



**Кто хочет стать  
ОТЛИЧНИКОМ**



# *Отборочный тур*

**Какие из следующих веществ растворяются в воде?**

**A)  $AlPO_4$**

**B)  $NaOH$**

**Б)  $AgNO_3$**

**Г)  $CuS$**



# Растворы

1. По какой формуле можно рассчитать массовую долю растворенного вещества?

А)  $m = V * \rho$

В)  $m(\text{в-ва}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{H}_2\text{O})$

Б)  $C = n / V$

Г)  $W = m(\text{в-ва}) / m(\text{р-ра})$

2. При повышении температуры растворимость твердых веществ в воде, как правило:

А) изменяется мало;

В) не изменяется;

Б) повышается;

Г) понижается.



# Растворы

3. При понижении температуры растворимость газообразных веществ в воде, как правило:

А) изменяется мало;

В) повышается;

Б) понижается;

Г) не изменяется.

4. При растворении нитрата аммония в воде температура раствора:

А) не изменяется;

В) повышается;

Б) понижается;

Г) вначале повышается, затем понижается.



# Растворы

5. Раствор отличается от смеси:

А) цветом;

Б) постоянным составом;

В) оптической однородностью;

Г) агрегатным состоянием.

6. Какие из следующих веществ не растворяются в воде?

А)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

В)  $\text{ZnS}$

Б)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Г)  $\text{NaCl}$



# Растворы

**7. Концентрация раствора при постоянной температуре зависит от:**

А) количества растворенного вещества;  
Б) количества растворителя;

В) перемешивания раствора;  
Г) характера растворенного вещества.

**8. Суспензия представляет собой:**

А) смесь твердого и жидкого вещества;  
Б) раствор твердого вещества в жидком растворителе;

В) лекарственное средство;  
Г) коллоидный раствор.



# Растворы

9. Эмульсия представляет собой:

А) жидкий раствор;  
Б) смесь  
нерастворимых друг  
в друге жидких  
веществ;

В) раствор яичного белка;

Г) средство для стирки.

10. Коллоидный раствор отличается от истинного раствора:

А) концентрацией;

В) размерами частиц  
растворенного вещества;

Б) плотностью;

Г) способами приготовления.



# Растворы

11. Ареометр – это прибор с помощью которого:

- А) определяется состав воздуха;
- Б) устанавливают направление ветра;

- В) контролируют содержание вредных веществ в растворах;
- Г) измеряют плотность жидкостей

12. В лаборатории растворитель может быть отделен от растворенного вещества:

- А) электролизом;
- Б) декантацией;
- В) фильтрованием;
- Г) перегонкой





# Растворы

13. Растворимость веществ в воде не зависит от:

А) химической природы вещества;

Б) агрегатного состояния вещества;

В) внешних условий;

Г) давления.

14. Растворимость твердых веществ зависит от:

А) степени измельчения веществ;

Б) давления;

В) температуры;

Г) природы растворителя.



# Растворы

**15. Концентрация раствора при постоянной температуре зависит от:**

**А) количества растворенного вещества;**

**Б) количества растворителя;**

**В) перемешивания раствора;**

**Г) характера растворенного вещества.**



# Отборочный тур

**В авторской формулировке периодического закона Д.И.Менделеева имеется выражение «простое тело», которое на современном химическом языке означает:**

**А) простое вещество;**

**Б) неорганическое  
вещество;**

**В) неодушевленное  
тело;**

**Г) химический элемент**



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**1. Какой из приведенных химических элементов имеет наиболее ярко выраженные неметаллические свойства?**

**А) S;    Б) Se; В) Si; Г) Sc**

**2. Химические свойства определяются прежде всего:**

**А) зарядом ядра атома;**

**Б) положением химического элемента в ПТХЭ**

**В) атомной массой;**

**Г) строением внешнего электронного уровня.**



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**3. Какой из приведенных химических элементов имеет наиболее ярко выраженные металлические свойства?**

А)Te; Б)Al; В)Fe; Г)Ca

**4. Физический смысл порядкового номера химического элемента в том, что он определяет:**

А) положение элемента в ПТХЭ

Б) число протонов в ядре атома;

В) число энергетических уровней;

Г) число нейтронов в атоме.



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**5. Какие два химических элемента из приведенных обладают наиболее сходными химическими свойствами?**

**А) Al и Se; Б) P и S; В) Ti и V; Г) S и Se**

**6. Металлические свойства химических элементов в ряду Mg-Al-Na-K-Rb**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>А) возрастают;</b> | <b>В) вначале ослабевают, а затем усиливаются;</b> |
| <b>Б) уменьшаются</b> | <b>Г) вначале возрастают, затем уменьшаются</b>    |



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

7. Какие вещества в каждой паре реагируют между собой наиболее активно?

- А)  $\text{Cl}_2$  и  $\text{Al}$ ;                      В)  $\text{K}$  и  $\text{Cl}_2$ ;                      Г)  $\text{Cl}_2$  и  $\text{Na}$   
Б)  $\text{Ca}$  и  $\text{Cl}_2$ ;

8. Неметаллические свойства химических элементов с точки зрения химии обусловлены:

- А) активностью взаимодействия их с металлами;                      В) строением кристаллической решетки;  
Б) способностью атомов принимать электроны;                      Г) величиной относительной ЭО



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**9. Амфотерными свойствами не обладает:**

А)  $ZnO$ ; Б)  $Zn(OH)_2$ ; В)  $Al_2O_3$ ; Г)  $Cu_2O$

**10. У химических элементов изменяются периодически:**

А) атомная масса;

Б) атомное ядро;

В) атомный радиус;

Г) атомный номер





# ПСХЭ Д.И. Менделеева

**11. Число электронов в атоме определяется:**

**А) строго определенной атомной массой;**

**Б) строением внешнего электронного слоя;**

**В) наличием избыточного заряда;**

**Г) зарядом ядра**

**12. Зная положение элемента в ПТХЭ, можно предсказать:**

**А) максимальную валентность элемента;**

**Б) распространенность элемента в природе;**

Ч  
И  
С  
Л  
О

**В) число изотопов;**

**Г) число электронов**



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**13. Водные растворы водородных соединений каких элементов проявляют кислотные свойства?**

- А) азота;
- Б) хлора;
- В) калия;
- Г) натрия

**14. В каких рядах элементов металлические свойства сначала растут, а затем уменьшаются?**

- А) натрий, калий, рубидий;
- Б) бор, бериллий, литий;
- В) бор, литий, магний;
- Г) магний, литий, бор



# *ПСХЭ Д.И. Менделеева*

**15. В каком ряду металлы перечислены в порядке возрастания химической активности?**

**А) серебро – медь – золото;**

**Б) золото – серебро – медь;**

**В) медь – серебро – золото;**

**Г) серебро – золото - медь**