

## ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

1. Д.И.Менделеев предсказал существование и достаточно подробно теоретически описал свойства элементов •••.

2. Из перечисленных ниже характеристик атомов элементов периодически изменяется:

- (1) заряд ядра атома;
- (2) относительная атомная масса;
- (3) число энергетических уровней в атоме;
- (4) число электронов на внешнем энергетическом уровне.

3. Внутри периода увеличение порядкового номера элемента обычно сопровождается:

- 1) уменьшением атомного радиуса и возрастанием электроотрицательности атома;
- 2) возрастанием атомного радиуса и уменьшением электроотрицательности атома;
- 3) уменьшением атомного радиуса и уменьшением электроотрицательности атома;
- 4) возрастанием атомного радиуса и возрастанием электроотрицательности атома

4. Атомы элементов 1А группы периодической системы элементов имеют одинаковое число:

- (1) электронов на внешнем электронном уровне;
- (2) нейтронов;
- (3) всех электронов.

5. Какой из приведенных элементов назван в честь страны:

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) In; | (3) Ra  |
| (2) Si; | (4) Ru? |

6. Какой из приведенных элементов назван в честь континента:

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) N;  | (3) Am; |
| (2) Au; | (4) At? |

7. Элементы расположены в порядке возрастания электроотрицательности в ряду

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (1) As, Se, Cl, F; | (3) Br, P, H, Sb;  |
| (2) C, I, B, Si;   | (4) O, Se, Br, Te. |

8. Во втором и третьем периодах периодической системы по мере уменьшения размеров атомов элементов

- (1) размер их ионов также уменьшается;
- (2) электроотрицательность уменьшается;
- (3) металлические свойства элементов ослабевают;
- (4) металлические свойства элементов усиливаются.

9. Какой ряд включает только переходные элементы:

- (1) элементы II, 14, 22, 42;
- (2) элементы 13, 33, 54, 83;
- (3) элементы 24, 39, 74, 80;
- (4) элементы 19, 32, 51, 101?

10. Неметаллические свойства элементов, расположенных в главных подгруппах периодической системы Д. И. Менделеева, наиболее ярко выражены у тех из них, которые находятся

- (1) в верхней части подгруппы;
- (2) в нижней части подгруппы;
- (3) в середине подгруппы;
- (4) у всех элементов подгруппы выражены примерно в одинаковой степени.

11. Какой ряд элементов представлен в порядке возрастания атомного радиуса:

- (1) O, S, Se, Te;      (3) Na, Mg, Al, Si;
- (2) C, N, O, F;        (4) I, Br, Cl, F?

12. Металлический характер свойств элементов в ряду Mg—Ca—Sr—Ba

- (1) уменьшается;
- (2) возрастает;
- (3) не изменяется;
- (4) уменьшается, а затем возрастает.

13. Неметаллический характер свойств элементов в ряду N—P—As—Sb—Bi

- (1) уменьшается;
- (2) возрастает;
- (3) не изменяется;
- (4) уменьшается, а затем возрастает.

14. Из приведенных ниже элементов третьего периода наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами обладает

- (1) алюминий;        (3) сера;
- (2) кремний;         (4) хлор.

15. Из приведенных элементов 111A группы ярко выраженными неметаллическими свойствами обладает

- (1) бор;                (3) галлий;
- (2) алюминий;        (4) индий.

16. Сто лет периодического закона химических элементов отмечалось всеми химиками мира и всей прогрессивной общественностью в \_\_\_\_\_ году.

**Периодическая система химических  
элементов Д.И. Менделеева.**

1. Из следующего перечня найдите, какое свойство, характеризующее атомы элемента, не изменяется периодически:  
А) степень окисления,  
Б) атомный радиус,  
В) заряд ядра,  
Г) окислительно-восстановительные свойства.
2. Какое из следующих свойств химических элементов не изменяется в главных подгруппах:  
А) атомный радиус,  
Б) электроотрицательность,  
В) максимальная степень окисления,  
Г) число электронных слоев?
3. В побочные подгруппы периодической системы входят:  
А) химические элементы малых периодов,  
Б) химические элементы больших периодов,  
В) химические элементы малых и больших периодов.
4. Какое из следующих свойств атомов химических элементов не изменяется в периодах:  
А) число электронов в наружном электронном слое,  
Б) электроотрицательность,  
В) атомные радиусы,  
Г) число электронных слоев в атоме?
5. Какое из следующих свойств атомов химических элементов возрастает в группах по мере возрастания заряда ядра:  
А) максимальная степень окисления,  
Б) атомный радиус,  
В) электроотрицательность,  
Г) число электронов в наружном слое?
6. Какую из приведенных пар химических элементов можно отнести к изотопам:  
А) Э и Э  
Б) Э и Э  
В) Э и Э?
7. Определите положение химического элемента в таблице периодической системы, электронная формула атома которого  $1S^2 2S^2 2P^3$   
А) 3 период 3 группа,  
Б) 2 период 3 группа,  
В) 2 период 2 группа,  
Г) 2 период 5 группа.

8. Электронная структура  $1S^2 2S^2$  соответствует:  
А) положительному иону бериллия,  
Б) нейтральному атому бериллия,  
В) отрицательному иону бериллия.
9. Назовите из перечисленных ниже формулу оксидов химических элементов 4 группы главной подгруппы с максимальной степенью окисления:  
А)  $Э_2O$ ,  
Б)  $ЭO$ ,  
В)  $ЭO_2$ ,  
Г)  $ЭO_4$ .
10. Побочные подгруппы составляют:  
А) только металлы,  
11. Б) только неметаллы,  
В) металлы и неметаллы.
1. В каком из нижеприведенных соединений полярность химической связи наивысшая:  
А) HF  
Б) HBr  
В)  $CH_4$   
Г)  $NH_3$
2. Аммиак  $NH_3$  в окислительно-восстановительных реакциях может быть:  
А) только окислителем,  
Б) в зависимости от условий или окислителем, или восстановителем,  
В) только восстановителем.
13. При горении фосфора его степень окисления:  
А) возрастает,  
Б) не изменяется,  
В) уменьшается.
14. Оксид серы (IV) в окислительно-восстановительных реакциях может быть:  
А) только окислителем,  
Б) в зависимости от условий или окислителем, или восстановителем,  
В) только восстановителем.
15. Какое из следующих веществ имеет в твердом состоянии атомную кристаллическую решетку:  
А) кислород,  
Б) вода,  
В) иод,  
Г) алмаз?