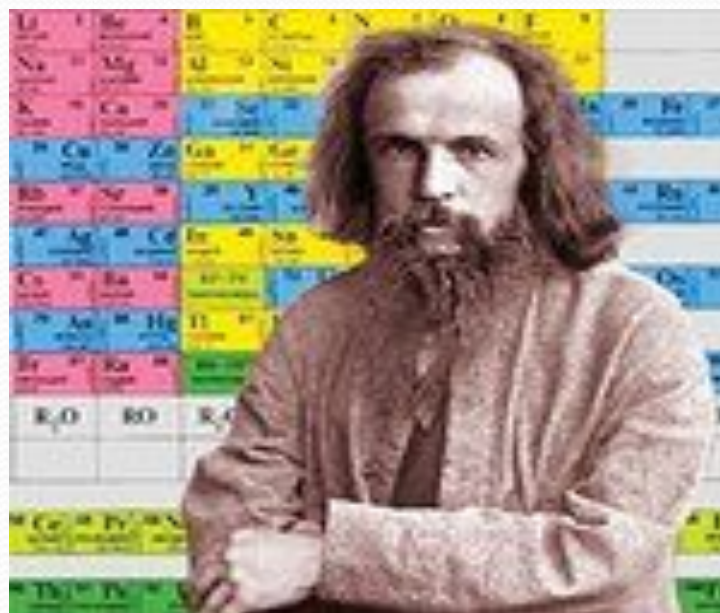




-s,-p,-d-элементтерінің
медициналы биологиялық
рөлі. Медицинада
қолданылуы



Д.И.Менделеев.

Дмитрий Иванович Менделеев – орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің– орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында– орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген. Санкт-Петербург Бас педагогикалық институтын– орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген. Санкт-Петербург Бас педагогикалық институтын бітірген (1855). Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі бағыты жалпы химия– орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген. Санкт-Петербург Бас педагогикалық институтын бітірген (1855). Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі бағыты жалпы химия, химиялық технология– орыс химигі. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876). 1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген. Санкт-Петербург Бас

Менделеевтің периодтық заңы, периодтық заң – атом ядросы зарядтарының артуына байланысты химиялық элементтер қасиеттерінің периодты өзгеретінін тұжырымдайтын табиғаттың негізгі заңы. Бұл заңды 1869 ж. Дмитрий Менделеев ашты. Ол оның толық тұжырымдамасын 1871 ж. жариялады. Бұл заң элементтердің периодтық жүйесімен тығыз байланысты және бірін-бірі толықтырып, түсіндіреді. Ядроның заряды (Z) жүйедегі элементтердің атомдық нөміріне тең. Z өсуі бойынша орналасқан элементтер $Z(\text{H}, \text{He}, \text{Li}, \text{Be} \dots)$ 7 период түзеді. 1-периодта – 2 элемент, 2 мен 3-те – 8-ден, 4 пен 5-те – 18-ден, 6-да – 32 элемент, 7-де – 23 элемент белгілі. Периодта элементтердің қасиеттері сілтілік металдардан инертті газдарға өткенде заңды түрде өзгереді. Вертикальды бағаналар – қасиеттері ұқсас элементтердің топтары болып табылады. Топтың ішінде элементтердің қасиеттері де заңды түрде өзгереді (мысалы, сілтілік металдарда Li -ден Fr -ға дейін химиялық активтілік өседі). $Z = 58 - 71$, сол сияқты $Z = 90 - 103$ элементтерінің қасиеттері ұқсас болғандықтан лантаноидтар және актиноидтар қатарларына топтастырылған. Элементтер қасиеттерінің периодтылығы атомның сыртқы электрон қабаттарының конфигурациясының периодты қайталануына байланысты. Менделеевтің периодтық заңы мен элементтердің периодтық жүйесіне сүйене отырып, ғалымдар атом құрылысы және химиялық байланыс теорияларын жасады; жер қыртысы мен ғарыштық нысандар зерттелді. Бұл заңның барлық жаратылыстану, техника, технология саласындағы ғылымдар үшін философиялық мәні зор

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Группы и периоды		Состояние атомов	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА														VII		VIII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			I		II		III		IV		V		VI		VII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	2		1 H 1.00794														2 He 4.00260	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2	8		3 Li 6.941	4 Be 9.01218	5 B 10.811	6 C 12.0107	7 N 14.0064	8 O 15.9994	9 F 18.9984	10 Ne 20.1797								2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	8		11 Na 22.989769	12 Mg 24.304	13 Al 26.981538	14 Si 28.08558	15 P 30.97376	16 S 32.06	17 Cl 35.453	18 Ar 39.948								3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4	18		19 K 39.0983	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955912	22 Ti 47.88	23 V 50.9415	24 Cr 51.9961	25 Mn 54.938045	26 Fe 55.845	27 Co 58.933195	28 Ni 58.6934	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.630	33 As 74.9216	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.80	37 Rb 85.4678	38 Sr 87.62	39 Y 88.90584	40 Zr 91.224	41 Nb 92.90638	42 Mo 95.94	43 Tc 98	44 Ru 101.07	45 Rh 102.9055	46 Pd 106.42	47 Ag 107.8682	48 Cd 112.411	49 In 114.818	50 Sn 118.710	51 Sb 121.757	52 Te 127.6	53 I 126.90547	54 Xe 131.29	55 Cs 132.90545	56 Ba 137.327	57 La 138.90547	58 Ce 140.12	59 Pr 140.90765	60 Nd 144.242	61 Pm 144.9126	62 Sm 150.36	63 Eu 151.964	64 Gd 157.25	65 Tb 158.92532	66 Dy 162.5001	67 Ho 164.93032	68 Er 167.259	69 Tm 168.93274	70 Yb 173.054	71 Lu 174.967	72 Hf 178.49	73 Ta 180.94788	74 W 183.84	75 Re 186.207	76 Os 190.23	77 Ir 192.222	78 Pt 195.084	79 Au 196.966569	80 Hg 200.59	81 Tl 204.3833	82 Pb 207.2	83 Bi 208.980399	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222	87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227	90 Th 232.0377	91 Pa 231.036889	92 U 238.02891	93 Np 237.048173	94 Pu 244.06422	95 Am 243.061381	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lw 261	104 E-Hf 262	105 E-Ta 262	106 E-W 263	107 E-Re 263	108 E-Os 264	109 E-Ir 265	110 E-Pt 266	111 E-Au 267	112 E-Hg 268	113 E-Tl 269	114 E-Pb 269	115 E-Bi 269	116 E-Po 269	117 E-At 269	118 E-Er 269	119 E-Lu 269	120 E-Be 269	121 E-Bor 269	122 E-C 269	123 E-N 269	124 E-O 269	125 E-F 269	126 E-Ne 269	127 E-Na 269	128 E-Mg 269	129 E-Al 269	130 E-Si 269	131 E-P 269	132 E-S 269	133 E-Cl 269	134 E-Br 269	135 E-I 269	136 E-Xe 269	137 E-Cs 269	138 E-Ba 269	139 E-La 269	140 E-Ce 269	141 E-Pr 269	142 E-Nd 269	143 E-Pm 269	144 E-Sm 269	145 E-Eu 269	146 E-Gd 269	147 E-Tb 269	148 E-Dy 269	149 E-Ho 269	150 E-Er 269	151 E-Tm 269	152 E-Yb 269	153 E-Lu 269	154 E-Be 269	155 E-Bor 269	156 E-C 269	157 E-N 269	158 E-O 269	159 E-F 269	160 E-Ne 269	161 E-Na 269	162 E-Mg 269	163 E-Al 269	164 E-Si 269	165 E-P 269	166 E-S 269	167 E-Cl 269	168 E-Br 269	169 E-I 269	170 E-Xe 269	171 E-Cs 269	172 E-Ba 269	173 E-La 269	174 E-Ce 269	175 E-Pr 269	176 E-Nd 269	177 E-Pm 269	178 E-Sm 269	179 E-Eu 269	180 E-Gd 269	181 E-Tb 269	182 E-Dy 269	183 E-Ho 269	184 E-Er 269	185 E-Tm 269	186 E-Yb 269	187 E-Lu 269	188 E-Be 269	189 E-Bor 269	190 E-C 269	191 E-N 269	192 E-O 269	193 E-F 269	194 E-Ne 269	195 E-Na 269	196 E-Mg 269	197 E-Al 269	198 E-Si 269	199 E-P 269	200 E-S 269	201 E-Cl 269	202 E-Br 269	203 E-I 269	204 E-Xe 269	205 E-Cs 269	206 E-Ba 269	207 E-La 269	208 E-Ce 269	209 E-Pr 269	210 E-Nd 269	211 E-Pm 269	212 E-Sm 269	213 E-Eu 269	214 E-Gd 269	215 E-Tb 269	216 E-Dy 269	217 E-Ho 269	218 E-Er 269	219 E-Tm 269	220 E-Yb 269	221 E-Lu 269	222 E-Be 269	223 E-Bor 269	224 E-C 269	225 E-N 269	226 E-O 269	227 E-F 269	228 E-Ne 269	229 E-Na 269	230 E-Mg 269	231 E-Al 269	232 E-Si 269	233 E-P 269	234 E-S 269	235 E-Cl 269	236 E-Br 269	237 E-I 269	238 E-Xe 269	239 E-Cs 269	240 E-Ba 269	241 E-La 269	242 E-Ce 269	243 E-Pr 269	244 E-Nd 269	245 E-Pm 269	246 E-Sm 269	247 E-Eu 269	248 E-Gd 269	249 E-Tb 269	250 E-Dy 269	251 E-Ho 269	252 E-Er 269	253 E-Tm 269	254 E-Yb 269	255 E-Lu 269	256 E-Be 269	257 E-Bor 269	258 E-C 269	259 E-N 269	260 E-O 269	261 E-F 269	262 E-Ne 269	263 E-Na 269	264 E-Mg 269	265 E-Al 269	266 E-Si 269	267 E-P 269	268 E-S 269	269 E-Cl 269	270 E-Br 269	271 E-I 269	272 E-Xe 269	273 E-Cs 269	274 E-Ba 269	275 E-La 269	276 E-Ce 269	277 E-Pr 269	278 E-Nd 269	279 E-Pm 269	280 E-Sm 269	281 E-Eu 269	282 E-Gd 269	283 E-Tb 269	284 E-Dy 269	285 E-Ho 269	286 E-Er 269	287 E-Tm 269	288 E-Yb 269	289 E-Lu 269	290 E-Be 269	291 E-Bor 269	292 E-C 269	293 E-N 269	294 E-O 269	295 E-F 269	296 E-Ne 269	297 E-Na 269	298 E-Mg 269	299 E-Al 269	300 E-Si 269	301 E-P 269	302 E-S 269	303 E-Cl 269	304 E-Br 269	305 E-I 269	306 E-Xe 269	307 E-Cs 269	308 E-Ba 269	309 E-La 269	310 E-Ce 269	311 E-Pr 269	312 E-Nd 269	313 E-Pm 269	314 E-Sm 269	315 E-Eu 269	316 E-Gd 269	317 E-Tb 269	318 E-Dy 269	319 E-Ho 269	320 E-Er 269	321 E-Tm 269	322 E-Yb 269	323 E-Lu 269	324 E-Be 269	325 E-Bor 269	326 E-C 269	327 E-N 269	328 E-O 269	329 E-F 269	330 E-Ne 269	331 E-Na 269	332 E-Mg 269	333 E-Al 269	334 E-Si 269	335 E-P 269	336 E-S 269	337 E-Cl 269	338 E-Br 269	339 E-I 269	340 E-Xe 269	341 E-Cs 269	342 E-Ba 269	343 E-La 269	344 E-Ce 269	345 E-Pr 269	346 E-Nd 269	347 E-Pm 269	348 E-Sm 269	349 E-Eu 269	350 E-Gd 269	351 E-Tb 269	352 E-Dy 269	353 E-Ho 269	354 E-Er 269	355 E-Tm 269	356 E-Yb 269	357 E-Lu 269	358 E-Be 269	359 E-Bor 269	360 E-C 269	361 E-N 269	362 E-O 269	363 E-F 269	364 E-Ne 269	365 E-Na 269	366 E-Mg 269	367 E-Al 269	368 E-Si 269	369 E-P 269	370 E-S 269	371 E-Cl 269	372 E-Br 269	373 E-I 269	374 E-Xe 269	375 E-Cs 269	376 E-Ba 269	377 E-La 269	378 E-Ce 269	379 E-Pr 269	380 E-Nd 269	381 E-Pm 269	382 E-Sm 269	383 E-Eu 269	384 E-Gd 269	385 E-Tb 269	386 E-Dy 269	387 E-Ho 269	388 E-Er 269	389 E-Tm 269	390 E-Yb 269	391 E-Lu 269	392 E-Be 269	393 E-Bor 269	394 E-C 269	395 E-N 269	396 E-O 269	397 E-F 269	398 E-Ne 269	399 E-Na 269	400 E-Mg 269	401 E-Al 269	402 E-Si 269	403 E-P 269	404 E-S 269	405 E-Cl 269	406 E-Br 269	407 E-I 269	408 E-Xe 269	409 E-Cs 269	410 E-Ba 269	411 E-La 269	412 E-Ce 269	413 E-Pr 269	414 E-Nd 269	415 E-Pm 269	416 E-Sm 269	417 E-Eu 269	418 E-Gd 269	419 E-Tb 269	420 E-Dy 269	421 E-Ho 269	422 E-Er 269	423 E-Tm 269	424 E-Yb 269	425 E-Lu 269	426 E-Be 269	427 E-Bor 269	428 E-C 269	429 E-N 269	430 E-O 269	431 E-F 269	432 E-Ne 269	433 E-Na 269	434 E-Mg 269	435 E-Al 269	436 E-Si 269	437 E-P 269	438 E-S 269	439 E-Cl 269	440 E-Br 269	441 E-I 269	442 E-Xe 269	443 E-Cs 269	444 E-Ba 269	445 E-La 269	446 E-Ce 269	447 E-Pr 269	448 E-Nd 269	449 E-Pm 269	450 E-Sm 269	451 E-Eu 269	452 E-Gd 269	453 E-Tb 269	454 E-Dy 269	455 E-Ho 269	456 E-Er 269	457 E-Tm 269	458 E-Yb 269	459 E-Lu 269	460 E-Be 269	461 E-Bor 269	462 E-C 269	463 E-N 269	464 E-O 269	465 E-F 269	466 E-Ne 269	467 E-Na 269	468 E-Mg 269	469 E-Al 269	470 E-Si 269	471 E-P 269	472 E-S 269	473 E-Cl 269	474 E-Br 269	475 E-I 269	476 E-Xe 269	477 E-Cs 269	478 E-Ba 269	479 E-La 269	480 E-Ce 269	481 E-Pr 269	482 E-Nd 269	483 E-Pm 269	484 E-Sm 269	485 E-Eu 269	486 E-Gd 269	487 E-Tb 269	488 E-Dy 269	489 E-Ho 269	490 E-Er 269	491 E-Tm 269	492 E-Yb 269	493 E-Lu 269	494 E-Be 269	495 E-Bor 269	496 E-C 269	497 E-N 269	498 E-O 269	499 E-F 269	500 E-Ne 269	501 E-Na 269	502 E-Mg 269	503 E-Al 269	504 E-Si 269	505 E-P 269	506 E-S 269	507 E-Cl 269	508 E-Br 269	509 E-I 269	510 E-Xe 269	511 E-Cs 269	512 E-Ba 269	513 E-La 269	514 E-Ce 269	515 E-Pr 269	516 E-Nd 269	517 E-Pm 269	518 E-Sm 269	519 E-Eu 269	520 E-Gd 269	521 E-Tb 269	522 E-Dy 269	523 E-Ho 269	524 E-Er 269	525 E-Tm 269	526 E-Yb 269	527 E-Lu 269	528 E-Be 269	529 E-Bor 269	530 E-C 269	531 E-N 269	532 E-O 269	533 E-F 269	534 E-Ne 269	535 E-Na 269	536 E-Mg 269	537 E-Al 269	538 E-Si 269	539 E-P 269	540 E-S 269	541 E-Cl 269	542 E-Br 269	543 E-I 269	544 E-Xe 269	545 E-Cs 269	546 E-Ba 269	547 E-La 269	548 E-Ce 269	549 E-Pr 269	550 E-Nd 269	551 E-Pm 269	552 E-Sm 269	553 E-Eu 269	554 E-Gd 269	555 E-Tb 269	556 E-Dy 269	557 E-Ho 269	558 E-Er 269	559 E-Tm 269	560 E-Yb 269	561 E-Lu 269	562 E-Be 269	563 E-Bor 269	564 E-C 269	565 E-N 269	566 E-O 269	567 E-F 269	568 E-Ne 269	569 E-Na 269	570 E-Mg 269	571 E-Al 269	572 E-Si 269	573 E-P 269	574 E-S 269	575 E-Cl 269	576 E-Br 269	577 E-I 269	578 E-Xe 269	579 E-Cs 269	580 E-Ba 269	581 E-La 269	582 E-Ce 269	583 E-Pr 269	584 E-Nd 269	585 E-Pm 269	586 E-Sm 269	587 E-Eu 269	588 E-Gd 269	589 E-Tb 269	590 E-Dy 269	591 E-Ho 269	592 E-Er 269	593 E-Tm 269	594 E-Yb 269	595 E-Lu 269	596 E-Be 269	597 E-Bor 269	598 E-C 269	599 E-N 269	600 E-O 269	601 E-F 269	602 E-Ne 269	603 E-Na 269	604 E-Mg 269	605 E-Al 269	606 E-Si 269	607 E-P 269	608 E-S 269	609 E-Cl 269	610 E-Br 269	611 E-I 269	612 E-Xe 269	613 E-Cs 269	614 E-Ba 269	615 E-La 269	616 E-Ce 269	617 E-Pr 269	618 E-Nd 269	619 E-Pm 269	620 E-Sm 269	621 E-Eu 269	622 E-Gd 269	623 E-Tb 269	624 E-Dy 269	625 E-Ho 269	626 E-Er 269	627 E-Tm 269	628 E-Yb 269	629 E-Lu 269	630 E-Be 269	631 E-Bor 269	632 E-C 269	633 E-N 269	634 E-O 269	635 E-F 269	636 E-Ne 269	637 E-Na 269	638 E-Mg 269	639 E-Al 269	640 E-Si 269	641 E-P 269	642 E-S 269	643 E-Cl 269	644 E-Br 269	645 E-I 269	646 E-Xe 269	647 E-Cs 269	648 E-Ba 269	649 E-La 269	650 E-Ce 269	651 E-Pr 269	652 E-Nd 269	653 E-Pm 269	654 E-Sm 269	655 E-Eu 269	656 E-Gd 269	657 E-Tb 269	658 E-Dy 269	659 E-Ho 269	660 E-Er 269	661 E-Tm 269	662 E-Yb 269	663 E-Lu 269	664 E-Be 269	665 E-Bor 269	666 E-C 269	667 E-N 269	668 E-O 269	669 E-F 269	670 E-Ne 269	671 E-Na 269	672 E-Mg

Литий корбанаты



Натрий хлориді



Глаубер тұзы



Калий пермаганаты



Магnezия



Тіс карієсі



Ангина





Базедов ауруы



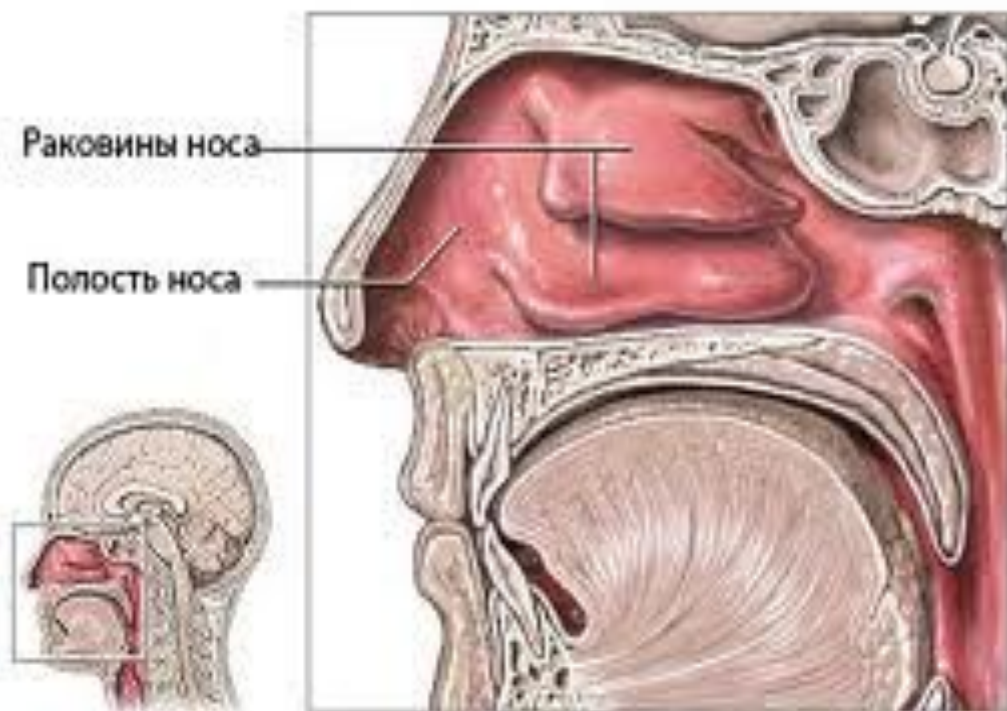
Рак



Тері ауруы



Ринит



Пайдаланылған әдебиеттер

1.Бірімжанов Б.А

Алматы 2002ж

Жалпы химия

2.www.chiemistry.ru

3.www.xumuk.ru



**Назар
аударғандарыңызға
рахмет**