

Московская предпрофессиональная
олимпиада школьников
Научно-технологическое направление

7 – 8 класс

1. Сопоставьте фамилию ученого с соответствующим научным достижением

УЧЕНЫЙ	ДОСТИЖЕНИЕ
I. Д.И. Менделеев	1. Классификация растений и животных
II. К. Линней	2. Учение о биосфере
III. В.И. Вернадский	3. Создание радио
IV. Д. Бруно	4. Периодическая таблица химических элементов
V. А.С. Попов	5. Учение о бесконечности вселенной

2. Каких размеров НЕ бывают клетки в человеческом организме?
1) 10 мкм;
2) 1 см;
3) 50 нм;
4) 1000 нм.
3. Ученики 8 класса Андрей, Егор, Ксюша и Игорь занимались факультативными занятиями по информатике, биологии, английскому языку и математике. Известно, что каждый ученик занимался только одним факультативом, и никакой факультатив не посещали два ученика. Ксюша и Игорь никогда не посещали факультатив информатики. Андрей вместе с учеником, посещавшим факультатив математики, ходили в гости к любителю английского языка. Ксюша никогда не посещала факультативных занятий по английскому языку, а Андрей на последнем факультативе изучал строение кольчатого червя. Кто из ребят занимался английским языком?
4. Через открытое окно, выходящее на оживленную трассу, в комнату объёмом 50 м^3 проникает диоксид азота NO_2 . Через 10 минут окно закрыли. Определите, сработает ли сенсор, находящийся в комнате, чувствительность которого равна $19,5 \text{ мг/м}^3$, если плотность чистого воздуха $1,29 \text{ г/л}$, плотность диоксида азота $2,62 \text{ г/л}$, а плотность воздуха в комнате $1,29001 \text{ г/л}$? (Чувствительность сенсора – минимальная концентрация детектируемого вещества, которую может зафиксировать сенсор).
5. Вычислите значение выражения $32_8 + A4_{16} = ?_2$.
6. Вставьте в текст «Типы клеток» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

ТИПЫ КЛЕТОК

Первыми на пути исторического развития появились организмы, имеющие мелкие клетки с простой организацией, – _____(А). Эти доядерные клетки не имеют оформленного _____(Б). В них выделяется лишь ядерная зона, содержащая _____(В) ДНК. Такие клетки есть у современных _____(Г) и синезелёных водорослей.

Перечень терминов:

- 1) хромосома
- 2) прокариотные
- 3) цитоплазма
- 4) кольцевая молекула
- 5) ядро
- 6) одноклеточное животное
- 7) бактерия
- 8) эукариотные