



- Задание № 1.** Являются ли два конформера этана (заторможенный и заслоненный) изомерами?
- Да;
  - Нет.
- Задание № 2.** Правильно ли назван по систематической (IUPAC) номенклатуре 3-изобутил-6,6-диметилгептан?
- Да;
  - Нет, его следует назвать 2,2,7-триметил-5-этилоктан;
  - Нет, его следует назвать 2,2,7-триметил-4-этилоктан;
  - Нет, его следует назвать 3,3,6-триметил-5-этилоктан.
- Задание № 3.** Какая из конформаций широко распространенного в природе циклогексана является более устойчивой?
- Заторможенная «кресло»;
  - Заслоненная «ванна».
- Задание № 4.** 1-фенил-5-гептен-1,3-диин-углеводород встречается в высших грибах, сложноцветных и зонтичных растениях. Укажите реагент, с помощью которого данный углеводород можно отличить от его изомера 1-фенил-1-гептен-3,6-диина.
- 3%-ый раствор  $\text{KMnO}_4$ ;
  - Бромная вода;
  - $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ ;
  - $\text{H}_2\text{O}(\text{Hg}^{2+})$ .
- Задание № 5.** Стрептоцид – антибактериальное средство короткого действия:
- $$\text{H}_2\text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{SO}_2 - \text{NH}_2$$
- Укажите тип ориентации в реакциях электрофильного замещения для:
- $\text{NH}_2$  группы;
  - $\text{SO}_2\text{NH}_2$  группы.
- Задание № 6.** Каковы электронные эффекты атома азота, связанного с атомом углерода ароматического кольца ( $\text{NH}_2$  группа) в молекуле стрептоцида?
- I;
  - +I;
  - M;
  - +M.
- Задание № 7.** В какое положение ароматического кольца преимущественно происходит электрофильное замещение при действии  $\text{Br}_2$  ( $\text{FeBr}_3$ )? Дайте последовательность букв в вашем ответе:
- 2;
  - 3;
  - 5;
  - 6.
- Задание № 8.** Соединениями только с ковалентными химическими связями являются:
- серная кислота и кислород;
  - соляная кислота и хлорид бария;
  - вода и гидроксид калия;
  - хлор и перхлорат аммония.
- Задание № 9.** Число изомеров алкена  $\text{C}_4\text{H}_8$  равно:
- 2;
  - 3;
  - 4;
  - 5.
- Задание № 10.** Определите степень окисления иона-комплексобразователя:
- $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ;
  - $\text{K}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ ;
  - $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ ;
  - $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ .

**Задание № 11.** Установите соответствие между схемой реакции и пропущенной формулой продукта окислительно-восстановительной реакции.

а) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц}) \rightarrow \text{Ag}_2\text{SO}_4 + \dots + \text{H}_2\text{O}$	1) $\text{H}_2\text{S}$
б) $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц}) \rightarrow \dots + \dots + \text{H}_2\text{O}$	2) $\text{SO}_3$
в) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц}) \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \dots + \text{H}_2\text{O}$	3) $\text{SO}_2$
г) $\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц}) \rightarrow \text{CO}_2 + \dots + \text{H}_2\text{O}$	4) $\text{S}$
	5) $\text{S}, \text{SO}_2$
	6) $\text{S}, \text{SO}_3$

**Задание № 12.** В каком случае типы связей расположены в порядке убывания их устойчивости?

- Ван-дер-ваальсова, металлическая, ковалентная полярная;
- Донорно-акцепторная, ионная, ковалентная неполярная;
- Донорно-акцепторная, водородная, ван-дер-ваальсова;
- Водородная, ковалентная неполярная, ионная.

**Задание № 13.** Некое кристаллическое вещество имеет низкую температуру плавления, склонность к сублимации, оно хрупкое и не проводит электрический ток. Какой тип кристаллической решетки у этого вещества?

- Ионная;
- Атомная;
- Молекулярная.
- Металлическая;

**Задание № 14.** В какой группе вещества расположены в порядке увеличения полярности связи?

- $\text{AlBr}_3, \text{H}_2\text{S}, \text{Cl}_2$ ;
- $\text{H}_2\text{O}, \text{PCl}_3, \text{SiF}_4$ ;
- $\text{H}_2\text{Se}, \text{PCl}_3, \text{Cl}_2$ ;
- $\text{AsH}_3, \text{H}_2\text{Se}, \text{SiF}_4$ .

**Задание № 15.** Каков вид гибридизации атомных орбиталей и форма молекул у веществ:

- $\text{XeF}_4$ ;
- $\text{XeF}_6$ ;
- $\text{XeOF}_2$ ;
- $\text{XeOF}_4$ .

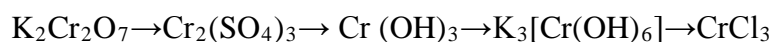
**Задание № 16.** Почему  $\text{HF}$  – газ, а  $\text{H}_2\text{O}$  – жидкость при стандартных условиях, хотя водородная связь  $\text{H}\dots\text{F}$  прочнее, чем  $\text{H}\dots\text{O}$ ?

**Задание № 17.** Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

**Задание № 18.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения.



**Задание № 19.** Определите количественный состав смеси  $\text{Cu}$  и  $\text{C}$ , если при действии избытка концентрированной серной кислоты на эту смесь выделяется 71,68 л газа, после пропускания которого через бромную воду остается непоглощенным 22,4 л газа. Напишите уравнения всех протекающих реакций.

**Задание № 20.** Медный стержень массой 70,4 г выдержали в растворе нитрата серебра, после этого его масса стала равна 85,6 г. Затем стержень растворили в 400 мл 64%-ного раствора азотной кислоты ( $\rho = 1,4$  г/мл). Рассчитайте, как изменится массовая доля азотной кислоты в растворе, если она восстанавливается до оксида азота (IV).

**Ответы:**

<b>Задание № 1.</b>	
<b>Задание № 2.</b>	
<b>Задание № 3.</b>	
<b>Задание № 4.</b>	
<b>Задание № 5.</b>	
<b>Задание № 6.</b>	
<b>Задание № 7.</b>	
<b>Задание № 8.</b>	
<b>Задание № 9.</b>	
<b>Задание № 10.</b>	
<b>Задание № 11.</b>	
<b>Задание № 12.</b>	
<b>Задание № 13.</b>	
<b>Задание № 14.</b>	
<b>Задание № 15.</b>	
<b>Задание № 16.</b>	
<b>Задание № 17.</b>	
<b>Задание № 18.</b>	
<b>Задание № 19.</b>	
<b>Задание № 20.</b>	

**Желаем успеха!**