

8 КЛАСС

1. 1. НАЛИЧИЕ ФИЗИЧЕСКОГО СВОЙСТВА - БЛЕСК: алмаз, алюминий, медь, уголь.
ОТСУТСТВИЕ БЛЕСКА: керосин, мел, сера, сода.

2. 2. МОЛЕКУЛА, САХАР, ВОДА.

4. 3. КРУГОВОРОТ; СОЛНЦА; ГИДРОСФЕРЫ.

4. 1-3-2(Borum), 2-2-1, 3-4-3, 4(Mg)-6-4, 5-1(азот)-5, 6-5-6.

Процесс	Буква
Вскрытие льда на реке	-
Извержение вулкана	Г
Работа газовой горелки	Э
Разбавление духов водой	О
"Реакция" хамелеона	Ц

6. O_2 (кислород); Cl_2 (хлор); $NaCl$ (хлорид натрия).

7. 1- ПРОБИРКА, 2- КОЛБА, 3 - КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ.

8. МЕНЗУРКА, МОЛЕКУЛА, ХИМИЯ.

9. Белая ворона - БЛЮДЦЕ; общий признак - НАЗВАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ПОСУДЫ; блюдце - ПРЕДМЕТ СТОЛОВОЙ ПОСУДЫ.

10. Последовательность ответов:

O_2 - H_2 , H_2O - O_3 , H_2O_2 - SO_3 , HNO_3 - P_2O_3 , H_2CO_3 - $CaSO_4$.

3. 11. Последовательность ответов:

КИСЛОРОД (5), МЕДЬ (6), ВОДОРОД (1), ГЕЛИЙ (2), РТУТЬ (3), ВОЛЬФРАМ (4).

12. Последовательность ответов:

ИВАНОВИЧ; НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ; БЕРЦЕЛИУС; ЭЛЕМЕНТОВ; АВОГАДРО;
АТОМ; ЛАВУАЗЬЕ; ЭЙФЕЛЕВОЙ; МИХАИЛ; 300.

5. 13. Принцип последовательности: УВЕЛИЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВАЛЕНТНОСТИ (СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ) ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА В СОЕДИНЕНИИ; недостающий элемент - $Э_2O_3$ - химическая формула, где Э - химический элемент, проявляющий степень окисления в соединениях +3 (или валентность равную трём).

6. 14. Использованные слова:

ГРАФИТ, ОЗОН, ВОДОРОД, КСЕНОН, АЛЮМИНИЙ, АЛМАЗ; объединяющее понятие - ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА.

7. 15.	А	хлор	2	поваренная соль
	Б	углерод	3	бриллиант
	В	водород	1	дирижабль

9 КЛАСС

1. 1. В РАСТВОРЕ СУЩЕСТВУЮТ В ВИДЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫХ ИОНОВ: алюминий, аммоний, железо, титан; В РАСТВОРЕ СУЩЕСТВУЮТ В ВИДЕ ОТРИЦАТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫХ ИОНОВ: гидросульфат, сульфид, перманганат, хлорид.

2. 2. СТЕКЛО, ГАЛЛИЙ, ОЛОВО.

4. 3. АЛЮМИНИЯ; ВОЗДУШНОГО (АВИАЦИИ); МАССЫ.

4. 1-1-2, 2(Ar)-2-3, 3-6(хлор)-1, 4-3-6, 5-4-5, 6-5-4 ("несущий свет").

5.

Вещество	Буква
Горькая	С
Едкий натр	Ос
Молочная	К
Фосфорный ангидрит	Ок
Этилен	-

6. CO_2 (углекислый газ); MgCO_3 (карбонат магния); FeCl_3 (хлорид железа (III)).

7. 1- БЕРЦЕЛИУС, 2 - ВОЗДУХ, 3 - АЗОТ.

8. АКВАМАРИН, БРИЛЛИАНТ, РУБИН.

9. Белая ворона - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ; общий признак - ВИДЫ ЭНЕРГИИ; экономическая - ТАКОЙ ВИД ЭНЕРГИИ ОТСУТСТВУЕТ В ПРИРОДЕ.

10. Последовательность ответов:

ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ, ЧИСЛО СТРУКТУРНЫХ ЕДИНИЦ ВЕЩЕСТВА, ОТНОСИТЕЛЬНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА ВЕЩЕСТВА, МОЛЯРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРЕННОГО ВЕЩЕСТВА, ОБЪЁМНАЯ ДОЛЯ ГАЗА В СМЕСИ.

3. 11. Последовательность ответов:

ЛАКМУС (4), СОЛЯНАЯ КИСЛОТА (1), ПИТЬЕВАЯ СОДА (3), КРЕМНИЙ (6), АММИАК (5), КАУЧУК (2).

12. Последовательность ответов:

БЕКЕТОВ; ФИЗИЧЕСКОЙ; СВАНТЕ; ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ; ВАНТ-ГОФФ; ТЕМПЕРАТУРЫ; ДЖОЗЕФ; КИСЛОРОД; ЛОМОНОСОВ; АТМОСФЕРЫ.

5. 13. Принцип последовательности: УВЕЛИЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАВЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ; недостающий элемент - ЖЕЛЕЗО (или другой металл, с температурой плавления выше 1000°C , но ниже 3400°C).

6. 14. Использованные слова:

ЭЛЕМЕНТ, ПЕРИОД, РЯД, АТОМ, СЕМЕЙСТВО, ТАБЛИЦА; объединяющее понятие - ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН.

7. 15.

А	бром	3	газовая атака
Б	гелий	1	Гелиос - бог Солнца
В	серебро	2	Аргентина

10 КЛАСС

Нумерация заданий очного этапа
Нумерация заданий заочного этапа

Все задания с ответами и комментариями только в сборнике "Турнир по химии "Осенний марафон": задания и ответы. 8 -11 классы. Выпуск третий".

Заказ сборника: marafon@n-sh-ru

© Просветительский центр "Новая школа"

1. 1. **СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ:** агат, жидкое стекло, кварц, силикон.
СОЕДИНЕНИЯ УГЛЕРОДА: малахит, октан, сода, уксусная кислота.
2. 2. **ФЕРМЕНТ, ГЕРМАНИЙ, НАТРИЙ.**
4. 3. **МЕДЬ; ЖЕЛЕЗА; КИСЛОРОДА.**
4. 1-4-1, 2-5 (хлорид железа (III))-6, 3-6-5, 4-3-4(марганцовка), 5-1-3, 6 (NO_2)-2-2.
5.

Вещество	Буква
<i>Азотистый ангидрит</i>	Ок
<i>Алебастр</i>	С
<i>Брусит</i>	Ос
<i>"Древесная"</i>	К
<i>Кремнистая бронза</i>	-
6. Fe_2O_3 (оксид железа (III)); NaHCO_3 (гидрокарбонат натрия); H_2S (сероводород).
7. 1- ВОДОРОД и КИСЛОРОД, 2 - РАЗНАЯ МАССА, 3 - ЗАКОН АВОГАДРО.
8. **АНТИФРИЗ, КОМПЛЕКС, ЛАЗУРЬ.**
9. Белая ворона - **КИНОЛОГ**; общий признак - **ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЮЩИЕ ГЛУБОКИХ ЗНАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ**; кинолог **ЯВЛЯЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТОМ ПО РАЗВЕДЕНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И ДРЕССИРОВКЕ СОБАК, БОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННАЯ ОБЛАСТЬ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ - БИОЛОГИЯ.**
10. Последовательность ответов:
ГАЗОВАЯ ПОСТОЯННАЯ, ПОСТОЯННАЯ АВОГАДРО, МОЛЯРНЫЙ ОБЪЕМ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ, НОРМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, МАССА ПОКОЯ ЭЛЕКТРОНА.
3. 11. Последовательность ответов:
ФОСФИН (4), АЗОТНАЯ КИСЛОТА (5), ТИТАН (6), ЧУГУН (2), МЕТАНОЛ (3), НЕФТЬ (1).
12. Последовательность ответов:
КУЧЕРОВ; ГИДРАТАЦИИ; ЛЕБЕДЕВ; КАУЧУКА; БУТЛЕРОВ; ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ; КЕКУЛЕ; БЕНЗОЛА; МИХАИЛ; СТЕКЛУ.
5. 13. Принцип последовательности: **ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ**; недостающий элемент - **ОКСИД АЗОТА (II).**
6. 14. Использованные слова:
РАДИКАЛ, СВЯЗЬ, СКЕЛЕТ, ЦИКЛ, УГЛЕРОД, ЗЕРКАЛО; объединяющее понятие - **ИЗОМЕРИЯ.**
7. 15.

А	кремний	3	фаянсовый сервиз
Б	кобальт	2	зном
В	алюминий	1	фольга

11 КЛАСС

1. 1. **ВЕЩЕСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ:** аскорбиновая кислота, крахмал, морфин, эфирные масла.
ВЕЩЕСТВА ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: ацетилхолин, гемоглобин, гликоген, серотонин.

2. 2. **ИЗОМЕР, КИСЛОРОД, ПОЛОНИЙ.**

4. 3. **"СОСА-COLA"; КРОВЬ; ЛИМОННОЙ.**

4. 1-1-1, 2-5(Polymer)-4, 3-6-6, 4(сплав)-3-5, 5-4-2, 6-2-3(едкое кали).

5.

Вещество	Буква
<i>Гиббсит</i>	Ос
<i>Медянка</i>	С
<i>Сажа</i>	-
<i>"Сахарная"</i>	К
<i>Фосфористый ангидрит</i>	Ок

6. **N₂** (азот); **S** (сера); **H₂S** (сероводород).

7. 1 - **ВОДОРОД**, 2 - **ЦИНК**, 3 - **АППАРАТ КИППА**.

8. **СУБСТРАТ, ГЕРБИЦИД, КОНЦЕНТРАЦИЯ.**

9. Белая ворона - **КРЕКИНГ**; общий признак - **ПРОЦЕССЫ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ВЫДЕЛЕНИЕМ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА**; крекинг - **ПРОЦЕСС ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ВЕЩЕСТВ С БОЛЕЕ НИЗКОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССОЙ**; ПРИ КРЕКИНГЕ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ И НЕ ОБРАЗУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ПРОДУКТА.

10. Последовательность ответов:

ВОДА, ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ, ВОДОРОД, ВОЛЬФРАМ, СЕРНЫЙ АНГИДРИД.

3. 11. Последовательность ответов:

УКСУСНАЯ КИСЛОТА (6), КИСЛОРОД (1), ГЕМОГЛОБИН (5), ХЛОПОК (2), ФЕНОЛ (3), МРАМОР (4).

12. Последовательность ответов:

БОРОДИН; КОМПОЗИТОР; РЕЗЕРФОРД; МОДЕЛЬ АТОМА; МАРИЯ; ФИЗИКЕ; ЗИНИН; АНИЛИН; ВАСИЛЬЕВИЧ; "ПЁТР ВЕЛИКИЙ".

5. 13. Принцип последовательности: **УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА ЧАСТИЦ В ФОРМУЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕ ВЕЩЕСТВА НА 2**; недостающий элемент - **ХЛОРАТ КАЛИЯ** или **другое вещество, содержащее 5 частиц в формульной единице.**

6. 14. Использованные слова:

РЕШЕТКА, СВЯЗЬ, ИОН, АТОМ, ПРОЧНОСТЬ, КРИСТАЛЛ; объединяющее понятие - **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.**

7. 15.
- | | | | |
|----------|-------|----------|--------------------------------|
| А | ртуть | 1 | <i>энергосберегающая лампа</i> |
| Б | цинк | 3 | <i>ведро</i> |
| В | фтор | 2 | <i>зубная паста</i> |