

ВСЕСОЮЗНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА 1981 г.

10 класс

Фамилия и имя	Команда	Оценка

В программированном задании нужно обвести кружком буквы, которые по Вашему мнению соответствуют правильным ответам в каждом из 20 вопросов. Время для ответа не более 60 минут.

1. Какое из природных соединений алюминия содержит максимальный % этого металла по массе, если содержание примесей одинаково ?

- А. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Б. Na_3AlF_6 , В. $\text{Al}(\text{OH})_3$,
 Г. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$, Д. $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 4\text{Al}(\text{OH})_3$

2. С какими веществами при обычных условиях будет реагировать гидроксид элемента № 30 ?

- А. оксид алюминия, Б. соляная кислота, Г. железо
 Г. кислород, Д. раствор гидроксида лития.

3. Сколько примерно литров водорода выделится при нормальных условиях при реакции 65 г 20%-ной соляной кислоты с 15 г цинка ?

- А. 1 л, Б. 2 л, В. 3 л, Г. 4 л, Д. 5 л.

4. Укажите в каком соединении формальная степень окисления атома углерода максимальная ? Проставьте её.

- 5 А. CH_3OH , Б. CH_2O , В. HCOOH , Г. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, Д. C_2H_6 .

5. Какой из углеводородов с нормальной цепью будет иметь самую высокую температуру кипения ?

- А. бутан, Б. пропан, В. гектан, Г. пентан, Д. октан.

6. Во сколько примерно раз плотность метана меньше, чем плотность смеси равных объёмов азота и хлороводорода при 100°C и 2 атм. ?
 А. 2 , Б. 3 , В. 4 , Г. 5 , Д. 6 .
7. Сколько, примерно, литров углекислого газа, при нормальных условиях, образуется при сгорании 2 л этана в 15 л воздуха ?
 А. 1 л , Б. 2 л , В. 3 л , Г. 4 л , Д. 5 л .
8. Сколько изомеров может существовать у соединения состава $\text{C}_3\text{H}_4\text{Cl}_2$.
 Напишите их формулы строения и назовите.
 А. 2 , Б. 3 , В. 4 , Г. 5 , Д. 6 .
9. Какой из углеводородов будет лучшим моторным топливом ?
 А. 2-метилгептан, Б. 3,3-диметилгексан, В. н-октан,
 Г. 3-этилгексан, Д. 2,2,4-триметилпентан.
10. Сколько изомеров может существовать у соединения состава $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
 Напишите их формулы строения и назовите.
 А. 2 , Б. 3 , В. 4 , Г. 5 , Д. 6 .
11. Сколько, примерно, литров воздуха понадобится для полного сгорания 0,4 л ацетилена.
 А. 1 л , Б. 2 л , В. 3 л , Г. 4 л , Д. 5 л
12. С какими веществами может реагировать бромоводород при н.у. ?
 А. метан, Б. стирол, В. этанол, Г. бензол, Д. дивинил.
13. Какая из кислот будет самой сильной в водном растворе ?
 А. мета-нитробензойная, Б. метилбензойная, В. орто-хлорбензойная
 Г. аминобензойная, Д. диметилбензойная.
14. Какой элемент окисляется при взаимодействии брома с водным раствором сероводорода ?
 А. водород, Б. сера, В. кислород, Г. бром, Д. никакой.

15. Сколько литров водорода можно получить при взаимодействии

13,8 г калия с 32,1 г масляной кислоты при нормальных условиях

А. 1 л, Б. 2 л, В. 3 л, Г. 4 л, Д. 5 л.

16. Какое из соединений будет обладать большей основностью?

А. анилин, Б. метиламин, В. пара-нитроанилин, Г. аммиак,
Д. диметиламин.

17. С какими веществами может реагировать аминокислота?

А. гидроксид калия, Б. этиловый спирт, В. азотная кислота,
Г. гидроксид меди, Д. глутаминовая кислота.

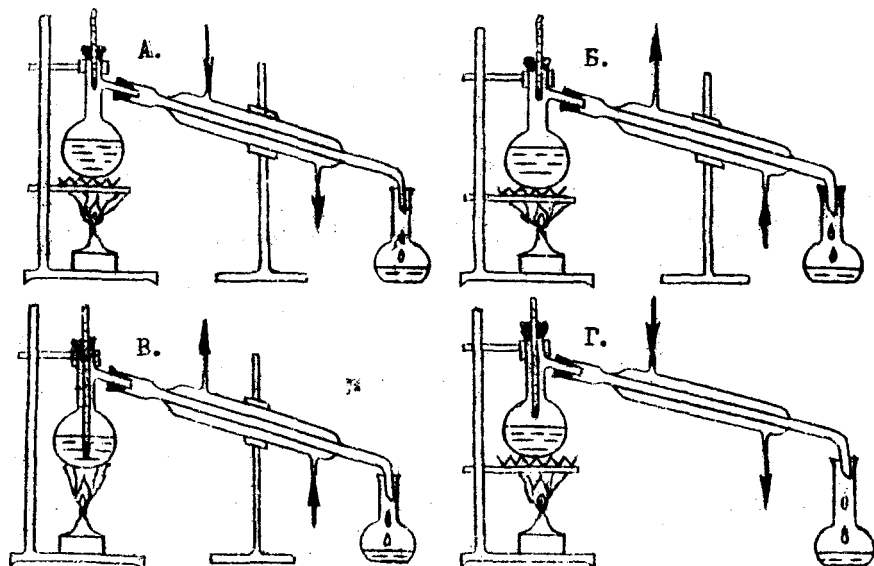
18. Сколько килограммов ацетона получится при окислении изопропилового спирта, полученного гидратацией 4,5 кг пропилена, если общий выход от теоретически возможного составляет 80%?

А. 1 кг, Б. 2 кг, В. 3 кг, Г. 4 кг, Д. 5 кг.

19. Какой элемент восстанавливается при сливании растворов сульфата калия и иода при обычных условиях?

А. калий, Б. кислород, В. сера, Г. иод, Д. никакой.

20. Какой из приборов, изображенных на схемах, собран правильно для фракционной перегонки нефти в лаборатории?



Д. все правильно.

Б. все неправильно

Заказ 184 Бесплатно Тираж 200 экз.

Ротапринтный участок Ученого методического совета при
МПИ СССР