



«Современный технический университет»

Программа вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно по химии

Приложение № 1 к Программе вступительных испытаний по химии Автономной некоммерческой организации высшего образования «Современный технический университет».

Вопросы вступительных испытаний по химии.

Химия. Вариант 1.

Вопрос	Варианты ответов
1. Электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6$ имеют частицы: 1) Na 2) O 3) F 4) Na^+ 5) S^{2-}	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5
2. Расположите в порядке увеличения атомного радиуса химические элементы: 1) Na 2) Mg 3) K	1) 1, 2 и 3 2) 2, 3 и 1 3) 3, 1 и 2 4) 2, 1 и 3
3. Степень окисления +2 могут проявлять оба элемента: 1) Mg и Cr 2) O и Al 3) C и N 4) Mg и P 5) S и P	1) 2 и 3 2) 1 и 3 3) 3 и 5 4) 4 и 5
4. В хлориде аммония присутствуют химические связи: 1) ионные 2) ковалентные полярные 3) ковалентные неполярные 4) водородные 5) металлические	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5
5. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому это вещество принадлежит: ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА А) NH_4HSO_4 Б) $KClO_4$ В) N_2O КЛАСС 1) соль средняя 2) оксид кислотный 3) оксид несолеобразующий 4) соль кислая	1) А–4; Б–2; В–3 2) А–4; Б–1; В–3 3) А–4; Б–1; В–2 4) А–2; Б–1; В–3
6. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с каждым из которых реагирует медь. 1) хлорид цинка (р-р) 2) сульфат натрия (р-р)	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5



«Современный технический университет»

Программа вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно по химии

3) разбавленная азотная кислота 4) концентрированная серная кислота 5) оксид алюминия	
7. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с каждым из которых реагирует углекислый газ. 1) оксид железа(III) 2) оксид кальция 3) концентрированная азотная кислота 4) гидроксид хрома(III) 5) гидроксид калия	1) 1 и 2 2) 3 и 4 3) 2 и 5 4) 3 и 5
8. Гидроксид алюминия реагирует с: 1) H_2SO_4 2) H_2S 3) $Ba(NO_3)_2$ 4) $Sr(OH)_2$ 5) Fe	1) 1 и 2 2) 3 и 5 3) 2 и 3 4) 1 и 4
9. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в ней. ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА А) $(NH_4)_2HPO_4$ Б) NO_2F В) $NOCl$ Г) BaN_2O_2 СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА 1) -3 2) -2 3) -1 4) +1 5) +3 6) +5	1) А-2; Б-6; В-5; Г-4 2) А-1; Б-6; В-5; Г-4 3) А-1; Б-6; В-5; Г-3 4) А-1; Б-3; В-5; Г-4
10. Изомерами пентана -2 являются: 1) пентен-1 2) циклопентан 3) пентин-2 4) 2-метилпентен-2 5) метилциклопентан	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5
11. Циклопропан, в отличие от пропана, реагирует с: 1) водородом 2) кислородом 3) хлором 4) бромом 5) бромоводородом	1) 2 и 3 2) 1 и 3 3) 2 и 4 4) 1 и 5
12. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с которыми реагирует пропанол-1. 1) гидроксид натрия (р-р) 2) 2-метилбутан 3) калий 4) оксид углерода(IV)	1) 1 и 3 2) 2 и 5 3) 3 и 4 4) 3 и 5



«Современный технический университет»

Программа вступительных испытаний, проводимых Университетом
самостоятельно по химии

5) бромоводородная кислота	
13. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует метиламин. 1) бутан 2) водород 3) кислород 4) бромоводород 5) алюминий	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5
14. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродосодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ. РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА А) этанол и натрий Б) этанол и бромоводород В) этан и бром Г) этанол и метанол ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ 1) этилнатрий 2) этилат натрия 3) бромэтан 4) бромэтен 5) метилэтанол 6) метилэтиловый эфир	1) А–2; Б–3; В–1; Г–6 2) А–2; Б–3; В–3; Г–6 3) А–2; Б–3; В–3; Г–5 4) А–2; Б–4; В–3; Г–6
15. Взаимодействие натрия с водой относится к реакциям: 1) каталитическим 2) гомогенным 3) практически необратимым 4) окислительно-восстановительным 5) обмена	1) 1 и 2 2) 2 и 3 3) 3 и 4 4) 4 и 5