



Межрегиональная олимпиада школьников
"Будущие исследователи – будущее науки"

Биология

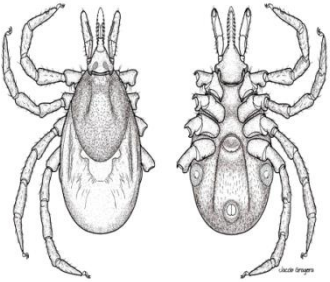
2025г.

9 класс

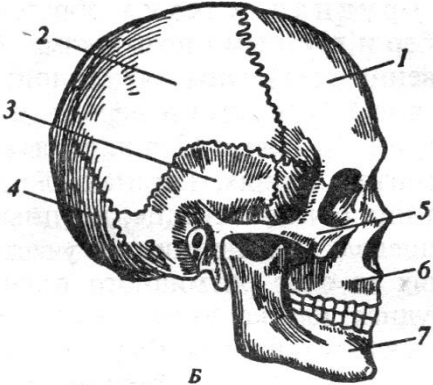
Тест включает 13 заданий. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

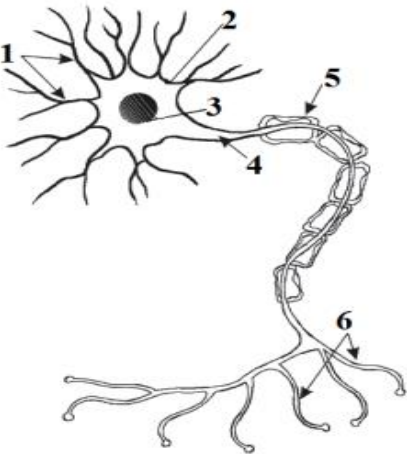
В ЗАДАНИЯХ 1-8 РАССМОТРИТЕ РИСУНОК, ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ УТВЕРЖДЕНИЯ и запишите их номера в бланке ответов рядом с номером задания по возрастанию номеров, например, 3,5,6

	1. На рисунке изображено растение, 1) Относящееся к классу Цветковые 2) <u>Относящееся к семейству Астровые</u> 3) Имеющее соцветие головка 4) <u>Имеющее плод семянка</u> 5) Имеющее только язычковые цветки в соцветии 6) Являющееся энтомохорным 7) <u>Являющееся энтомофильным</u>
	2. На рисунке (корневые системы) 1) Цифрой 3 обозначены придаточные корни 2) <u>Только придаточными корнями образована система по буквой Б</u> 3) <u>Лилия имеет корневую систему под буквой Б</u> 4) Двудольное растение имеет корневую систему под буквой Б 5) <u>Корень, обозначенный цифрой 1, образован из зародышевого корешка</u> 6) Цифрой 2 обозначены корни, отходящие от корневой шейки 7) Лук имеет корневую систему под буквой А
	3. На рисунке (стебель травянистого растения) 1) Буквой Б обозначен стебель двудольного растения 2) <u>Цифрой 4 обозначены сосуды</u> 3) <u>Цифрой 2 обозначены ситовидные трубки</u> 4) <u>Цифрой 3 обозначена меристема</u> 5) Цифрой 1 обозначена покровная ткань 6) Крупный рисунок – сосудистый пучок однодольного растения 7) Сосудистые пучки, расположенные в беспорядке, имеются в стебле двудольного растения

	4. На рисунке изображено животное, 1) Относящееся к отделу Членистоногие 2) Относящееся к классу Насекомые 3) Имеющее две пары усиков 4) Имеющее голову, грудь и брюшко 5) <u>Имеющее незамкнутую кровеносную систему</u> 6) <u>Имеющее постэмбриональное развитие с метаморфозом</u> 7) <u>Имеющее мальпигиевы сосуды</u>
---	---

	5. На рисунке изображены лёгкие животного, 1) Относящегося к отделу Хордовые 2) Относящегося к типу Позвоночные 3) <u>Относящегося к классу Млекопитающие</u> 4) <u>Имеющего дыхательный центр в продолговатом мозге</u> 5) Имеющего туловищные почки 6) Имеющего одну косточку в среднем ухе 7) <u>Имеющего нижнюю челюсть, состоящую из одной зубной кости</u>
---	---

 Б	6. На рисунке (череп человека) 1) <u>Кости 3 и 7 соединяются между собой комбинированным суставом</u> 2) Все кости черепа являются плоскими 3) <u>Затылочная и теменные кости являются плоскими широкими</u> 4) <u>Лобная и височные кости являются плоскими воздухоносными</u> 5) Цифрой 5 отмечена основная кость 6) Парными являются теменные, височные и затылочные кости 7) Верхняя челюсть, скуловые, носовые и лобная кость относятся к лицевому черепу
---	---

	7. На рисунке 1) Изображен биполярный нейрон 2) <u>Цифрой 1 обозначены дендриты</u> 3) Цифрой 5 обозначены клетки нейроглии 4) <u>Клетки, обозначенные цифрой 5, имеют миелиновую оболочку</u> 5) <u>Цифрой 6 обозначена концевая ветвь аксона</u> 6) Нейрон может проводить электрический сигнал в направлении 1→ 6 и в направлении 6→ 1. 7) Основные функции нейрона: возбудимость, проводимость и сократимость
---	--

	8. На рисунке изображена 1) <u>Экологическая пирамида чисел</u> 2) Нижний уровень (D) образован красными и бурыми водорослями 3) Рыбы питаются фитопланктоном 4) <u>Организмы уровня С являются фитофагами</u> 5) Птица является консументом 4-го порядка 6) <u>Масса рыб как минимум в 10 раз больше массы птицы</u> 7) Масса организмов уровня С немного (на 10%) меньше массы организмов уровня D
--	---

За задания 1-8 – 1 балл за каждый правильный ответ. 8 заданий x 3 балла = 24.

В заданиях 9-11 найдите соответствие и запишите ответы на бланке заданий в виде последовательности цифр и букв рядом с номером задания, например 1АБ -2ВД- 3ГЕ.

9. Тип нервной системы	Животное	
1. Сеть (диффузный тип)	А. Омар	Б. Аскарида человеческая
2. Несколько нервных стволов (ортогон)	В. Тарантул	Г. Коралловый полип
3. Окологлоточное нервное кольцо и брюшная нервная цепочка	Д. Детская острица	Е. Пиявка

1Г-2БД-3АВЕ

10. Сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции	Органы человека	
1. Рудименты	А. Наружные жабры зародыша	Б.
2. Атавизмы	Аппендикс	
3. Провизорные органы	В. Многососковость	Г.
	Пупочный канатик	
	Д. Ушные мышцы	Е.
	Хвостатость	

1БД -2ВЕ -3 АГ

11. Отряды земноводных	Представители	
1. Хвостатые	А. Жаба пипа	Б. Саламандра огненная
2. Бесхвостые	В. Чесночница обыкновенная	Г. Червяга
3. Безногие		водная
	Д. Амбистома горная	Е. Цейлонский
		рыбозмей

1БД-2АВ-3 ГЕ

ЗА ЗАДАНИЯ 9- 11- за каждую полную группу – 1 балл,

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА ТЕСТ – 3 X 3 =9

В ЗАДАНИИ 12 УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОБЫТИЙ И ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЦИФР, НАПРИМЕР, 346521

12. Установите последовательность личиночных стадий в жизненном цикле печеночного сосальщика, начиная с яйца: 1-адолескарий; 2-спороциста; 3-яйцо; 4-мирацидий; 5-церкарий; 6-редии

(342651)

В ЗАДАНИИ 13 НАЙДИТЕ АНАЛОГИЮ, ОТВЕТ (1 ИЛИ 2 СЛОВА) ЗАПИШИТЕ НА БЛАНКЕ ЗАДАНИЙ РЯДОМ С НОМЕРОМ ЗАДАНИЯ

Оксигемоглобин : кислород = карбоксигемоглобин : ? (угарный газ)

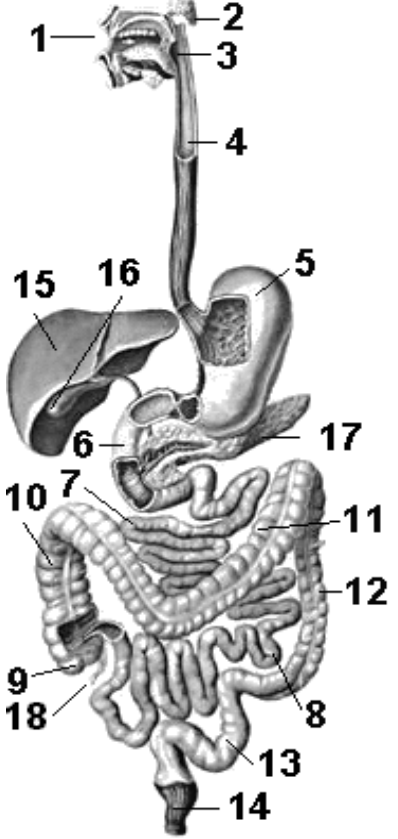
ЗА ЗАДАНИЯ 12 и 13 – по 1 БАЛЛУ,

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА ТЕСТ – 35 БАЛЛОВ (24 +9 +2)

ЗАДАНИЯ СО СВОБОДНЫМ ОТВЕТОМ

ОТВЕТ (1 ИЛИ 2 СЛОВА ИЛИ ЦИФРУ) ЗАПИШИТЕ НА БЛАНКЕ ЗАДАНИЙ РЯДОМ С НОМЕРОМ ЗАДАНИЯ.

Задача 1. Строение пищеварительной системы человека.

	14. На рисунке цифрой 1 обозначена ... (ротовая полость) 15. На рисунке цифрой 4 обозначен ... (пищевод) 16. На рисунке цифрой 17 обозначена ... (поджелудочная железа) 17. На рисунке цифрой 16 обозначен ... (желчный пузырь) 18. На рисунке цифрой 6 обозначена ... (двенадцатиперстная кишка) 19. На рисунке цифрами 7 и 8 обозначен ... (тонкий кишечник) 20. На рисунке цифрой 14 обозначена ... (прямая кишка, толстая кишка) 21. Гидролиз крахмала начинается в структуре, обозначенной цифрой (1) 22. Железой смешанной секреции является структура, обозначенная цифрой ... (17) 23. Гидролиз белков и эмульгированных жиров начинается в структуре, обозначенной цифрой ... (5)
---	---

	24. Желчь вырабатывается структурой, обозначенной цифрой ... (15) 25. Ферменты трипсин, липаза и амилаза вырабатываются структурой, обозначенной цифрой ... (17) 26. Фермент пепсин вырабатывается структурой, обозначенной цифрой ... (5) 27. Стенки структур, обозначенных цифрами 7 и 8, имеют ... (ворсинки, микроворсинки, циркулярные складки) 28. В структуре, обозначенной цифрой 1, по содержанию протонов среда ... (щелочная)
--	---

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА вопрос 1 – 15 БАЛЛОВ - 1 балл за каждый верный ответ

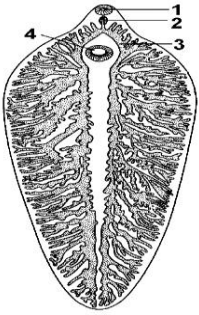
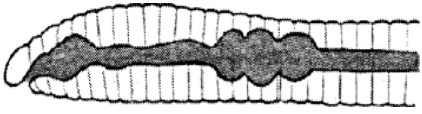
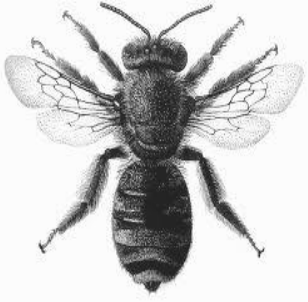
Задача 2. Биология растений

			
Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3	Рис. 4

29. Плод ягода имеет растение, изображенное на рис. ... (1)
30. Растение, изображенное на рис. 2, имеет соцветие ... (корзинка)
31. Вегетативное размножение усами имеет Растение, изображенное на рис. ... (3)
32. Растение, изображенное на рис. 2, имеет плод ... (семянки)
33. Растения, изображенные на рис. 1, 2, 3, относятся к классу ... (Двудольные)
34. Растение, изображенное на рис. 3, относится к семейству ... (Розоцветные)
35. Растение, изображенное на рис. 1, относится к семейству ... (Паслёновые)
36. Растение, изображенное на рис. 2, относится к семейству ... (Сложноцветные)
37. Формулу цветка $*C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ имеет растение, изображенное на рис. ... (1)
38. Сборный плод (многоорешек) имеет растение, изображенное на рис. ... (3)
39. Растение, изображенное на рис. 3, имеет ... жилкование листьев (сетчатое, перистое)
40. Растение, изображенное на рис. 4, имеет ... ветвление (моноподиальное, боковое)
41. Растение, изображенное на рис. 2, имеет ... корневую систему. (стержневую)
42. Не имеет многоклеточных антеридиев, но имеет многоклеточные архегонии растение, изображенное на рис. ... (4)
43. Опыляется только ветром растение, изображенное на рис. ... (4)

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА вопрос 2 – 15 БАЛЛОВ - 1 балл за каждый верный ответ

Задача 3. Биология животных

		
Рис. 1	Рис. 2	Рис. 3

44. Животное, изображенное на Рис. 1, относится к типу (Плоские черви)
45. Животное, изображенное на Рис. 1, относится к классу (Сосальщики, трематоды)
46. Животное, изображенное на Рис. 2, относится к типу (Кольчатые черви)
47. Животное, изображенное на Рис. 2, относится к классу ... (Малощетинковые)
48. Животное, изображенное на Рис. 3, относится к типу ... (Членистоногие)
- 49..Животное, изображенное на Рис. 3, относится к отряду ... (Перепончатокрылые)
50. Вторичную полость тела имеет животное, изображенное на Рис. ...(2)
51. Животное, изображенное на Рис. 1, имеет органы выделения, которые называются ... (протонефридии)
52. Животное, изображенное на Рис. 2, имеет органы выделения, которые называются ... (метанефридии)
53. Животное, изображенное на Рис. 3, имеет органы выделения, которые называются ... (мальпигиевы сосуды)
54. Замкнутую кровеносную систему имеет животное, изображенное на Рис. ...(2)
55. Незамкнутую кровеносную систему имеет животное, изображенное на Рис. ...(3)
56. Нервную систему по типу лестницы имеет животное, изображенное на Рис. ...(1)
57. Животное, изображенное на Рис. 3, имеет дыхательную систему в виде ... (трахей)
58. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ гермафродитом животное, изображенное на Рис. ...(3)

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММА БАЛЛОВ ЗА вопрос 3 – 15 БАЛЛОВ - 1 балл за каждый верный ответ

Итого всего 80 баллов = 35 +15+15+15