

Конкурсное испытание на кружок по химии 9 класса

В какую смену Вы учитесь в школе? (укажите время начала занятий)

Тестовое задание

1. На третьем энергетическом уровне имеется по 8 электронов у каждой из частиц:

- а) Na^+ и Ar ; б) S^{2-} и Ar ; в) F^- и Ne ; г) Mg^{2+} и S .

2. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?

- а) Cl_2 , NH_3 , HCl ; б) H_2S , H_2O , S_8 ;
в) HBr , NO , Br_2 ; г) HI , H_2O , PH_3 .

3. Химический элемент, который в своих соединениях проявляет только положительную степень окисления, – это:

- а) сера; б) магний в) азот; г) неон;

4. Определи, идут ли в растворе РИО между следующими веществами

- а) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{KOH}$ б) $\text{CaCO}_3 + \text{KCl}$
в) $\text{HCl} + \text{Cr}(\text{OH})_2$; г) $\text{ZnS} + \text{BaCl}_2$

5. Если в бесцветный раствор хлорида ртути (II) поместить кусочек меди красного цвета, то произойдет реакция:

- а) обмена; б) соединения; в) разложения; г) замещения.

6. Самая высокая скорость реакции серной кислоты с:

- а) медью; б) цинком; в) железом; г) магнием.

7. К гидроксидам не относится:

- а) каустическая сода; б) кварцевый песок;
в) купоросное масло; г) гашеная известь.

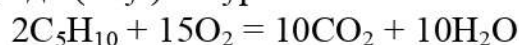
8. Какое количество теплоты выделится согласно термохимическому уравнению



при образовании 0,25 моль ZnCl_2 .

9. В 240 г 10%-ного раствора глюкозы растворили 30 г глюкозы. Рассчитайте массовую долю глюкозы (в %) в полученном растворе.

10. Рассчитайте количество воды, которое образовалось при сгорании пентена в 5,712 л кислорода (н. у.) по уравнению



Задания с развернутым ответом

11. Вам дан логический квадрат. Формулы каких веществ могут быть в клетках 1, 2 и 3? Ответ обоснуйте.

| | | |
|-----|--------------------------------|------------------|
| S | H ₂ SO ₄ | K ₂ O |
| CaO | 1 | NaOH |
| 3 | 2 | С |

12. Предложите методику определения массовой доли воды и сульфат-ионов в пятиводном кристаллогидрате сульфата меди (II).

13. Составьте уравнения реакций, отвечающих следующей схеме превращений, и укажите условия их протекания:



14. Катионы А и Б дают со многими анионами осадки, большинство из которых окрашены. В таблице зашифрованы формулы анионов буквами, указана окраска осадков, которые дает катион металла А или Б с анионами. Формулы каких анионов и катионов (А и Б) зашифрованы в таблице. Напишите уравнения реакций образования осадков.

| | а | б | в | г | д | е | ж | з |
|--------------------|--------|-------|-------|---------------|--------|---------------------|--------|------------------|
| Окраска осадка с А | Черный | Белый | Белый | Светло-желтый | Желтый | Бурый, почти черный | Желтый | Кирпично-красный |
| Окраска осадка с Б | Черный | Белый | Белый | Светло-желтый | Желтый | Белый | Белый | Желтый |

15. При растворении 0,39 г сплава магния с алюминием в 50 г 5%-ного раствора HCl выделилось 448 мл газа (измеренного при нормальных условиях).

1. Вычислите состав сплава (в процентах по массе).
2. Рассчитайте состав полученного раствора (в процентах по массе).