



Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Localidad de examen: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

El ejercicio consta de 10 cuestiones. La puntuación de cada una de ellas la encontrará junto a su enunciado.

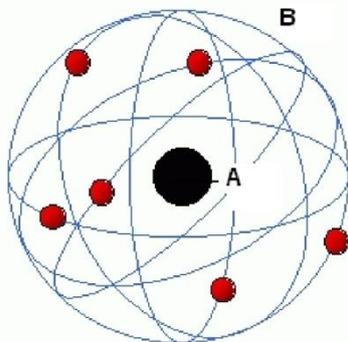
No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios. Es necesario indicar en qué unidades debe expresarse el resultado para poder otorgar la puntuación máxima al ejercicio.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se tendrá en cuenta ninguna de ellas.

Utilice si es necesario el reverso de las páginas. Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. No está permitido el uso de calculadora. En ningún caso podrá utilizar el teléfono móvil.

**1.- Indique las diferentes partes del átomo de Rutherford, así como las partículas que hay en cada parte**



2.- Sitúe en la siguiente tabla periódica los átomos, cuyas características son:

- A. Su número atómico es  $Z = 6$ .
- B. Está en el grupo VI-A del tercer periodo.
- C. Es un semimetal que tiene 7 e<sup>-</sup> de valencia.
- D. Es un metal que tiene 1 e<sup>-</sup> de valencia y está en el 4<sup>o</sup> periodo.

GP	I A	II A	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	I B	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	G.N
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

3.- Indique el nombre y tipo de los siguientes compuestos binarios

Fórmula	Nombre	Tipo
<b>ZnH<sub>2</sub></b>		
<b>CO</b>		
<b>HBr</b>		
<b>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>		
<b>CsF</b>		
<b>H<sub>2</sub>S</b>		
<b>AuCl<sub>3</sub></b>		
<b>SiO<sub>2</sub></b>		
<b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>		
<b>MgO<sub>2</sub></b>		

4.- Relacione cada alimento con su principal función:

1. Pescado	a. Plástica	
2. Lechuga	b. Energética	
3. Mantequilla	c. Reguladora	

5.- Indique qué alimentos debemos tomar ante la falta de los siguientes bioelementos: yodo, hierro y calcio.

---

---

---

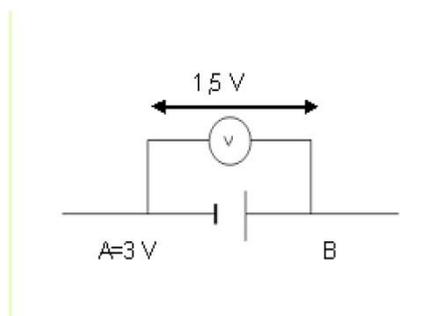
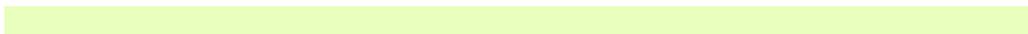
---

---

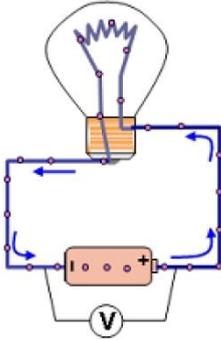
6.- Indique cuáles de las siguientes funciones son crecientes y cuáles decrecientes:

- a. La función que asocia a cada número su doble.
- b. La función que asocia a cada número su inverso.
- c. La función  $f(x) = -2x$ .
- d. La función  $g(x) = x^2$ .

7.- Dado el dibujo de la figura, calcule el potencial al que se encuentra el punto B



8.- Si la pila proporciona una tensión de 4,5 voltios y la bombilla presenta una resistencia de 0,5 ohm, ¿qué intensidad atravesará la bombilla?



9.- Realice la siguiente operación con polinomios:

$$(7x^3 - 2x^2 + 5) + (2x^3 + x^2 + 4x + 1) =$$

10.- Despeje la incógnita en la siguiente ecuación:

$$2 \cdot (x - 3) + 1 = 5x - (x + 2)$$

# Tabla periódica de los elementos

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Config.	s 1	s 2	d 1	d 2	d 3	d 4	d 5	d 6	d 7	d 8	d 9	d 10	p 1	p 2	p 3	p 4	p 5	p 6	
Periodo	metales																		
1	1 1,00 hidrógeno	2 4 Li	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	3 8,94 litio	4 9,01 berilio	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	11 22,99 sodio	12 24,30 magnesio	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
4	19 39,1 potasio	20 40,08 calcio	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
5	37 85,47 rubidio	38 87,62 estroncio	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
6	55 132,9 cesio	56 137,3 bario	57-71 * lanfano	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
7	87 (223) francio	88 (226) radio	89-103 ** rutherfordio	104 (261) dubnio	105 (262) dubnio	106 (263) seaborgio	107 (264) bohrio	108 (265) hasio	109 (266) meitnerio	110 (267) darmstadtio	111 (268) roentgenio	112 (269) copernicio	113 (270) nihonio	114 (271) flerovio	115 (272) moscovio	116 (273) tennesio	117 (274) oganesón	118 (276) tennesio	
6 *Lantánidos	57 138,9 lanfano	58 140,1 cerio	59 140,9 praseodimio	60 144,2 neodimio	61 145 prometio	62 150,3 samario	63 152 europio	64 157,2 gadolinio	65 158,9 terbio	66 162,5 disprosio	67 164,9 holmio	68 167,2 erbio	69 168,9 tulio	70 173 terbio	71 175 lutecio	72	73	74	75
7 **Actinidos	89 227 actinio	90 232 torio	91 231 protactinio	92 238 uranio	93 237 neptunio	94 244 plutonio	95 243 americio	96 247 curio	97 247 berquelio	98 251 californio	99 252 einsteinio	100 257 fermio	101 259 mendelivio	102 259 nobelio	103 262 lawrencio	104	105	106	107
Config.	d 1	f 1	f 2	f 3	f 4	f 5	f 6	f 7	f 8	f 9	f 10	f 11	f 12	f 13	f 14				

(\*) punto de fusión bajo; (Z) config. electrónica anómala; † hacia arriba y derecha aumenta los caracteres: no metálico, ácido, electropositivo y oxidante.

electroneg. menor	electroneg. mayor	predominio. menor	predominio. mayor	semimetálico	no. menor	halógeno-no. menor	gas. noble	lantánidos	actinidos
SÓLIDOS		LÍQUIDOS		GASES		SINTÉTICO: *RADIATIVO		color de símbolo (estado a 25° C)	



Nº Z No oxidac.  
masa E  
nombre

Termos	Carbono noideos	Nitrogeno noideos	Calcogenos Arrygenos	G. Metales y Halogenos	2 4,00 helio
boro	carbono	nitrogeno	oxigeno	fluor	10
10,81	12,01	14,00	15,99	18,99	20,18
B	C	N	O	F	Ne
26,98	28,08	30,97	32,06	35,45	39,94
Al	Si	P	S	Cl	Ar
26,98	28,08	30,97	32,06	35,45	39,94
aluminio	silicio	fosforo	azufre	cloro	argón
13	14	15	16	17	18
26,98	28,08	30,97	32,06	35,45	39,94