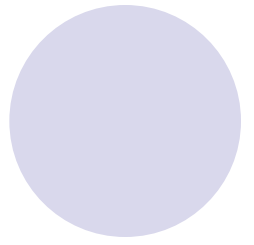
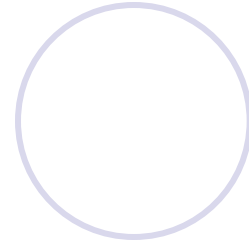
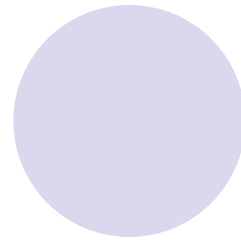
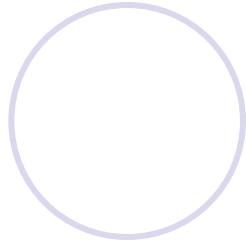
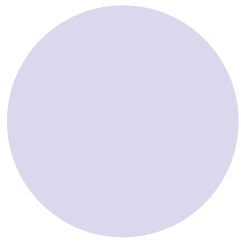


Tema 5: **LA TABLA**

PERIÓDICA.

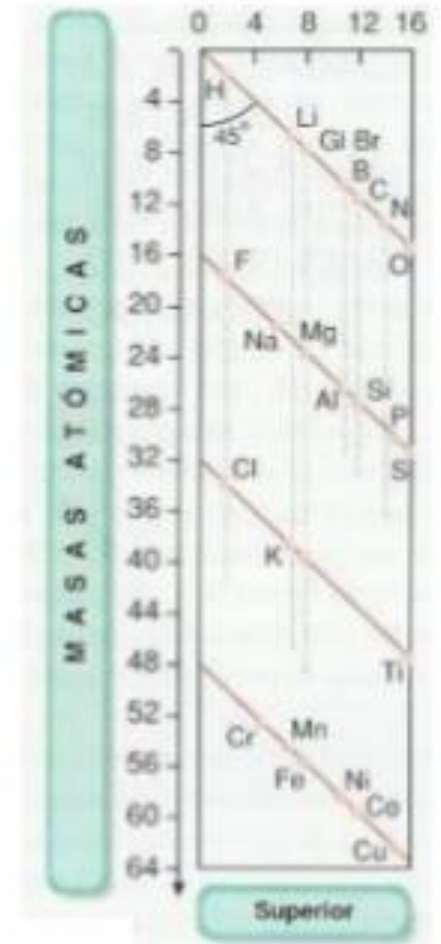


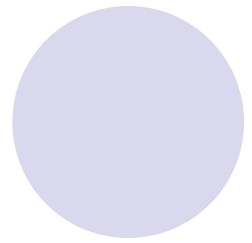
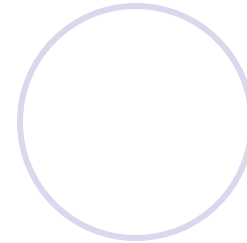
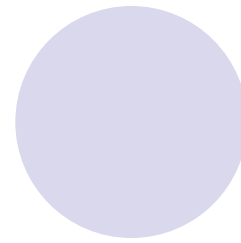
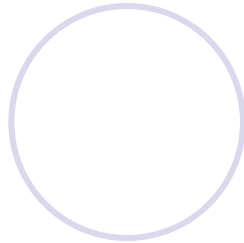
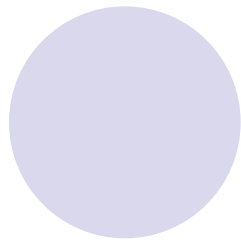
- 1. Primeras clasificaciones de los elementos
- 2. El sistema periódico actual

▶

- Buscaba tríos de elementos en los que la masa del elemento intermedio es la media aritmética de la masa de los otros dos. Así se encontraron las siguientes triadas:
- Cl, Br y I; Li, Na y K; Ca, Sr y Ba; S, Se y Te...

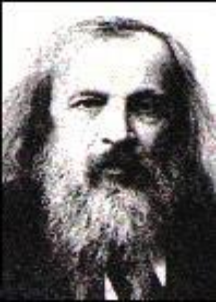
- Coloca los elementos en espiral de forma que los que tienen parecidas propiedades queden unos encima de otros.





- ▶ **Octavas de Newlands** (1864). En 1863 propuso que los elementos se ordenaran en “octavas”, ya que observó, tras ordenar los elementos según el aumento de la masa atómica, que ciertas propiedades se repetían cada ocho elementos

H	Li	Be	B	C	N	O
F	Na	Mg	Al	Si	P	S
Cl	K	Ca	Cr	Ti	Mn	Fe



• Clasificación de Mendeleiev

- Clasificó los 63 elementos conocidos utilizando el criterio de masa atómica creciente, ya que no se conocía el concepto de número atómico puesto que no se habían descubierto los protones.
- Dejó huecos para elementos que aún no se habían descubierto.
- Predijo las propiedades de algunos de éstos, tales como el germanio (Ge). En vida de Mendeleiev se descubrió que el Ge que tenía las propiedades previstas.
- Algunos elementos tenía que colocarlos en desorden de masa atómica para que coincidieran las propiedades. Lo atribuyó a que las masas atómicas estaban mal medidas. Así, por ejemplo, colocó el telurio (Te) antes que el yodo (I) a pesar de que la masa atómica de éste era menor que la de aquel.

Clasificación de Mendeleiev

			Ti = 50	Zr = 90	? = 180
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4
			Fe = 56	Ru = 104,4	Ir = 198
			Ni = Co = 59	Pd = 106,6	Os = 199
H = 1			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 69,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207
		? = 45	Ce = 92		
		?Er = 56	La = 94		
		?Yt = 60	Di = 95		
		?In = 75,6	Th = 118?		

2. La tabla periódica actual

- Se usa el orden creciente de n° atómico, a la vez que se colocan los elementos con propiedades similares en la misma columna.
- Hay una relación directa entre el último orbital ocupado por un e^{-} de un átomo y su posición en la tabla periódica.
- Se clasifica en cuatro bloques:
 - Bloque “s”: (A la izquierda de la tabla)
 - Bloque “p”: (A la derecha de la tabla)
 - Bloque “d”: (En el centro de la tabla)
 - Bloque “f”: (En la parte inferior de la tabla)

Conformación Tabla Periódica

- 7 filas horizontales: **periodos**
- 18 columnas verticales: **grupos**
 - Grupo A: elementos representativos. (1-2; 13-18)
 - Grupo B: elementos de transición. (3-12)
- Transición interna (tierras raras): 14 elementos en series **Lantánida y Actínida**

	1																	18
1	H	2																He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									
6			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
7			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No		

Grupos

Períodos

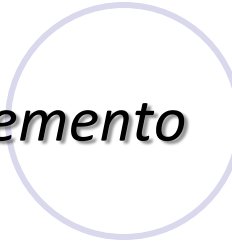
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Ia	IIa	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIII			IXb	Xb	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	0
→	H																	He
→	Li	Be										B	C	N	O	F	Ne	
→	Na	Mg										Al	Si	P	S	Cl	Ar	
→	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
→	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
→	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
→	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

ción de la

configura

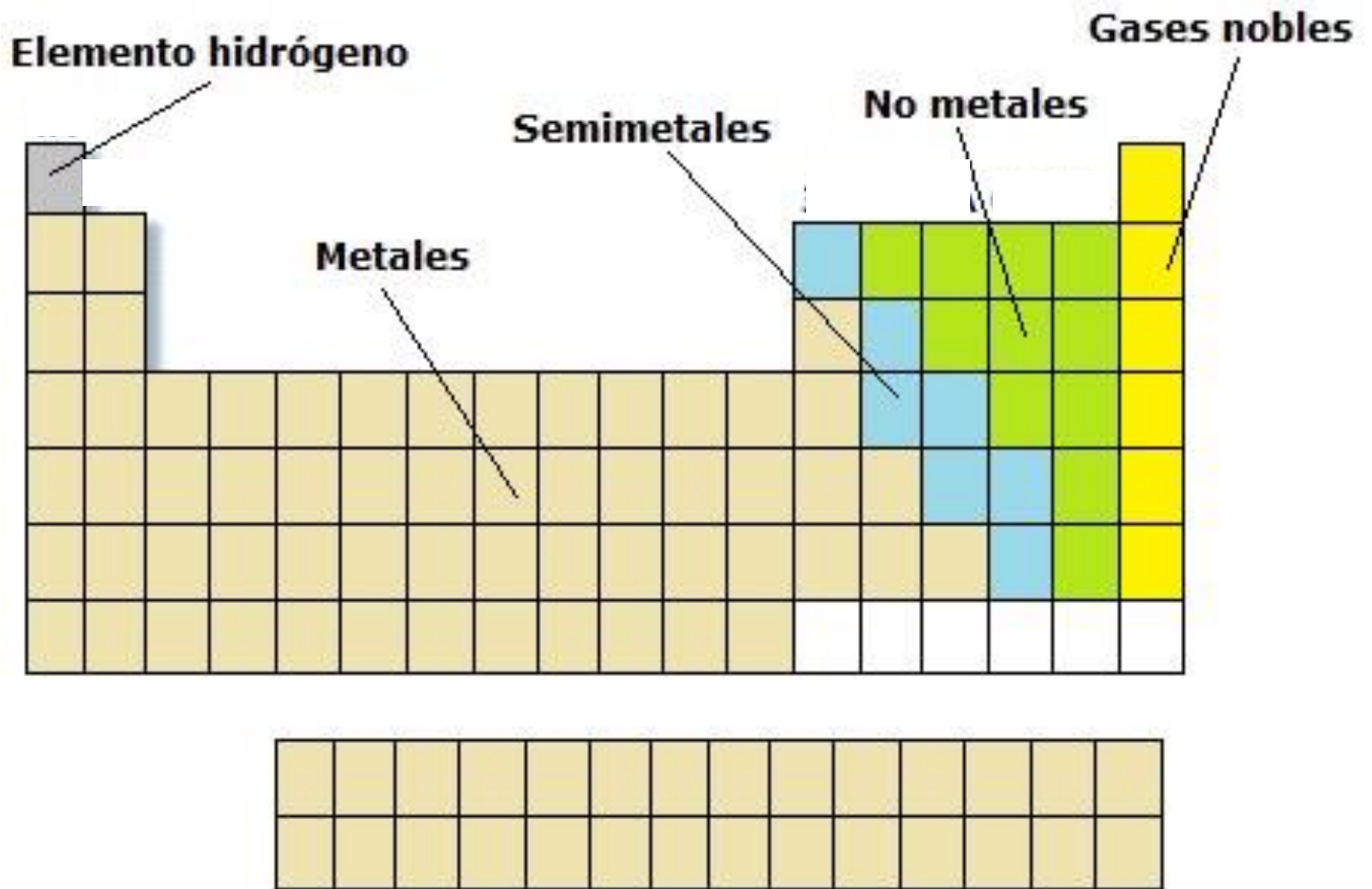
- Acústica y el***



18

Nomenclatura Moderna

Nomenclatura Antigua





Propiedades químicas de los metales:

- Por lo general poseen 1 a 3 electrones de valencia.
- Forman cationes por pérdida de electrones.
- Forman compuestos iónicos con no metales.
- Los metales puros se caracterizan por el enlace metálico.
- Los metales más químicamente reactivos están a la izquierda y abajo en la tabla.

Propiedades físicas de los metales:

- Altos ptos. de fusión y ebullición.
- Brillantes
- Color plateado a gris
- Alta densidad
- Formas de sólidos cristalinos.





Propiedades químicas de los no metales:

- Contienen cuatro o más electrones de valencia.
- Forman aniones por ganancia de electrones cuando generan compuestos.
- Forman compuestos iónicos con metales.
- Forman compuestos covalentes con otros no metales.

Propiedades físicas de los no metales:

- Son amorfos.
- Poseen colores variados.
- Son sólidos, líquidos o gases.
- Poseen bajos puntos de fusión y ebullición.
- Tienen baja densidad.



Propiedades de los Gases Nobles

- Se encuentran en la naturaleza como átomos aislados
- Son gases a temperatura ambiente
- No forman compuestos.
No ganan ni pierden electrones, es decir, no forman iones



