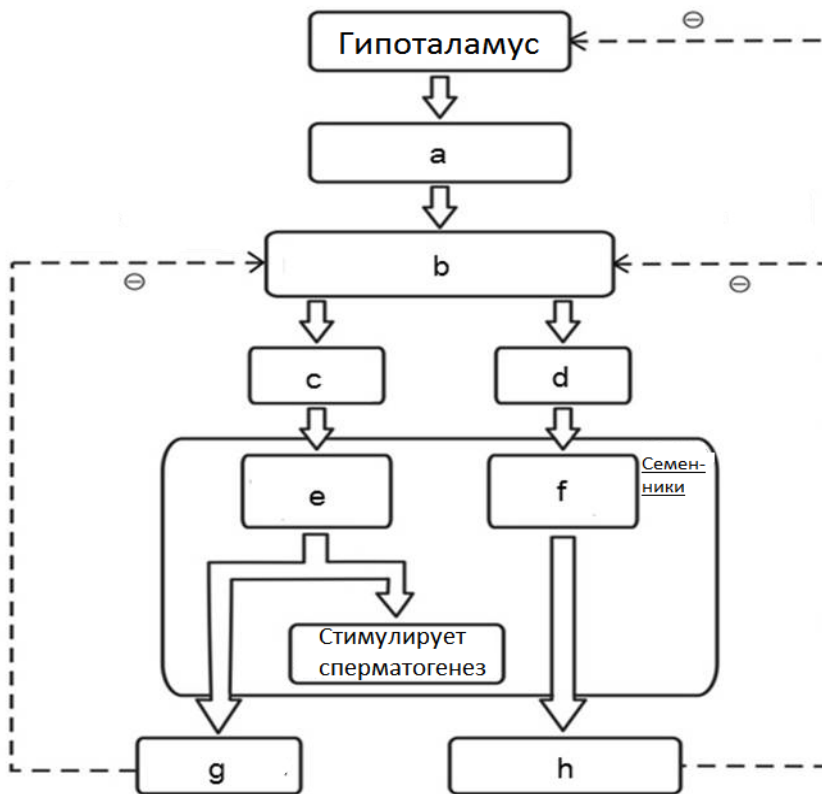
Задание 4 (5 баллов). Каждый отряд насекомых характеризуется особенной структурой и функцией крыльев. В таблице перечислены насекомые под соответствующими номерами.

Насекомые	Отряд	Номер
Жуки	<i>Coleoptera</i>	1
Вши	<i>Anoplura</i>	2
Стрекозы	<i>Odonata</i>	3
Мухи	<i>Diptera</i>	4
Кузнечики	<i>Orthoptera</i>	5

Установите отряды, которым соответствуют перечисленные ниже утверждения. Внесите соответствующий номер в квадрат.

- Одинаковые по размеру нескладывающиеся передние и задние крылья с сетчатым жилкованием.
- Склеротизированные передние крылья и тонкие задние крылья с сетчатым жилкованием.
- Вторично редуцированные крылья в комбинации с колюще-сосущим ротовым аппаратом, характерны для эктопаразитических особей.
- Твердые передние крылья, выполняющие защитную функцию, и тонкие задние крылья.
- Тонкие передние крылья и задние крылья, превратившиеся в жужжальца, выполняющие функцию стабилизатора при полете.

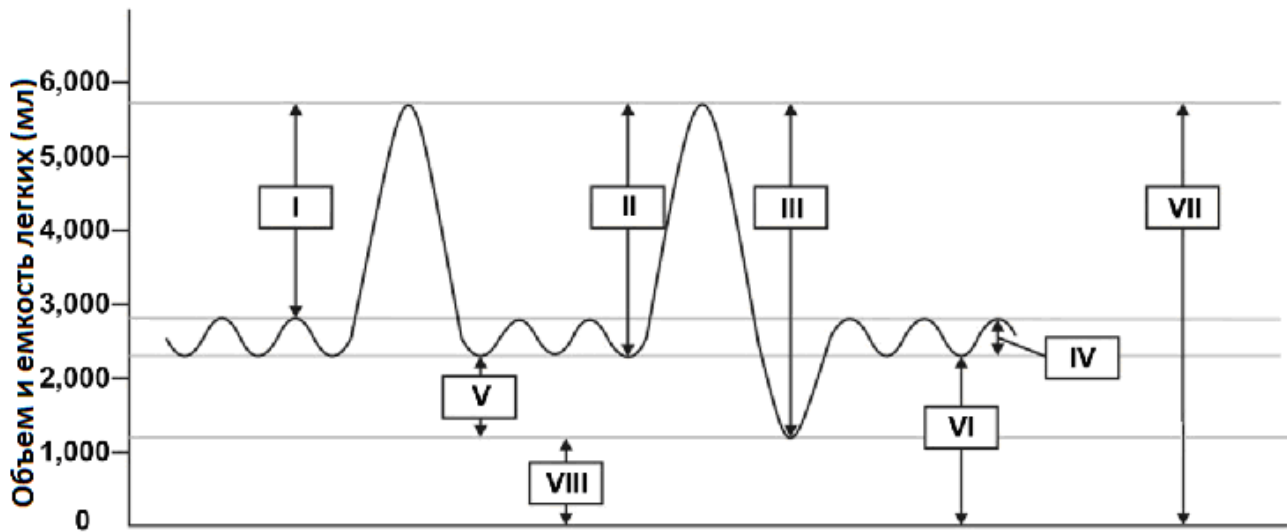
Задание 5 (5 баллов) У мужчин нормальный сперматогенез и секреция мужских половых гормонов тонко регулируются гормонами. Возникновение мужской бесплодности может быть вызвано нарушением гормональной регуляции. Следующий рисунок частично показывает взаимосвязи между гипоталамусом, гипофизом и мужскими половыми железами. Знак “(-)” указывает на отрицательную обратную связь. Вставьте соответствующие символы (от а до h) в таблицу.



Структура/гормон	Ответ
Клетки Сертолли	Е
Передняя доля гипофиза	В
Гонадотропин-рилизинг гормон	А
Фолликулостимулирующий гормон	С
Ингибин	g

Задание 6 (8 баллов)

График ниже показывает различные объёмы и вместимость легких:



Ниже находятся две колонки, которые необходимо сопоставить друг с другом и с графиком вверху:

1. Дыхательный объем (ДО)	а. Максимальный объем Воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха.
2. Остаточный объем (ОО)	б. Максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после завершения спокойного выдоха.
3. Жизненная емкость (ЖЕЛ)	с. Объем воздуха, остающегося в легких после максимально глубокого выдоха.
4. Емкость вдоха (ЕС)	д. Объем воздуха, находящегося в легких после максимального вдоха.
5. Резервный объем выдоха (РОВвд)	е. Общее количество воздуха между максимальным вдохом и выдохом.
6. Полная емкость легких (ПЕЛ)	ф. Результата вычитания из жизненной емкости легких суммы дыхательного объема и резервного объема выдоха
7. Резервный объем вдоха (РОВд)	г. Объем воздуха, находящегося в легких в конце пассивного выдоха. Это сумма остаточного объема и резервного объема выдоха.
8. Функциональная остаточная емкость (ФОЕ)	г. Объем легких, представляющий нормальный объем воздуха, перемещенного между нормальными вдохом и выдохом с или без приложения дополнительного усилия.

Заполните таблицу:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Буква	f	a	e	h	b	g	d	c
Число	7	4	3	1	5	8	6	2

Задание 7 (5 баллов)

Какие из следующих утверждений относительно термоадаптации у животных являются верными?

- (А) Голубой тунец может повышать свою внутреннюю температуру, поэтому он является эндотермическим животным
- (В) Некоторые белокровные рыбы проводят всю свою жизнь в замерзающих водах и поддерживают при этом постоянную температуру тела, поэтому белокровные рыбы являются гомеотермными животными.
- (С) Дрожание может помочь млекопитающим генерировать тепло, и этот процесс регулируется у млекопитающих гипоталамусом.
- (D) Бурая жировая ткань помогает млекопитающим генерировать тепло, поставляя энергию к скелетным мышцам.
- (Е) Клетки бурой жировой ткани богаты митохондриями для образования тепла.

Заполните таблицу, поставив знак «X» в соответствующей графе:

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
ВЕРНО	X		X		X
НЕВЕРНО		X		X	