

- «Купола в России кроют чистым золотом». При золочении куполов на поверхность купола, сделанную из какого-то металла наносят тонкую золотую фольгу. Толщина такого покрытия в среднем составляет около 3 мкм ( $1 \text{ мкм} = 10^{-6} \text{ м}$ ). Атомный радиус золота 0,144 нм ( $1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$ ). Какую площадь можно позолотить таким покрытием, имея шарик золота массой 1 грамм (плотность золота равна  $19,32 \text{ г/см}^3$ )
- Приведите примеры взаимодействия двух неметаллов, металла с неметаллом, оксида металла с неметаллом, оксида неметалла с неметаллом, оксида металла с металлом, оксида неметалла с металлом, оксида металла с оксидом неметалла, оксида металла с оксидом металла, оксида неметалла с оксидом неметалла.
- Выполните тест
 

Оцените истинность или ложность высказываний 3.1 — 3.5:

3.1. Молекула – это мельчайшая частица вещества

3.2. Мельчайшей частицей вещества является атом

3.3. В веществе невозможно выделить наименьшую частицу, обладающую массой

3.4. Все тела состоят из веществ

3.5. Первые химические процессы человек провел в Древней Греции

Выберите 1 верный ответ (3.6 – 3.10)

3.6. Из неорганических соединений чаще всего в качестве красок используют

A Оксиды  
B Хлориды  
C Сульфаты  
D Силикаты

3.7. Большинство простых веществ при комнатной температуре и атмосферном давлении являются

A Жидкостями  
B Газами

3.8. Каустическая сода – это

A Питиевая сода, обработанная ультразвуком и из-за этого проявляющая особые акустические свойства  
B Тривиальное название гидроксида натрия  
C Тривиальное название поташа  
D Сода, которую раньше добывали в городе Каунас

3.9. Что из указанного НЕ является признаком протекания реакции?

A Выделение света  
B Нагревание  
C Выделение газа  
D Растворение осадка

3.10. Что из указанного является химическим процессом?

A Заваривание чая  
B Скисание молока  
C Сбивание сливок в масло  
D Сбивание яичных белков в пену
- Одно из самых простых определений кислоты гласит, что кислота – это вещество, содержащее атомы водорода, способные замещаться на атом металла. Какие из веществ отвечают такому определению кислоты:  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{LiOH}$ . Напишите уравнения реакции этих веществ с натрием.
- Старуха Шапокляк решила мариновать огурцы. Купила для этого все необходимое. В том числе и столовый уксус (9% раствор уксусной кислоты – одноосновная органическая кислота с формулой  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ). Однако все ее заготовки испортились. Знакомый химик объяснил ей, что это может быть из-за того, что раствор уксуса имел меньшую массовую долю кислоты. Он взял на пробу 100 г раствора уксуса и установил, что такая масса раствора нейтрализуется 100 мл раствора гидроксида натрия с концентрацией 1 моль/л. Какова была массовая доля уксусной кислоты в растворе?
- Какие продукты образуются при взаимодействии кальция с полутьжелой водой ( $\text{HOD}$ , т.е. водой, в молекуле которой 1 атом водорода является дейтерием)