



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Удмуртский государственный университет»

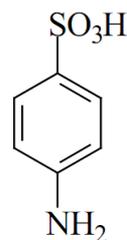
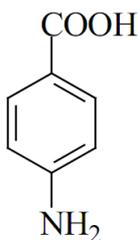
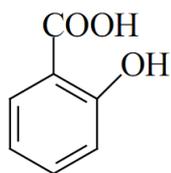
Институт естественных наук

Кафедра фундаментальной и прикладной химии

ХИМИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ-2023

10-11 класс

1. В питьевой воде были обнаружены следы вещества, обладающего общетоксическим и наркотическим действием. При проведении качественного и количественного анализа было установлено, что это производное фенола и массовые доли химических элементов в нем таковы: 55%-С, 4,0%-Н, 14%-О, 27%-Сl. Установите молекулярную формулу вещества. Дайте название. Укажите возможные причины попадания этого вещества в окружающую среду.
2. Определите реагирующие вещества и составьте уравнения реакций по их правым частям (все вещества указаны с коэффициентами в уравнении реакции)
А) $\dots + \dots = \text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2$
Б) $\dots + \dots = 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
В) $\dots + \dots = \text{CuSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
3. Русский ученый, предложивший промышленный синтез бутадиенового каучука из этанола.
4. Металл, который использовали для «активной» защиты наших самолетов во время Великой Отечественной войны. Так, при отражении налетов авиации на Гамбург операторы немецких радиолокационных станций обнаружили на экранах индикаторов неожиданные помехи, которые делали невозможным распознавание сигналов от приближающихся самолетов. Помехи были вызваны лентами из этого металла.
5. Увеличение содержания этого спирта в плазме крови считают фактором риска развития атеросклероза. Что это за спирт?
6. Не очень благозвучное название вещества, которое используется как удобрение и входит в состав некоторых марок жевательной резинки.
7. Самое известное изобретение химика-органика Н.Н Зелинского, которое спасло жизнь многих солдат во время Первой Мировой войны.
8. Дайте названия каждому из веществ, как называют функциональные группы, которые они содержат.



9. Концентрация, выше которой вредный фактор оказывает вредное воздействие на человека при длительном воздействии – это

10. Запишите уравнения трех реакций: в первой – одним из продуктов должен быть газ бурого цвета; во второй – одним из продуктов – осадок желтого цвета, способный растворяться в концентрированных щелочах; в третьей – должны присутствовать вещества 4 классов неорганических веществ. В уравнениях расставьте коэффициенты.

11. Найдите по горизонтали, вертикали или диагонали (как в игре «крестики-нолики») три клетки, которые содержат формулы слабых электролитов. Запишите их формулы в порядке уменьшения их электролитической силы.

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

12. Известно, что лучшие антипирены – вещества, понижающие горючесть, – это фосфаты, которые при разложении поглощают теплоту. На Невском химическом комбинате хранилось 40 тыс. тонн этого ценнейшего удобрения. Им пришлось пожертвовать для спасения Ленинграда. Назовите это удобрение.

13. Какие вещества используют для борьбы с кислотностью почв. Запишите их формулы и названия.

14. Можно ли отделить ионы кальция и бария от ионов меди и серебра сероводородной водой? Ответ обоснуйте.

15. Почему раствор мыла имеет щелочную среду?

16. При $T = 360\text{ K}$ реакция варки яйца вкрутую протекает за 10 мин. За какое время будет протекать эта реакция при $T = 390\text{ K}$, если $\gamma = 2$?