

**ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІН  
ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІНДЕ  
МЕТАЛДАРДЫҢ ОРНАЛАСУЫ,  
ОЛАРДЫҢ АТОМ ҚҰРЫЛЫСЫНЫҢ  
ЕРЕКШЕЛІГІ. (І-ІІ ПЕРИОД)**

**МЕТАЛДАРЫНЫҢ АТОМ  
ҚҰРЫЛЫСЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ  
СИПАТТАМАСЫ. МЕТАЛДАРДЫҢ  
ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ КЕРНЕУ ҚАТАРЫ.**

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОД	РЯД	Г Р У П П Ы								Э Л Е М Е Н Т О В									
		I	II		III	IV	V	VI	VII	VIII									
I	1	<b>H</b> <sup>1</sup> 1,00797 Водород									<b>(H)</b>								<b>He</b> <sup>2</sup> 4,0026 Гелий
II	2	<b>Li</b> <sup>3</sup> 6,939 Литий	<b>Be</b> <sup>4</sup> 9,0122 Бериллий	<b>B</b> <sup>5</sup> 10,811 Бор	<b>C</b> <sup>6</sup> 12,01115 Углерод	<b>N</b> <sup>7</sup> 14,0067 Азот	<b>O</b> <sup>8</sup> 15,9994 Кислород	<b>F</b> <sup>9</sup> 18,9984 Фтор									<b>Ne</b> <sup>10</sup> 20,183 Неон		
III	3	<b>Na</b> <sup>11</sup> 22,9898 Натрий	<b>Mg</b> <sup>12</sup> 24,312 Магний	<b>Al</b> <sup>13</sup> 26,9815 Алюминий	<b>Si</b> <sup>14</sup> 28,086 Кремний	<b>P</b> <sup>15</sup> 30,9738 Фосфор	<b>S</b> <sup>16</sup> 32,064 Сера	<b>Cl</b> <sup>17</sup> 35,453 Хлор									<b>Ar</b> <sup>18</sup> 39,948 Аргон		
IV	4	<b>K</b> <sup>19</sup> 39,102 Калий	<b>Ca</b> <sup>20</sup> 40,08 Кальций	21 44,956 <b>Sc</b> Скандий	22 47,90 <b>Ti</b> Титан	23 50,942 <b>V</b> Ванадий	24 51,996 <b>Cr</b> Хром	25 54,938 <b>Mn</b> Марганец	26 55,847 <b>Fe</b> Железо	27 58,9332 <b>Co</b> Кобальт	28 58,71 <b>Ni</b> Никель								
	5	63,546 <b>Cu</b> Медь	65,37 <b>Zn</b> Цинк	69,72 <b>Ga</b> Галлий	72,59 <b>Ge</b> Германий	74,9216 <b>As</b> Мышьяк	78,96 <b>Se</b> Селен	79,904 <b>Br</b> Бром							83,80 <b>Kr</b> Криптон				
V	6	85,47 <b>Rb</b> Рубидий	87,62 <b>Sr</b> Стронций	88,905 <b>Y</b> Иттрий	91,22 <b>Zr</b> Цирконий	92,906 <b>Nb</b> Ниобий	95,94 <b>Mo</b> Молибден	[99] <b>Tc</b> Технеций	101,07 <b>Ru</b> Рутений	102,905 <b>Rh</b> Родий	106,4 <b>Pd</b> Палладий								
	7	107,868 <b>Ag</b> Серебро	112,40 <b>Cd</b> Кадмий	114,82 <b>In</b> Индий	118,69 <b>Sn</b> Олово	121,75 <b>Sb</b> Сурьма	127,60 <b>Te</b> Теллур	126,9044 <b>I</b> Иод							131,30 <b>Xe</b> Ксенон				
VI	8	132,905 <b>Cs</b> Цезий	137,34 <b>Ba</b> Барий	138,81 <b>La*</b> Лантан	178,49 <b>Hf</b> Гафний	180,948 <b>Ta</b> Тантал	183,85 <b>W</b> Вольфрам	186,2 <b>Re</b> Рений	190,2 <b>Os</b> Осмий	192,2 <b>Ir</b> Иридий	195,09 <b>Pt</b> Платина								
	9	196,967 <b>Au</b> Золото	200,59 <b>Hg</b> Ртуть	204,37 <b>Tl</b> Таллий	207,19 <b>Pb</b> Свинец	208,980 <b>Bi</b> Висмут	[209] <b>Po</b> Полоний	[210] <b>At</b> Астат							[222] <b>Rn</b> Радон				
VII	10	[223] <b>Fr</b> Франций	[226] <b>Ra</b> Радий	[227] <b>Ac**</b> Актиний	[261] <b>Rf</b> Резерфордий	[262] <b>Db</b> Дубний	[263] <b>Sg</b> Сиборгий	[262] <b>Bh</b> Борий	[265] <b>Hs</b> Хассий	[266] <b>M</b> Мейтнерий									

Лантаноиды*	58 140,12 <b>Ce</b> Церий	59 140,907 <b>Pr</b> Празеодим	60 144,24 <b>Nd</b> Неодим	[145] <b>Pm</b> Прометий	62 150,35 <b>Sm</b> Самарий	63 151,96 <b>Eu</b> Европий	64 157,25 <b>Gd</b> Гадолиний	65 158,924 <b>Tb</b> Тербий	66 162,50 <b>Dy</b> Диспрозий	67 164,93 <b>Ho</b> Гольмий	68 167,26 <b>Er</b> Эрбий	69 168,93 <b>Tm</b> Тулий	70 173,04 <b>Yb</b> Иттербий	71 174,97 <b>Lu</b> Лютеций
Актиноиды**	90 232,038 <b>Th</b> Торий	[231] <b>Pa</b> Протактиний	92 238,03 <b>U</b> Уран	[237] <b>Np</b> Нептуний	[242] <b>Pu</b> Плутоний	[243] <b>Am</b> Америций	[247] <b>Cm</b> Кюрий	[247] <b>Bk</b> Берклий	[249] <b>Cf</b> Калифорний	[254] <b>E</b> Эйнштейний	[253] <b>Fm</b> Фермиум	[256] <b>Md</b> Менделеев	[259] <b>Ng</b> Нобелий	[261] <b>Lr</b> Лоренсвий

# Металдар:

- ХЭПЖ-дегі 110 элементтің 89-ы металдар.
- Металдар- сыртқы энергетикалық деңгейінде 1-3, сирек 4-6 электроны бар элементтер.
- Металдар- атомдары сыртқы (кейде ішкі) электрондық қабатындағы электрондарын оңай беретін химиялық элементтер.
- Металдар-тотықсыздадырғыштар. Себебі металдардың сыртқы энергетикалық деңгейінде электрондар саны аз және атом радиусы үлкен



# Қолдың температурасында балқитын металл: Литий



Қиын балқитын  
(100000 – жоғары  
температурада  
балқитындар):

Оңай балқитындар  
(100000 С-тан  
төмен  
температурада  
балқитындар)

Вольфрам



Металдар

Сынап



$E\mathbb{H}_1 \dots E\mathbb{H}_1 \dots E\mathbb{H}_1 \dots$

- 1.Ең қиын балқитын металл - (вольфрам)
- 2.Адамга ең алғаш белгілі болған металл - (алтын)
- 3.Жер бетіндегі ең көп таралған металл - (алюминий)
  - 4.Адамзат баласы ең алғаш өндірген металл - (мыс)
  - 5.Ең жеңіл металл - (литий)
- 6.Ең оңай балқитын металл - (цезий)
- 7.Ең қатты металл - (хром)
- 8.Ең жұмсақ металл - (калий)

#біріншідеңгей

1. Тез магниттелуге және магниттік қасиетін жоюға бейім металл
2. Электр шамының қылын жасайтын, ең қиын балқитын металл
3. Негізгі топшаның металдары
4. Неліктен темір «аспан тасы» деп аталған?
5. Сүйекті қаптайтын элемент?
6. Менделеев жасаған химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі металдардың пайыздық мөлшері.
7. Өсімдік жапырақтары неге жасыл, ол жапырақтарға түс беретін қандай элемент
8. Тайқазан 7 металдан құйылған, ол қандай металдар?



1. (темір)
2. (вольфрам)
3. (s. p элементтер)
4. (себебі метеориттің құрамында темір бар)
5. (Кальций)
6. (80%)
7. (магний)
8. (темір, мырыш, қалайы, қорғасын, күміс, алтын, мыс)

#екіншідеңгей

1. Жұмсақ белсенді металл, суға салсаң сутекті бөліп шабытты әрекеттеседі. Табиғи қосылысының ең маңыздысы адам мен жануарлардың негізгі қорегі. Тірі ағзада, қан плазмасында, клетка құрамында болады. Кез — келген көлдердің шөгінділерінің құрамында кездеседі.

2. Бұл металдарды медицинада, атап айтсақ пластикалық хирургияда сынған сүйектерді бекітуге және адам бассүйегіндегі саңылауларды жабуға қолданылады. Бұл қандай металдар?

3. Менің тағы бір атым бар, мені «өсімдік күлі» деп атайды. Ал өсімдік күлінен сақар алады. Бұл металды тұңғыш рет ағылшын ғалымы Дэви 1807 жылы өзіне сәйкес сілтіден электролиздеу арқылы алды. Менің тұздарым Ақтөбе маңында көптеп кездеседі, қосылыстарым әрдайым бір валентті. Ағайым натрий сияқты мен де өте белсендімін. Сондықтан мені де керосинде сақтайды. Тұздарым бағалы тыңайтқыш, мен жетіспесем өсімдік жақсы түсім бермейді. Мен қандай элементпін?

- (натрий)
- (титан, никель)
- (калий)

#үшіншідеңгей #тест

• 1. Кальцийдің электрондық формуласы:

а)  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^1$       б)  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$       в)  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^1$

г)  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2$

2) Мына электрондық формула  $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2$  тән атом:

а) Na      б) Ca      в) Cu      г) Zn

3) Металдардың электрөткізгіштігі, металдық жылтыры, иілгіштігі, тығыздығы анықталады:

а) атомдық массасы      б) металдардың балқу температурасы

в) металл атомдарының құрылысы      г) жұптаспаған электрондардың болуы

4) Металдар бейметалдармен әрекеттескенде көрсететін қасиеті

а) тотықтырғыш      б) тотықсыздандырғыш;

в) әрі тотықтырғыш, әрі тотықсыздандырғыш

г) тотығу-тотықсыздану реакциясына қатыспайды

5) Периодтық жүйеде типтік металдар қайда орналасқан?

а) жоғарғы бөлікте;      б) төменгі бөлікте;

в) жоғарғы оң жақ бұрышта;      г) төменгі сол жақ бұрышта;



# Жауаптары

- 1-Г; 2-Б; 3-В; 4-Б; 5-Г

# Үйге тапсырма

- § 28, 29;