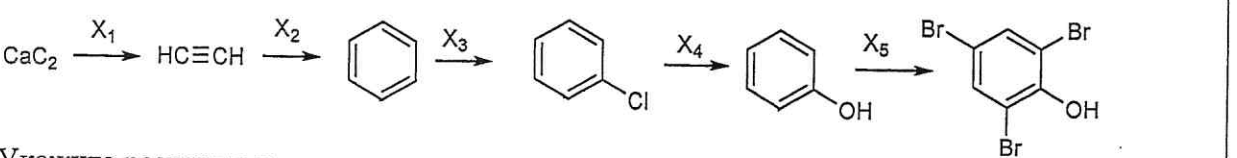


БГТУ	Председатель приемной комиссии С.Н. Глаголев	ВАРИАНТ № 5	Председатель экзаменационной комиссии по химии <i>Н.В. Ключникова</i>
1	Среди перечисленных элементов наименьший атомный радиус имеет: 1. бериллий; 2. кальций 3. алюминий 4. натрий 5. магний Выберите правильный вариант. Кратко поясните свой ответ.		
2	Укажите амфотерный гидроксид. 1. NaOH 2. Mg(OH) ₂ 3. Ba(OH) ₂ 4. Mg(OH) ₂ 5. Pb(OH) ₂ 6. Fe(OH) ₂ Напишите два уравнения реакций, иллюстрирующие амфотерные свойства гидроксида.		
3	Напишите уравнение реакции взаимодействия перманганата калия с сульфатом железа (II) в кислой среде. Уравняйте реакцию методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель		
4	Какая соль и почему в водных растворах подвергаются гидролизу по катиону 1. Ca(NO ₃) ₂ 2. Ni(NO ₃) ₂ 3. Na ₃ PO ₄ 4. K ₂ SO ₄ 5. K ₂ S 6. NaCl Напишите уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионно-молекулярном видах, укажите среду		
5	Напишите уравнения реакций, позволяющих осуществить превращения (с указанием условий их проведения): ZnO → ... → Zn(OH) ₂ → Zn(NO ₃) ₂ → ... → ZnO Назовите соединения		
6	К 300 г раствора с массовой долей сульфата натрия 15% добавили 100 мл воды Определите массовую долю соли (в процентах) в полученном растворе. (Приведите решение)		
7	При взаимодействии натрия с водой образовалось 0,5 моль гидроксида натрия. Какой объем газа (в л при н.у.) при этом выделился? Приведите решение		
8	В результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(\text{тв})} = 2\text{CuO}_{(\text{тв})} + 4\text{NO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \quad 510,4 \text{ кДж}$ образовалось 16 г оксида меди. Какое количество теплоты (в кДж) поглотилось при этом? Приведите решение (ответ с точностью до десятых).		
9	С помощью каких реагентов можно осуществить превращения:  Укажите реагенты и условия проведения реакций		
10	Некоторое органическое вещество А содержит по массе 13,58% азота, 46,59% углерода и 31,03% кислорода и образуется при взаимодействии вещества Б с этанолом в молярном отношении 1:1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для нахождения формулы вещества А; 2) установите его молекулярную формулу.		