



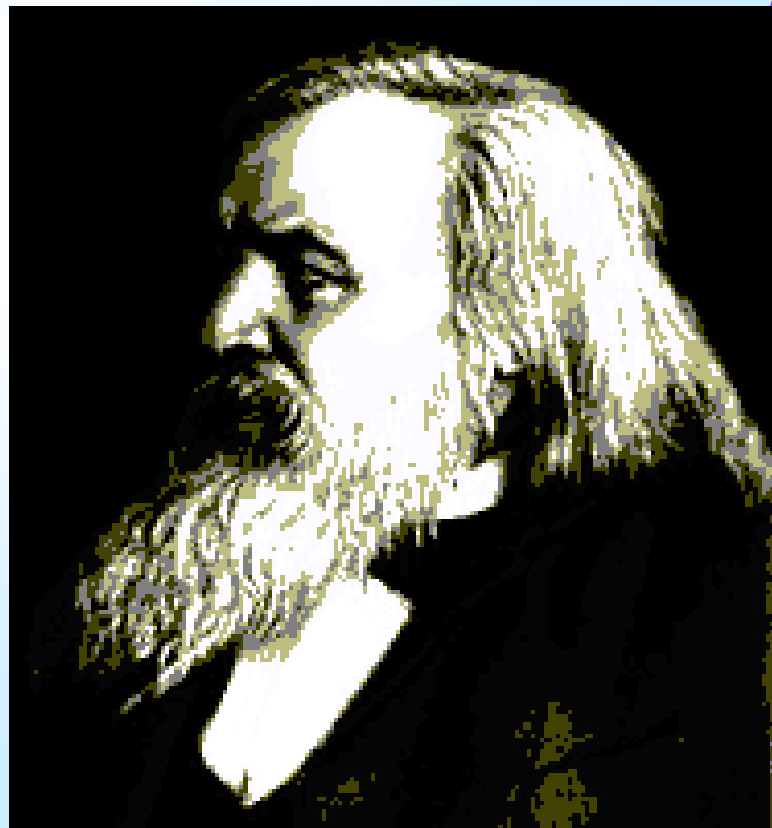
**Поняття про
періодичну
систему
Д.І. Менделєєва**



Автор: Клюкова В.В.
учитель хімії
Гребінківської гімназії

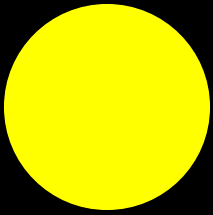


Поняття про періодичну систему Д.І. Менделєєва

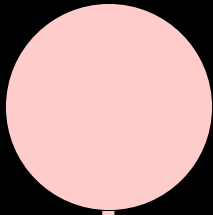


Країна хімічних елементів

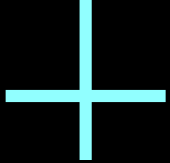
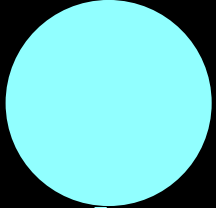
Сонце



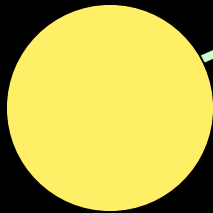
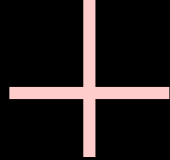
Венера



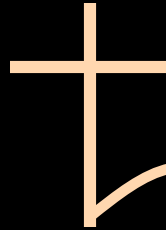
Сонце



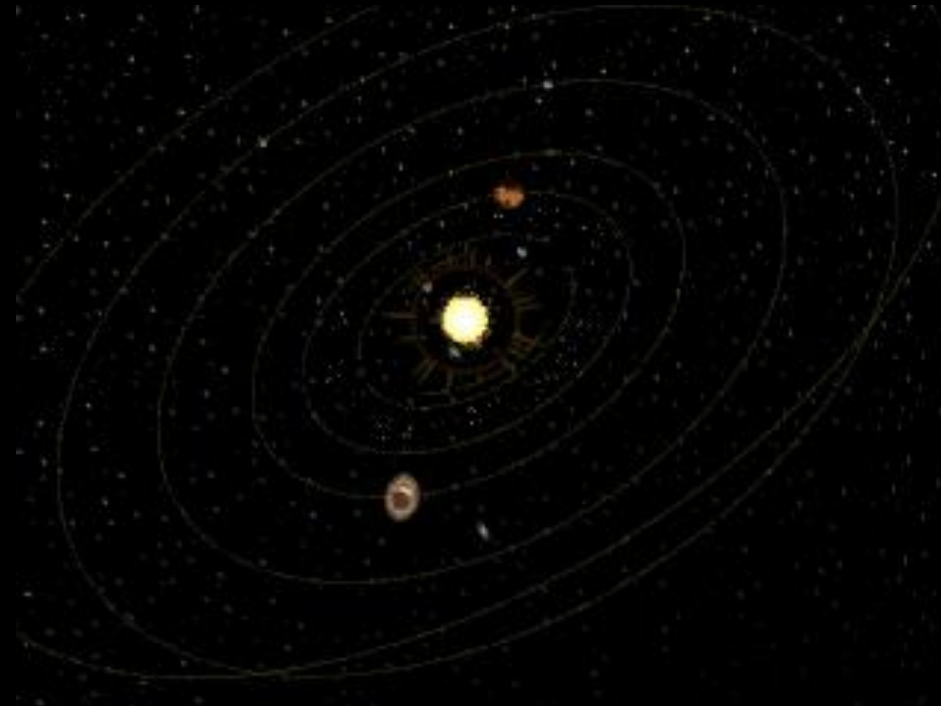
Земля



Марс



Сонце



Давні алхіміки встановили
взаємозв'язок деяких металів,
планет і роль людей.

А який зв'язок існує між датою
вашого народження і хімічним
елементом?

Зараз ми це з'ясуємо.



$$N = \frac{1200x + 10y + z}{400} + 1210u - 1210$$

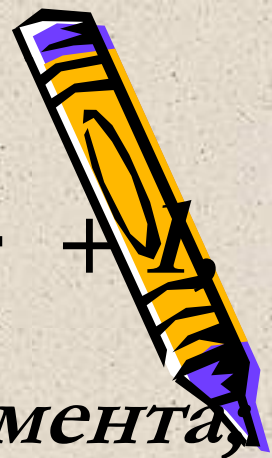
N - порядковий номер хімічного елемента;

x - число народження (1 - 31);

y - місяць народження (1 - 12);

z - передостання цифра року народження
(від 0 до 9);

u - остання цифра року народження
(від 0 до 9).



ПЕРІОДИ	ГРУПИ					ЕЛЕМЕНТІВ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
1	H 1,0079 1s ¹ Гідроген							He 4,0026 1s ² Гелій	Порядковий номер Назва елемента СИСТЕМАТИЧНА					
2	Li 6,941 [He]2s ¹ Літій	Be 9,0122 [He]2s ² Берилій	B 10,811 [He]2s ² 2p ¹ Бор	C 12,011 [He]2s ² 2p ² Карбон	N 14,007 [He]2s ² 2p ³ Нітроген	O 15,999 [He]2s ² 2p ⁴ Оксиген	F 18,998 [He]2s ² 2p ⁵ Флуор	Ne 20,179 [He]2s ² 2p ⁶ Неон	26 55,847 [Ar]3d ⁶ 4s ² Fe Ферум Символ					
3	Na 22,990 [Ne]3s ¹ Натрій	Mg 24,305 [Ne]3s ² Магній	Al 26,982 [Ne]3s ² 3p ¹ Алюміній	Si 28,086 [Ne]3s ² 3p ² Силіцій	P 30,974 [Ne]3s ² 3p ³ Фосфор	S 32,066 [Ne]3s ² 3p ⁴ Сульфур	Cl 35,453 [Ne]3s ² 3p ⁵ Хлор	Ar 39,948 [Ne]3s ² 3p ⁶ Аргон	Атомна маса Електронна конфігурація					
4	K 39,098 [Ar]4s ¹ Калій	Ca 40,078 [Ar]4s ² Кальцій	Sc 44,956 [Ar]3d ¹ 4s ² Скандій	Ti 47,88 [Ar]3d ² 4s ² Титан	V 50,942 [Ar]3d ³ 4s ² Ванадій	Cr 51,996 [Ar]3d ⁵ 4s ¹ Хром	Mn 54,938 [Ar]3d ⁵ 4s ² Манган	Fe 55,847 [Ar]3d ⁶ 4s ² Ферум	Co 58,933 [Ar]3d ⁷ 4s ² Кобальт	Ni 58,69 [Ar]3d ⁸ 4s ² Нікел				
5	Rb 85,468 [Kr]5s ¹ Рубідій	Sr 87,62 [Kr]5s ² Стронцій	Y 88,906 [Kr]4d ¹ 5s ² Ітрій	Zr 91,224 [Kr]4d ² 5s ² Цирконій	Nb 92,906 [Kr]4d ⁴ 5s ¹ Ніобій	Mo 95,94 [Kr]4d ⁵ 5s ¹ Молибден	Tc (99) [Kr]4d ⁵ 5s ² Технецій	Ru 101,07 [Kr]4d ⁸ 5s ¹ Рутеній	Rh 106,42 [Kr]4d ⁹ 5s ¹ Родій	Pd 106,42 [Kr]4d ¹⁰ 5s ⁰ Паладій				
6	Cs 132,91 [Xe]6s ¹ Цезій	Ba 137,33 [Xe]6s ² Барій	*La 138,91 [Xe]5d ¹ 6s ² Лантан	Hf 178,49 [Xe]4f ¹⁴ 5d ² 6s ² Гафній	Ta 180,95 [Xe]4f ¹⁴ 5d ³ 6s ² Тантал	W 183,85 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ² Вольфрам	Re 186,21 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ² Реній	Os 190,2 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ² Осмій	Ir 192,22 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ² Іридій	Pt 195,08 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁹ 6s ¹ Платина				
7	Fr 223 (223) [Rn]7s ¹ Францій	Ra 226,02 [Rn]7s ² Радій	**Ac 227 (227) [Rn]6d ¹ 7s ² Актиній	Rf 261 (261) [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ² Резерфордій	Db 262 (262) [Rn]5f ¹⁴ 6d ³ 7s ² Дубній	Po 209 (209) [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁴ Полоній	At 210 (210) [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁵ Астат	Rn 222 (222) [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁶ Радон	Mt 266 (266) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² Майтнерій	Uun 267 (267) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² Унунілій				
Висні оксиди	R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
Легкі водневі сполуки				RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
* 58	Ce 140,12 [Xe]4f ¹ 5d ¹ 6s ² Церій	59 Pr 140,91 [Xe]4f ³ 5d ⁰ 6s ² Празеодим	60 Nd 144,24 [Xe]4f ⁴ 5d ⁰ 6s ² Неодим	61 Pm (147) [Xe]4f ⁵ 5d ⁰ 6s ² Прометій	62 Sm 150,36 [Xe]4f ⁶ 5d ⁰ 6s ² Самарій	63 Eu 151,96 [Xe]4f ⁷ 5d ⁰ 6s ² Європій	64 Gd 157,25 [Xe]4f ⁷ 5d ¹ 6s ² Гадоліній	65 Tb 158,93 [Xe]4f ⁹ 5d ⁰ 6s ² Тербій	66 Dy 162,5 [Xe]4f ¹⁰ 5d ⁰ 6s ² Диспрозій	67 Ho 164,93 [Xe]4f ¹¹ 5d ⁰ 6s ² Гольмій	68 Er 167,26 [Xe]4f ¹² 5d ⁰ 6s ² Ербій	69 Tm 168,93 [Xe]4f ¹³ 5d ⁰ 6s ² Тулій	70 Yb 173,04 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁰ 6s ² Ітербій	71 Lu 174,97 [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ² Лютецій
* 90	Th 232,04 [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ² Торій	91 Pa (231) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Протактиній	92 U 238,03 [Rn]5f ³ 6d ¹ 7s ² Уран	93 Np (237) [Rn]5f ⁴ 6d ¹ 7s ² Нептуній	94 Pu (244) [Rn]5f ⁶ 6d ¹ 7s ² Плутоній	95 Am (243) [Rn]5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Америцій	96 Cm (247) [Rn]5f ⁷ 6d ¹ 7s ² Кюрій	97 Bk (247) [Rn]5f ⁹ 6d ¹ 7s ² Берклій	98 Cf (249) [Rn]5f ¹⁰ 6d ¹ 7s ² Каліфорній	99 Es (252) [Rn]5f ¹¹ 6d ¹ 7s ² Ейнштейній	100 Fm (257) [Rn]5f ¹² 6d ¹ 7s ² Фермій	101 Md (258) [Rn]5f ¹³ 6d ¹ 7s ² Менделєвій	102 No (259) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Нобелій	103 Lr (260) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² Лоуренсій

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы								Э Л Е М Е Н Т О В								
	I	II		III	IV		V	VI	VII		VIII						
1	H 1 1,008								(H)						2 4,003 He		
2	Li 3 6,94	Be 4 9,01	5 10,81	B	6 12,01	C	7 14,01 N	8 16,0	O	9 19,0	F					10 20,18 Ne	
3	Na 11 22,99	Mg 12 24,3	13 26,98	Al	14 28,09	Si	15 30,97	P	16 32,06	S	17 35,45	Cl					18 39,95 Ar
4	K 19 39,10	Ca 20 40,1	Sc 21 44,96	22 47,9	Ti	23 50,9	V	24 52,0	Cr	25 54,94	Mn	26 55,85	Co 27 58,93	Ni 28 58,71			
	29 63,55 Cu	30 65,4 Zn	31 69,7 Ga	32 72,59 Ge	33 74,92 As	34 78,96 Se	35 79,9 Br					36 83,80 Kr					
5	Rb 37 85,47	Sr 38 87,6	Y 39 88,9	40 91,2	Zr	41 92,9	Nb	42 95,94	Mo	43 (99) Tc	44 101,1 Ru	45 102,9 Rh	46 106,4 Pd				
	47 107,9 Ag	48 112,4 Cd	49 114,8 In	50 118,7 Sn	51 121,75 Sb	52 127,6 Te	53 126,9 I					54 131,3 Xe					
6	Cs 55 132,9	Ba 56 137,3	* La 57 138,9	72 178,5	Hf	73 180,9	Ta	74 183,8 W	75 186,2 Re	76 190,2 Os	77 192,2 Ir	78 195,1 Pt					
	79 196,9 Au	80 200,6 Hg	81 204,4 Tl	82 207,2 Pb	83 208,9 Bi	84 (210) Po	85 (210) At					86 (222) Rn					
7	Fr 87 (223)	Ra 88 (226)	** Ac 89 (227)	104 (261) Rf	105 (262) Db	106 (263) Sg	107 (264) Bh	108 (265) Hs	109 (266) Mt								

* ЛАНТАНОИДЫ

** АКТИНОИДЫ

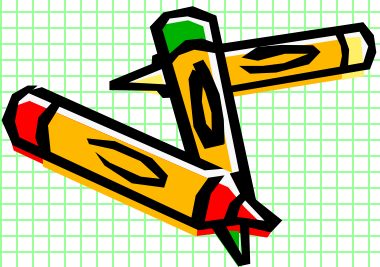
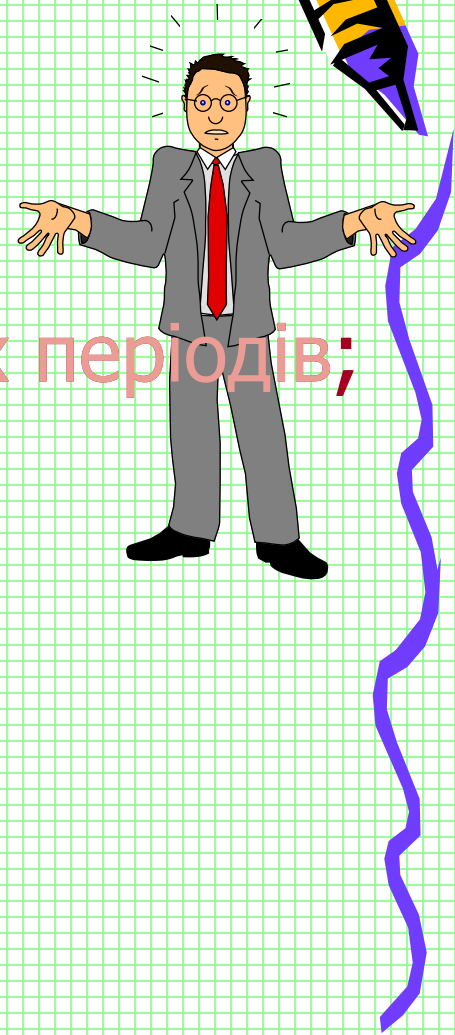
58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

1. До побічних підгруп періодичної системи
входять:

а) хімічні елементи малих періодів;

б) хімічні елементи малих та великих періодів;

в) хімічні елементи великих періодів;

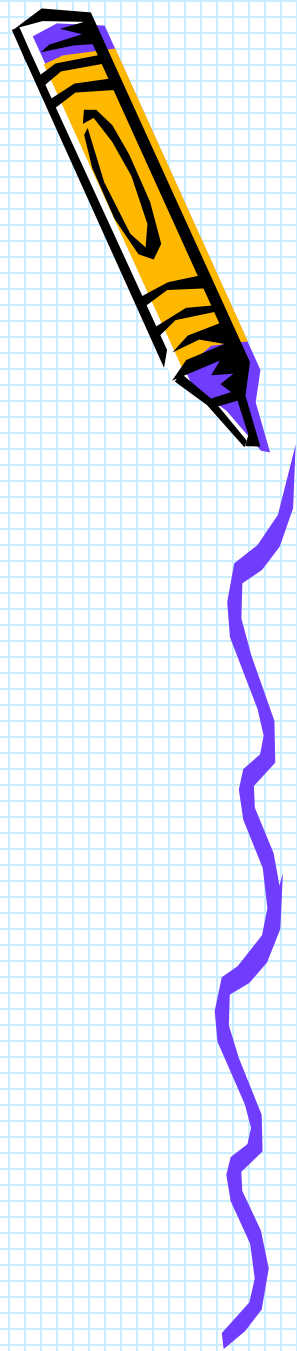
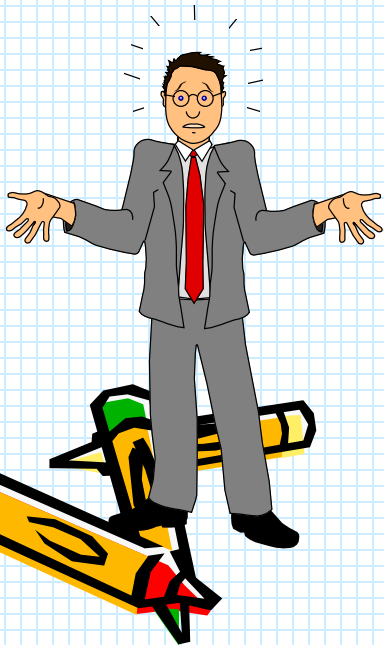


4. До побічних підгруп входять:

а) тільки метали;

б) тільки неметали;

в) неметали і метали.





- Атоми, що відрізняються за атомною масою, але мають однаковий заряд ядра.
- Кількість неспарених електронів, які містить атом з протонним числом 36.
- Назва елемента з порядковим номером 32 до його відкриття.



По вертикалі:

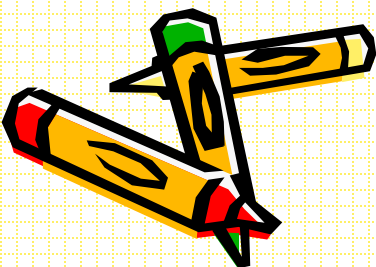
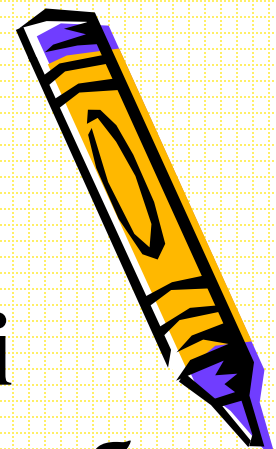
- Хімічний елемент
- Елемент, ядро атома якого містить 18 протонів.
- Елементарні частинки, за кількістю яких можна відрізнити атоми одного й того ж самого хімічного елемента.
- Елемент, атом якого має будову зовнішнього електронного шару $3s^23p^5$.
- Властивість атомів, яку Д.І. Менделєєв прийняв за основу при систематизації хімічних елементів.

)))))
2 8 8 1

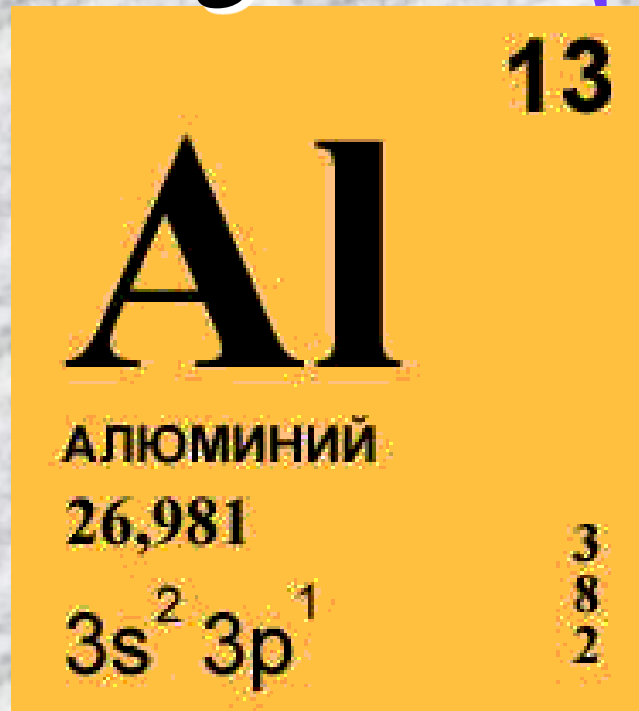
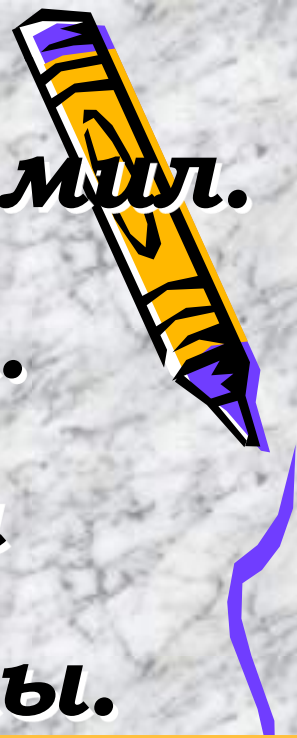


Коли зустрічаються незнайомі люди, вони розповідають про себе.

“Що ви можете розповісти про мене?”, - запитують елементи.



**Рубина цвет в кольце вам мил.
Со мною токи все дружны.
Открыт Берцелиусом был
И назван им я в честь Луны.**



***В старину ценилась дорого,
Цветом красная, как золото.
Постоянно с ним дружна,
В электротехнике нужна.***

29

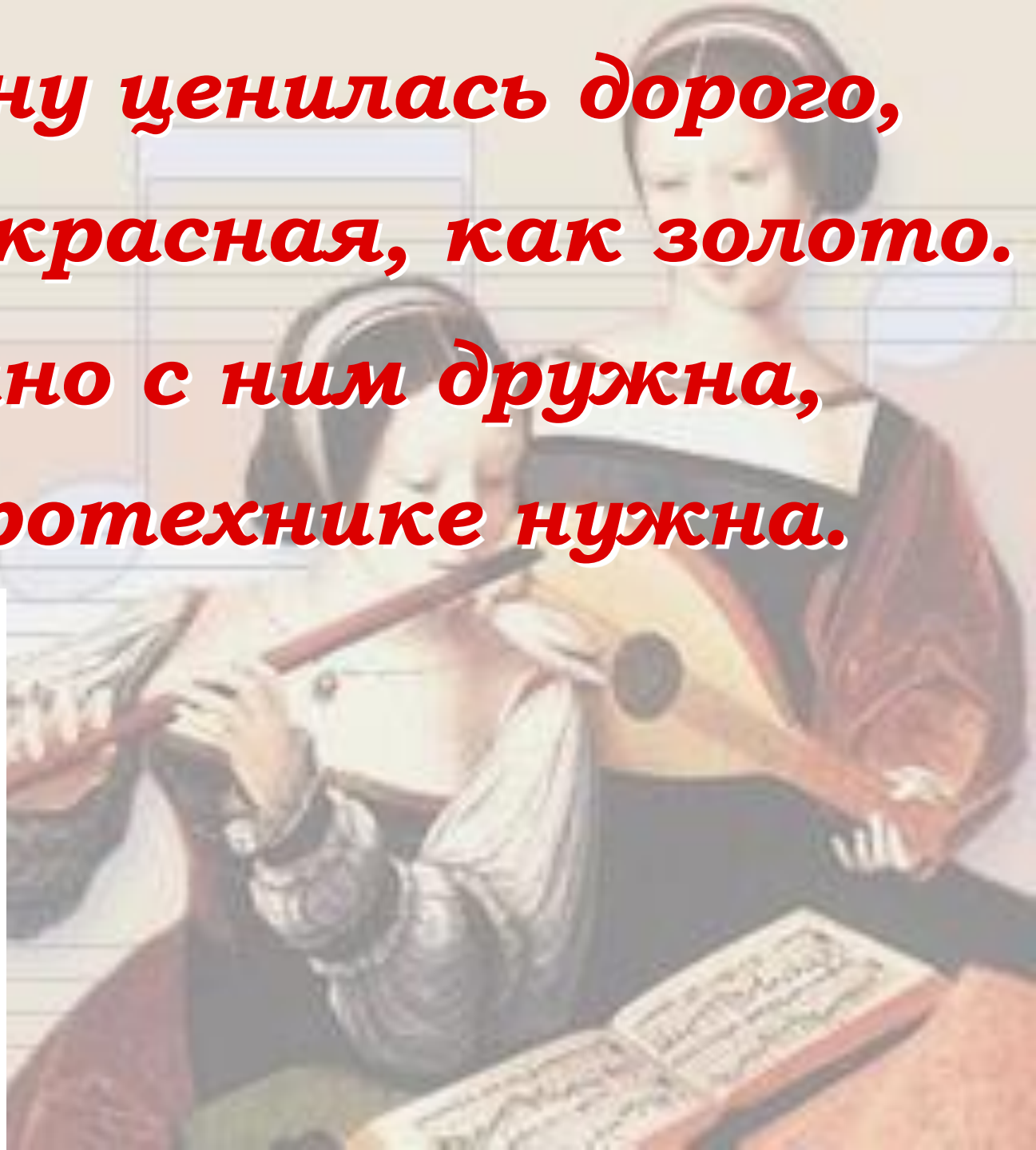
Cu

МЕДЬ

63,546

$3d^{10}4s^1$

**1
18
8
2**



**В больнице я его боюсь,
А в шахте вместе с ним
тружусь,
Три буквы в слове у него.
Давай заменим «У» на «О»,
И вам представится ответ.
Какой же это элемент?**



В

БОР

10,81

$2s^2 2p^1$

5

3
2

N

А30Т

14,0067

 $2s^2 2p^3$ 5
2

Нитрокраска, нитролак,

Нашатырь и аммиак,

Воздух, нитроглицерин,

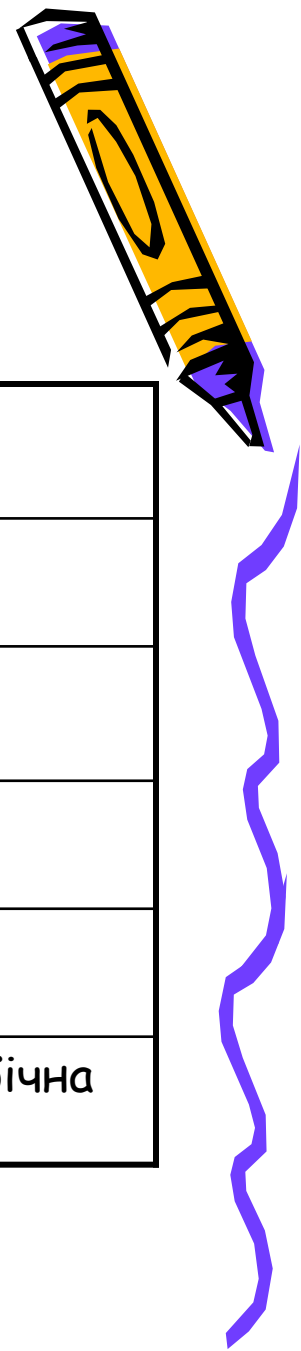
И капрон и анилин -

Всё содержит «нитроген».

Кто же он, вернее «эн»?



Заповніть пропущені клітинки в таблиці



Хімічний елемент	AL				
Назва		Нітроген			
Порядковий номер			9		
Період				II	III
Група				III	I
Підгрупа				Головна	Побічна

