

ХИМИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ-2023

8-9класс

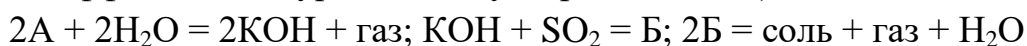
Ответы (всего 24 балла)

1. Как называется смесь, состоящая из 75% нитрата калия, 15% угля и 10% серы? **Ответ: Порох (2 балла)**

2. Во время ночных полетов самолетов противника пилотов ослепляли специально выбрасываемыми составами, содержащими соли этого металла. Соли окрашивали пламя в кирпично-красный цвет.

Ответ: Кальций (1 балл)

3. Определите зашифрованные вещества и укажите тип каждой реакции (коэффициенты в уравнениях уже расставлены):



Ответ: $2Na + 2H_2O = 2KOH + H_2$; $KOH + SO_2 = KHSO_3$;

$2KHSO_3 = K_2SO_3 + SO_2 + H_2O$ (4 балла) 3 балла – уравнения, 1 балл – определение типа реакции: замещение, соединение, разложение.

4. Древнеримский ученый Плиний Старший (I в. н.э.) в «Естественной истории в 37 книгах» писал: «...существует своеобразный факт, что, если ввести в 5 весовых частей воды больше одной весовой части соли (поваренной), растворяющее действие воды будет истрачено и больше соли уже не растворится». Рассчитайте коэффициент растворимости и процентную концентрацию соли по данным Плиния.

Ответ: $\omega(\text{соли}) = 1/6 \cdot 100\% = 16,67\%$; $P(\text{соли}) = 100 \text{ г} \times 1 \text{ г} / 5 = 20 \text{ г} / \text{в } 100 \text{ г} \text{ воды}$ (2 балла)

5. Всем школьникам хорошо известны вещества, способные изменять окраску в зависимости от среды раствора – индикаторы. Для производства этого индикатора используются специальные виды лишайников, данное вещество широко использовалось в Древнем Египте и Древнем Риме в качестве красителя. Выбери название этого индикатора и соотнеси с окраской, которую он приобретет в щелочной среде.

Индикатор	Окраска в щелочной среде
1) метиловый оранжевый	А) красный
2) фенолфталеин	Б) розовый
3) лакмус	В) желтый
4) универсальный	Г) фиолетовый
	Д) синий
	Е) серый
	Ж) зеленый

Ответ: Лакмус – синий; 3-Д (1 балл)

6. Даны химические элементы А и Б, которые находятся в одной группе, но разных подгруппах. Элемент А образует простое вещество – металл, которое энергично реагирует с водой, образуя щелочь, а в виде иона входит в состав поваренной соли. Элемент Б образует простое вещество – металл, при помещении которого в воду уничтожаются бактерии, вызывающие кишечные инфекции. Определите, что это за химические элементы, напишите их названия и символы.

Ответ: А-Na, Б-Ag (1 балл)

7. Найдите по горизонтали, вертикали или диагонали (как в игре «крестики-нолики») три клетки, которые содержат формулы слабых электролитов.

HCl	NaOH	H ₂ SO ₄
HI	Ba(OH) ₂	HClO ₄
HCN	NH ₄ OH	Zn(OH) ₂

(1 балл)

8. Желтые гильзы патронов и артиллерийских снарядов сделаны из сплава меди и цинка. Назовите сплав.

Ответ: Латунь (1 балл)

9. Запишите уравнения трех реакций: в первой – одним из продуктов должен быть газ бурого цвета, во второй – одним из продуктов – осадок бурого цвета, в третьей – один из реагентов должен содержать в своем составе карбонат ион. В уравнениях расставьте коэффициенты.

Ответ: 1 – взаимодействие металлов с конц. азотной кислотой (или другие варианты). 2 – выпадение осадка гидроксида железа(+3) (или другие варианты). 3 – взаимодействие соли карбоната с каким-либо веществом (могут быть различные варианты). (6 баллов)

10. Избыток какого катиона в крови вызывает у человека чувство жажды?

Ответ: Катионы натрия (1 балл)

11. В названии этого вещества спряталось два животных. В древности, алхимики смешивали его с медью и получали серебристый окрас смеси, так они описывали превращение меди в серебро, благодаря этому веществу. Что это за вещество?

Ответ: Мышьяк (1 балл)

12. Ряд элементов, начинающийся со щелочного металла и заканчивающийся инертным газом - называют

Ответ: Период (1 балл)

13. Эти устройства бывают солевые, щелочные, литиевые. Как их называют?

Ответ: Портативная батарейка (1 балл)

14. Каустическая сода – это гидроксид натрия – NaOH (1 балл)

Всего: 24 балла