1.1. Тестовые задания

1. Сколько элементов, простые вещества которых неметаллы, представлены сегодня в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева?  
А) 12  
Б) 22  
В) 44  
Г) 89

2. Какой элемент назван в честь небесного тела — спутника Земли:  
А) Со — кобальт  
Б) Те — теллур  
В) Sе — селен  
Г) U — уран

3. Какой элемент назван в честь мифического героя, укравшего огонь у богов:  
А) Та — тантал  
Б) Тh — торий  
В) Nb — ниобий  
Г) Pm — прометий

4. К чистым веществам относится

А) уксус  
Б) дистиллированная вода  
В) воздух  
Г) молоко

5. Является веществом:  
А) капля росы  
Б) медная монета  
В) кусочек мела  
Г) ртуть

6. Одинаковую относительную массу имеют вещества, формулы которых:

А) CuSO4 и CuS  
Б) CuS и CuO  
Б) CuO и Cu 2S  
Г) CuSO4 и Cu 2S

7. Массовая доля серы в серной кислоте H2S04 равна:

А) 2,04%  
Б) 65,31%  
В) 32,65%  
Г) 3,2%

8. Какое из перечисленных веществ самое соленое?  
А) N2  
Б) NaCl  
В) H2O  
Г) С2Н5ОН

9.Сложными являются вещества пары:  
А) сера и алюминий  
Б) вода и метан  
В) озон и хлороводород  
Г) аммиак и азот

10. К химическим явлениям относится:  
А) плавление парафина  
Б) растворение спирта в воде  
В) выпаривание раствора соли  
Г) изменение окраски индикатора

1.2 Ответьте на вопросы

**Вопрос 1**  
Какие химические элементы названы в честь стран? Приведите не менее четырех названий. Укажите количество протонов и нейтронов, содержащихся в ядрах атомов, названных вами элементах.

**Вопрос 2**  
Вы — пилот самолета, летящего из Сибири в Ярославль. Самолет везёт слитки самого распространённого металла в природе. Сколько лет пилоту? Дополнительный вопрос: какой металл вёз самолет? Почему этот металл в 1827 г. стоил 1200 рублей за 1 кг, а в 1900 г. — 1 рубль?

**Вопрос 3**  
Вы входите в малознакомую квартиру, которая затемнена. Электричество отключено, но есть две лампы: газовая и керосиновая. Что Вы зажжете в первую очередь? Дополнительный вопрос: где еще применяется газ (предположите, какой) и керосин?

**Вопрос 4**  
Чтобы Золушка не смогла поехать на бал, мачеха придумала ей работу: она смешала древесные стружки с мелкими железными гвоздями, сахар и речным песком и велела Золушке очистить сахар, а гвозди сложить в отдельную коробку. Золушка быстро справилась с заданием и успела поехать на бал. Объясните , как можно быстро справиться с заданием мачехи.

Ответы на тесты

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тестовое задание | № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 |
| Ответ | Б | В | Г | Б | Г |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тестовое задание | № 6 | № 7 | № 8 | № 9 | № 10 |
| Ответ | Г | В | Б | Б | Г |

Ответы на открытые вопросы

Ответ на вопрос 1:  
Рутений (Ru) – назван в честь России; протонов 44, нейтронов 57.  
Полоний (Po) – в честь Польши; протонов 84, нейтронов 37.  
Франций (Fr) – в честь Франции; протонов 87, нейтронов 35.  
Германий (Ge) – в честь Германии; протонов 32, нейтронов 40.

Ответ на вопрос 2:  
14 лет. Алюминий, потому что в 1827 году он был впервые получен. Свойства его легкий, блестящий металл.

Ответ на вопрос 3:  
Спичку. В газовой лампе — природный газ (применяется как топливо), керосин (растворитель, дизельное и авиационное топливо, удаление ржавчины).

Ответ на вопрос 4:  
Древесные стружки от мелких железных гвоздей можно разделить при помощи магнита. Сахар с речным песком растворить в воде ,профильтровать, выпарить воду.

Ответ на вопрос 5:  
Верхний слой образуют нерастворимые в воде жидкости с плотность меньше, чем у воды:  
бензин и растительное масло  
Средний слой образует вода и растворенный в ней спирт  
Нижний слой слой образует тяжелая и нерастворимая в воде металлическая ртуть