



Межрегиональная олимпиада школьников
 "Будущие исследователи – будущее науки"
 Биология. Финальный тур 2023 г.

9 класс

Тест включает 16 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 1-10 РАССМОТРИТЕ РИСУНОК, ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ УТВЕРЖДЕНИЯ И ЗАПИШИТЕ ИХ НОМЕРА В БЛАНКЕ ОТВЕТОВ РЯДОМ С НОМЕРОМ ЗАДАНИЯ ПО ВОЗРАСТАНИЮ НОМЕРОВ, НАПРИМЕР, 356

	<p>1. На рисунке</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изображены плоды растений отдела Однодольные 2) изображены сборные (апокарпные) плоды 3) цифрой 1 обозначен стручок 4) цифрой 4 обозначены плоды, характерные для растений семейства Паслёновые 5) цифрами 2 и 3 обозначены плоды, характерные для растений семейства Крестоцветные 6) цифрой 1 обозначен плод, который имеется у сои
--	--

	<p>2. На рисунке изображено растение,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) относящееся к отделу Двудольные 2) относящееся к семейству Розоцветные 3) имеющее формулу цветка $*C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ 4) имеющее простой околоцветник 5) имеющее обоеполый цветок 6) имеющее сплошное камбиальное кольцо
--	--

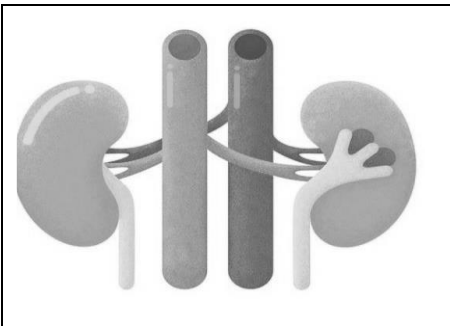
	<p>3. Изображенное на рисунке существо</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) относится к царству Клеточные 2) относится к империи Прокариота 3) имеет нуклеоид 4) имеет рибосомы 5) имеет белково-липидную мембрану и капсид 6) имеет мембрану, образующую складки для размещения ферментов
--	---

	<p>4. На рисунке изображено животное,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) относящееся к классу Кишечнополостные 2) имеющее два зародышевых листка 3) имеющее первичную полость тела 4) имеющее стрекательные клетки 5) у которого имеется полостное и внутриклеточное пищеварение 6) у которого в энтодерме находятся промежуточные клетки
--	--



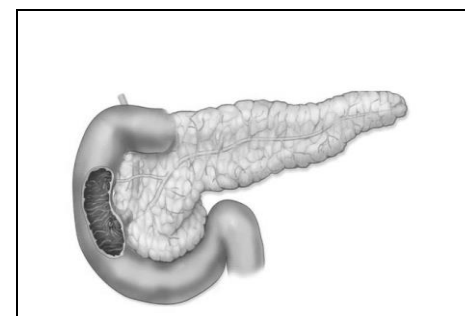
5. На рисунке изображено животное,

- 1) относящееся к типу Паукообразные
- 2) имеющее головогрудь и брюшко
- 3) имеющее незамкнутую кровеносную систему
- 4) имеющее гемолимфу, переносящую кислород
- 5) имеющее зелёные железы как органы выделения
- 6) являющееся хищником



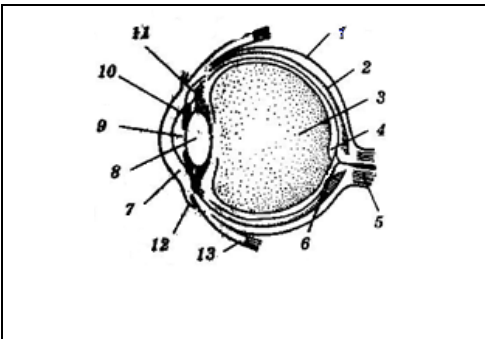
6. На рисунке изображены органы человека,

- 1) расположенные в грудной полости
- 2) секретирующие гормоны
- 3) участвующие в регуляции артериального давления
- 4) образующие первичную и вторичную мочу
- 5) выделяющие мочевую кислоту как основной продукт азотного обмена
- 6) расположенные строго симметрично относительно позвоночника



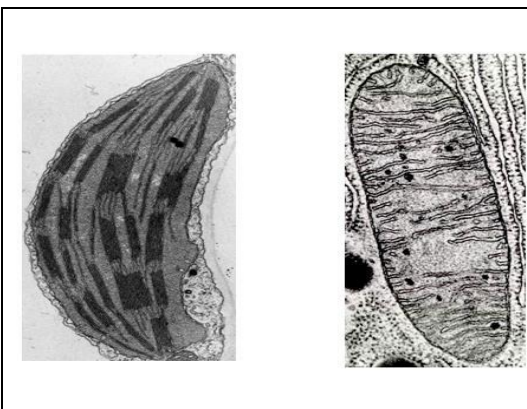
7. На рисунке изображена железа

- 1) смешанной секреции
- 2) выделяющая гормоны в полость двенадцатипёрстной кишки
- 3) выделяющая ферменты: трипсин, амилазу, липазу
- 4) выделяющая ферменты в кровь
- 5) вырабатывающая гормоны, регулирующие концентрацию глюкозы в крови
- 6) вырабатывающая гормон адреналин



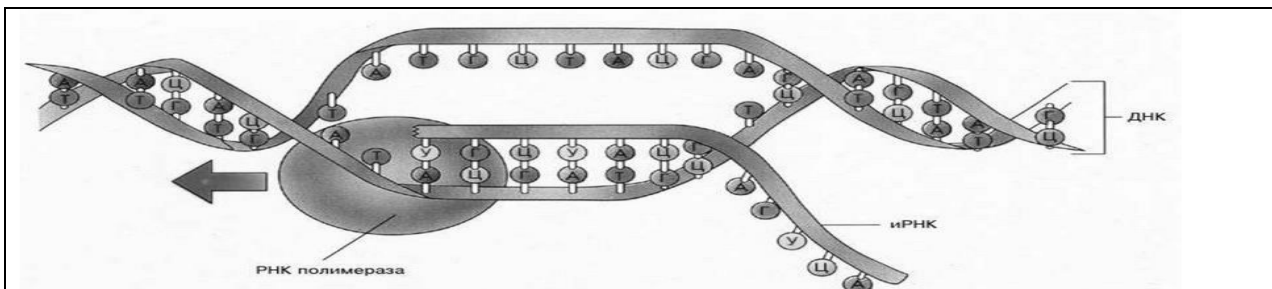
8. На рисунке (строение глаза человека)

- 1) структура, отвечающая за аккомодацию глаза, обозначена цифрой 8
- 2) структура, отвечающая за восприятие изображения, обозначена цифрой 4
- 3) цифрой 7 обозначена радужная оболочка
- 4) цифрой 1 обозначена белочная оболочка
- 5) цифрой 3 обозначена задняя камера
- 6) цифрой 6 обозначено жёлтое пятно



9. На рисунке (микрофотографии органелл) органеллы похожи тем, что они

- 1) являются двумембранными
- 2) имеются у всех эукариот
- 3) имеют собственную линейную ДНК
- 4) имеют собственные рибосомы
- 5) способны к самовоспроизведению независимо от ядра
- 6) имеют одинаковое строение внутренней мембраны



10. Процесс, показанный на схеме,
- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1) использует матричный принцип | 2) протекает без участия ферментов |
| 3) у эукариот протекает только в ядре клетки | 4) является транскрипцией |
| 5) относится к процессам диссимиляции | 6) протекает с затратой энергии АТФ |

В ЗАДАНИЯХ 11-15 УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОБЫТИЙ И ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ БУКВ, НАПРИМЕР, БВАДГ

11. Установите правильную последовательность стадий развития печеночного сосальщика, после оплодотворения: А.- циста; Б. – яйцо; В. – хвостатая личинка; Г. – ресничная личинка; Д. – взрослый червь.

12. Установите последовательность передачи нервного импульса по дуге условного слюноотделительного рефлекса у человека на звонок: А.- слуховой центр коры мозга; Б. – афферентный нейрон; В. - рецепторы слуха; Г. - временная связь; Д. - центр слюноотделения; Е. - слюнные железы; Ж. –эфферентный нейрон.

13. Установите правильную последовательность живых систем в порядке усложнения их уровня организации: А. – биосфера; Б. – эритроцит; В. – собака; Г.- печень; Д. – сосновый лес; Е. – серое вещество головного мозга.

14. Установите последовательность этапов эмбриогенеза животных: А. –закладка мезодермы; Б. – органогенез; В. - зигота; Г. – образование бластулы; Д. – дробление; Е. – образование гастролулы.




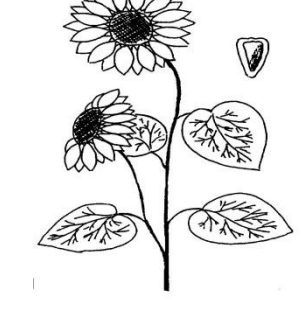
15. Установите последовательность этапов географического видообразования: А.- появление мутаций в изолированных популяциях; Б.- возникновение территориальной изоляции между популяциями одного вида; В. - сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в новых условиях; Г. – формирование двух разных видов; Д. - утрата особями разных популяций возможности скрещиваться.


В ЗАДАНИИ 16 УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ И ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЦИФР И БУКВ, НАПРИМЕР 1БВД -2АД

16. Тип обмена веществ	Клеточные процессы
1. Ассимиляция	А. Трансляция Б. Репликация
2. Диссимиляция	В. Клеточное дыхание Г. Фотосинтез
	Д. Брожение (гликолиз)

ЗАДАНИЯ СО СВОБОДНЫМ ОТВЕТОМ

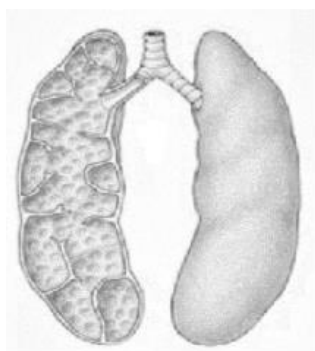
ЗАДАНИЕ 1. Перепишите и заполните таблицу (растение рисовать не нужно, напишите его номер)

Растение	Класс и Семейство	Соцветие данного растения	Формула цветка (цветков)	Жилкование листьев	Тип плода данного растения	Представители семейства (не меньше трех)
 <p>1</p>						
 <p>2</p>						
 <p>3</p>						
 <p>4</p>						

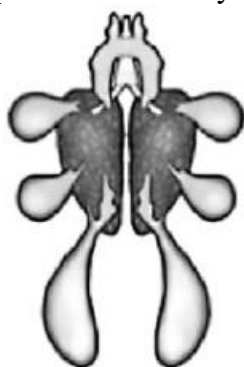
 <p>5.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

Задание 2

На рисунках представлено строение дыхательной системы представителей отдельных классов позвоночных животных. Внимательно рассмотрите рисунки, заполните таблицу. Картинки в таблицу перерисовывать не нужно, в первый столбик поставьте их номера.



1



2



3

Строение органов дыхания	Класс позвоночных	Количество камер, особенности строения перегородки сердца	Названия сосудов, отходящих от сердца, вид крови в них	Примеры видов (не менее 3 для каждого класса), укажите подклассы и отряды, к которым они относятся
1.				
2.				
3.				

ЗАДАНИЕ 3. Решите задачу

В нескольких пометах от скрещивания самки кролика с чёрной мохнатой шерстью и самца с белой мохнатой шерстью было получено следующее потомство:

9 черных мохнатых самцов, 3 черных гладких самца, 9 пятнистых (черно-белых) мохнатых самок и 3 пятнистых гладких самки. Составьте генетическую схему скрещивания, определите генотипы родительских особей, генотипы потомства. Как наследуются признаки?