



Межрегиональная олимпиада школьников "Будущие исследователи – будущее науки"

Биология

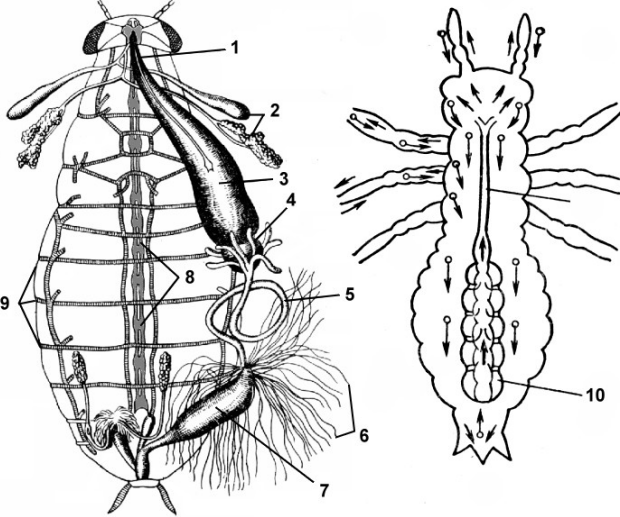
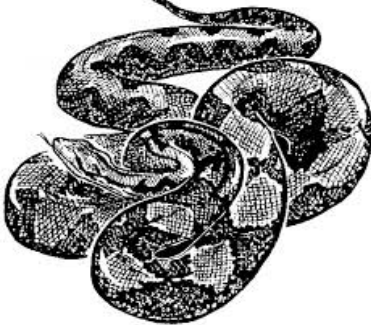
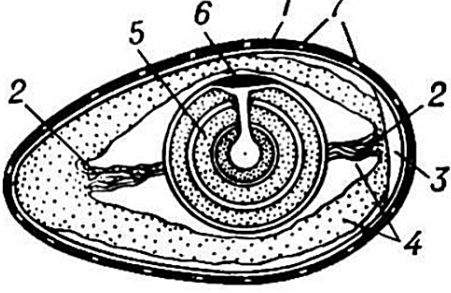
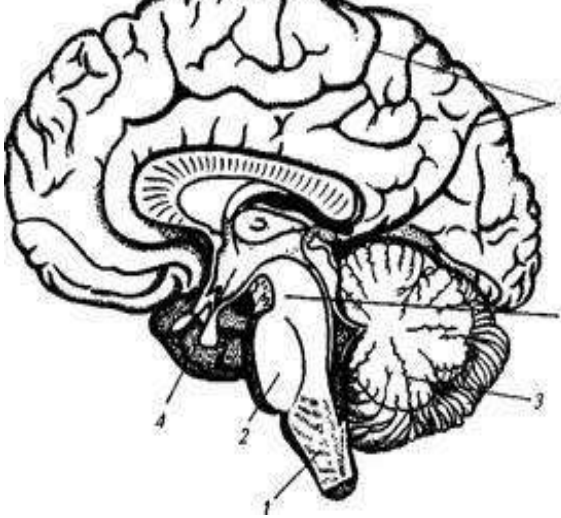
Финальный тур 2025/26. *Время выполнения 180 минут*

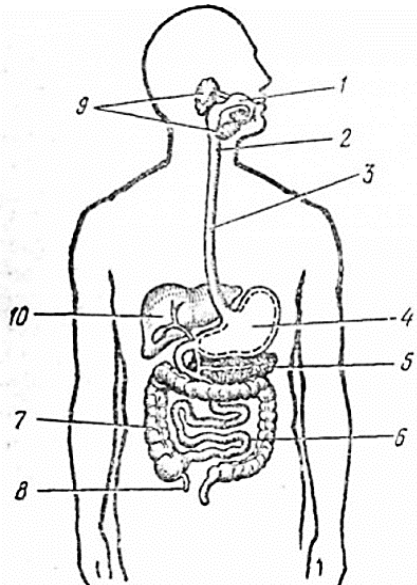
9 класс

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 изображена диаграмма цветка 1) Свёклы обыкновенной 2) растения, относящегося к типу Цветковые 3) растения, относящегося к отделу Двудольные 4) растения, относящегося к семейству Крестоцветные <u>5) растения, имеющего формулу цветка $*\text{Ч}_4\text{Л}_4\text{T}_{2+4}\text{П}_1$</u> 6) растения, имеющего простой околоцветник <u>7) растения, имеющего плод стручок или стручочек</u>
	2. На рисунке (соцветия и плоды) 1) ягода обозначена цифрой 5 2) <u>гесперидий обозначен цифрой 4</u> <u>3) многокостянка обозначена цифрой 3</u> 4) малина имеет сборный ценокарпный плод 5) вишня имеет соцветие простая кисть 6) циннародий обозначен цифрой 6 <u>7) виноград имеет соцветие метёлка</u>
	3. На рисунке (размножение Улотрикса) 1) <u>изображено растение отдела Зелёные водоросли</u> 2) водоросль имеют диплоидный набор хромосом (является спорофитом) 3) цифрой 4 обозначен тилакоид 4) цифрой 7 обозначена зимующая зигота, которая делится путем митоза <u>5) цифрой 5 обозначены гаметы</u> <u>6) образование зооспор обозначено цифрой 10</u> 7) зооспоры имеют диплоидный набор хромосом

	4. На рисунке (внутреннее строение насекомого) 1) слепые выросты средней кишки обозначены цифрой 6 2) <u>слюнные железы обозначены цифрой 2</u> 3) <u>сердце обозначено цифрой 10</u> 4) трахеи обозначены цифрой 6 5) мальпигиевы сосуды обозначены цифрой 9 6) <u>брюшная нервная цепочка обозначена цифрой 8</u> 7) печень обозначена цифрой 7
	5. Изображенное животное 1) относится к подклассу Змеи 2) <u>имеет трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке</u> 3) имеет один шейный позвонок 4) <u>имеет внутреннее оплодотворение</u> 5) имеет развитие с метаморфозом 6) имеет туловищные почки 7) <u>выделяет мочевую кислоту как продукт азотного обмена</u>
	6. На рисунке (строение яйца птицы) 1) яйцеклетка обозначена цифрой 6 2) эмбрион обозначен цифрой 5 3) <u>халазы обозначены цифрой 2</u> 4) <u>оболочка, окружающая развивающийся эмбрион и заполненная жидкостью, в которой плавает зародыш, - это амнион</u> 5) самая наружная зародышевая оболочка, прилегающая к скорлупе и обозначенная цифрой 1, - это аллантоис 6) желток содержит необходимый запас воды 7) <u>источником солей, необходимых для формирования скелета птенца, является структура, обозначенная цифрой 7</u>
	7. На рисунке (продольный разрез головного мозга человека) 1) <u>цифрой 2 обозначен варолиев мост</u> 2) <u>таламус и гипоталамус находятся в структуре, обозначенной цифрой 4</u> 3) центры ориентировочных рефлексов и бессознательных стереотипных движений находятся в структуре, обозначенной цифрой 1 4) центры безусловных пищевых и защитных рефлексов находятся в структуре, обозначенной цифрой 2 5) <u>координацию быстрых и точных движений осуществляет структура, обозначенная цифрой 3</u> 6) структура, обозначенная цифрой 3, состоит только из белого вещества нервной ткани 7) структура, обозначенная цифрой 5, состоит из серого и белого вещества нервной тканей соотношении 50/50%

	8. На рисунке (схема пищеварительной системы человека) 1) железы, обозначенные цифрой 9, выделяют амилазу и липазу 2) цифрой 8 обозначен атавизм человека 3) <u>фермент трипсин вырабатывает железа, обозначенная цифрой 5</u> 4) основная масса пищевых веществ всасывается в кровь через стенки структуры, обозначенной цифрой 7 5) холецистит и гепатит – заболевания органа, обозначенного цифрой 4 6) <u>панкреатит - заболевание органа, обозначенного цифрой 5</u> 7) <u>на слизистой структуры, обозначенной цифрой 6, есть ворсинки</u>
---	---

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 зубной системы	Пример представителей
1. Гетеродонтная 2. Гомодонтная	А. Белуга Б. Дельфин-Белобочка В. Бабуин Г. Броненосец Д. Боа

1В-2АБГД

10. Химическая природа гормона	Гормоны человека
1. Белки 2. Короткие полипептиды 3. Производные аминокислот	А. Адреналин Б. Тиреотропин В. Тироксин Г. Глюкагон Д. Соматотропин

1БД-2Г-3АВ

Ткань	Структурные и функциональные особенности
1. Нервная 2. Скелетная мышечная	А. Низкая лабильность Б. Многоядерность В. Высокая лабильность Г. Длинный рефрактерный период Д. Короткий рефрактерный период

1ВД-2АБГ

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

12. Установите последовательность процессов при чихании: 1-Глубокий быстрый вдох; 2-Передача импульсов к продолговатому мозгу; 3-Раздражение рецепторов на слизистой носа; 4-Резкий выдох через нос; 5-Передача эфферентного возбуждения по диафрагмальному и межреберному нервам; 6-Повышение внутригрудного и внутрибрюшного давления

325164

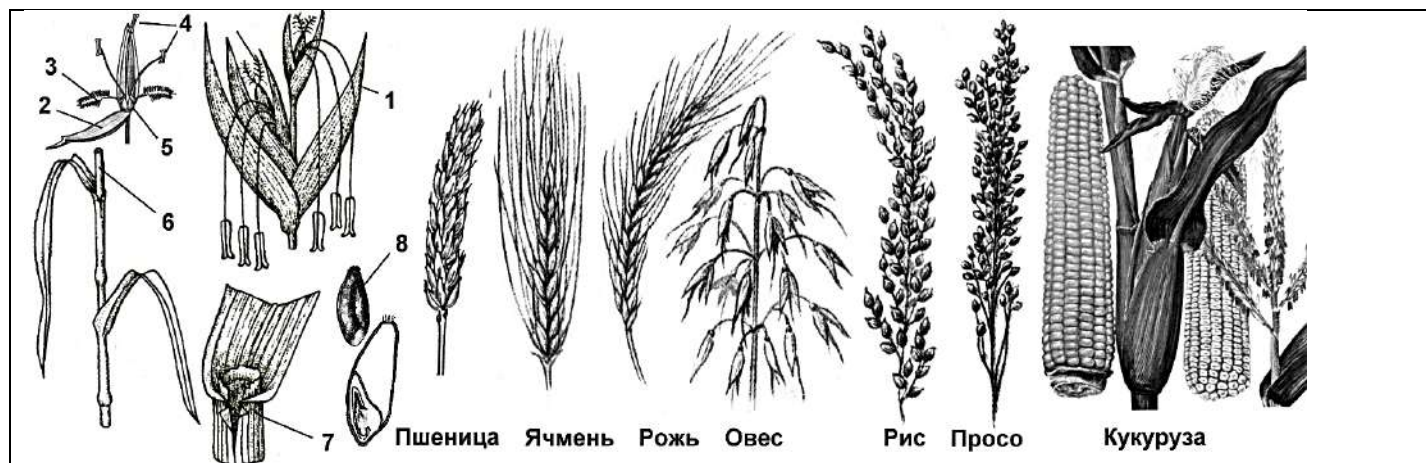
В ЗАДАНИИ 13 НАЙДИТЕ АНАЛОГИЮ, ОТВЕТ (1 ИЛИ 2 СЛОВА) ЗАПИШИТЕ НА БЛАНКЕ ЗАДАНИЙ РЯДОМ С НОМЕРОМ ЗАДАНИЯ

13. Лопатка : плоская=большая берцовая : ? (**трубчатая**)

ЗАДАНИЯ СО СВОБОДНЫМ ОТВЕТОМ

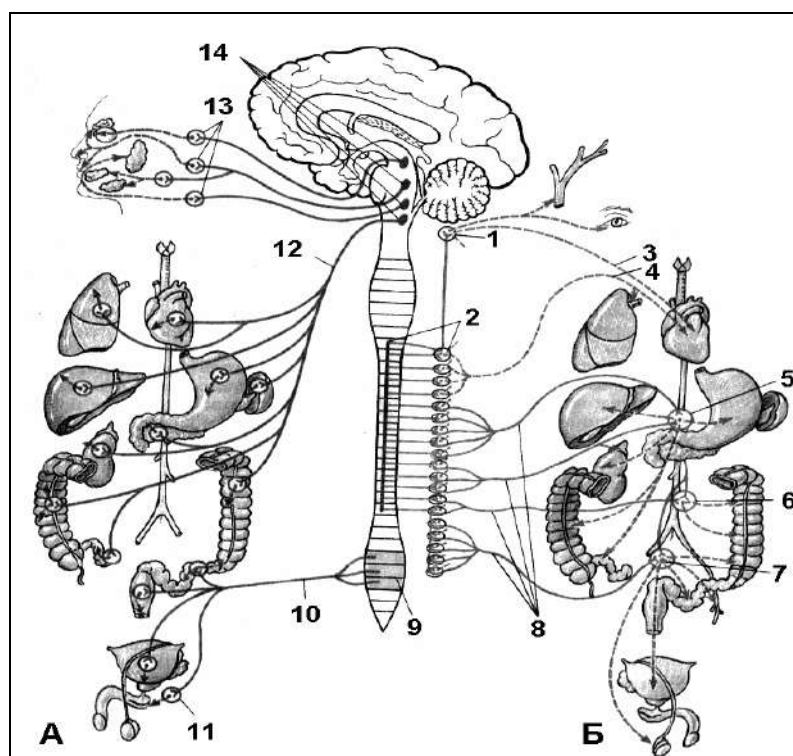
ОТВЕТ (1 ИЛИ 2 СЛОВА ИЛИ ЦИФРУ) ЗАПИШИТЕ НА БЛАНКЕ ЗАДАНИЙ
РЯДОМ С НОМЕРОМ ЗАДАНИЯ.

Задание 1. Биология растений



14. На рисунке изображены цветы и соцветия растений семейства ... (Злаковые, Мятликовые)
15. Эти растения относятся к классу ... (Однодольные)
16. Все растения имеют плод... (зерновка)
17. Формула цветка этих растений - ... $\uparrow O_{(2)+2} T_3 P_1$
18. Цифрой 7 обозначено ...листьа. (влагалище)
19. У пшеницы, ячменя, ржи полый стебель называется ... (соломина)
20. Все эти растения имеют ... жилкование листьев. (параллельное)
21. Цветочные чешуи обозначены цифрой ... (2)
22. Колосковые чешуи обозначены цифрой ... (1)
23. Цветковые пленки обозначены цифрой ... (5)
24. Цветки кукурузы опыляются ... (ветром)
25. Мужское соцветие кукурузы – это ... (метёлка)
26. Пшеница, ячмень и рожь имеют соцветие ... (сложный колос)
27. Рис имеет соцветие ... (метёлка)
28. Однодомным растением на рисунке является ... (кукуруза)

Задание 2. Биология человека



29. На рисунке (вегетативная нервная система человека- ВНС) симпатический отдел обозначен буквой ... (Б)
30. В среднем мозге, в мосту, в продолговатом мозге находятся преимущественно тела первых нейронов ... части ВНС. (парасимпатической)
31. Цифрой 12 обозначен ... нерв. (блуждающий)
32. Цифрой 5 обозначено ... сплетение. (солнечное, чревное)
33. Внутри иннервируемого органа или вблизи него расположены тела вторых нейронов... части ВНС. (парасимпатической)
34. Цифрой 1 обозначен шейный узел... ствола. (симпатического)

Задание 3. Биология животных

На рисунке изображены схемы строения сердца четырёх позвоночных животных: Жерлянки обыкновенной, Ломкой веретеницы, Большого пёстрого дятла и Сельди атлантической.

Начертите и заполните таблицу

Обозначение на схеме	Животное	Класс	Число камер в сердце	Какой кровью снабжается тело и голова?
А	Сельдь	Рыбы	2	Артериальной
Б	Жерлянка	Амфибии	3	Смешанной
В	Веретеница	Рептилии	3 с неполной перегородкой в желудочке	Голова-артериальной, тело-смешанной
Г	Дятел	Птицы	4	Артериальной

