



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.

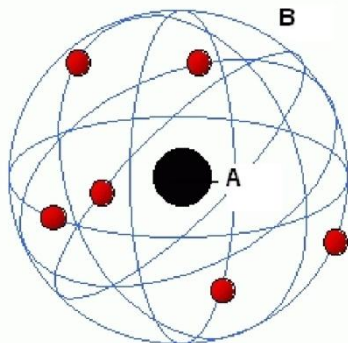
No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios. Es necesario indicar en qué unidades debe expresarse el resultado para poder otorgar la puntuación máxima al ejercicio.

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⁻ de valencia.
- D. Es un metal que tiene 1 e⁻ de valencia y está en el 4^o 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
ZnH₂		
CO		
HBr		
N₂O₅		
CsF		
H₂S		
AuCl₃		
SiO₂		
Fe₂O₃		
MgO₂		

4.- Relacione cada alimento con su principal función:

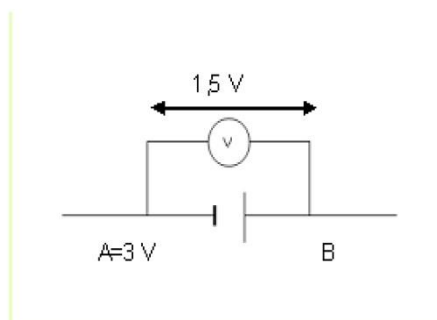
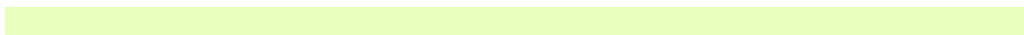
1. Pescado	a. Plástica	
2. Lechuga	b. Energética	
3. Mantequilla	c. Reguladora	

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

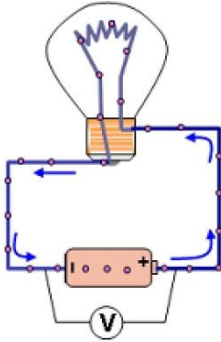
6.- Indique cuáles de las siguientes funciones son crecientes y cuáles decrecientes:

- 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	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1 H 1,00 hidrógeno </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 2 He 4,00 helio </div> </div>																																																																																																													
1	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 1 H 1,00 hidrógeno </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 2 He 4,00 helio </div> </div>																																																																																																													
2	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 3 Li 6,94 litio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 4 Be 9,01 berilio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 5 B 10,81 boro </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 6 C 12,01 carbono </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 7 N 14,00 nitrógeno </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 8 O 15,99 oxígeno </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 9 F 18,99 flúor </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 10 Ne 20,18 neón </div> </div>																																																																																																													
3	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 11 Na 22,99 sodio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 12 Mg 24,30 magnesio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 13 Al 26,98 aluminio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 14 Si 28,08 silicio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 15 P 30,97 fósforo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 16 S 32,06 azufre </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 17 Cl 35,45 cloro </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 18 Ar 39,94 argón </div> </div>																																																																																																													
4	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 19 K 39,1 potasio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 20 Ca 40,08 calcio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 21 Sc 44,96 escandio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 22 Ti 47,87 titanio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 23 V 50,94 vanadio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 24 Cr 51,99 cromo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 25 Mn 54,94 manganeso </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 26 Fe 55,84 hierro </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 27 Co 58,93 cobalto </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 28 Ni 58,69 níquel </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 29 Cu 63,54 cobre </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 30 Zn 65,40 cinc </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 31 Ga 69,72 galio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 32 Ge 72,64 germanio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 33 As 74,92 arsénico </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 34 Se 78,96 selenio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 35 Br 79,90 bromo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 36 Kr 83,8 criptón </div> </div>																																																																																																													
5	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 37 Rb 85,47 rubidio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 38 Sr 87,62 estroncio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 39 Y 88,90 itrio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 40 Zr 91,22 zirconio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 41 Nb 92,9 niobio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 42 Mo 95,9 molibdeno </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 43 Tc 98 tecnecio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 44 Ru 101 rutenio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 45 Rh 102,9 rodio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 46 Pd 106,4 paladio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 47 Ag 107,9 plata </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 48 Cd 112,4 cadmio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 49 In 114,8 indio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 50 Sn 118,7 estaño </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 51 Sb 121,7 antimonio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 52 Te 127,6 teluro </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 53 I 126,9 yodo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 54 Xe 131,3 xenón </div> </div>																																																																																																													
6	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 55 Cs 132,9 cesio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 56 Ba 137,3 bario </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 57-71 Lanthanides * </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 72 Hf 178,5 hafnio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 73 Ta 180,9 tantalio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 74 W 183,8 volframio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 75 Re 186,2 renio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 76 Os 190,2 osmio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 77 Ir 192,2 iridio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 78 Pt 195,1 platino </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 79 Au 197 oro </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 80 Hg 200,6 mercurio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 81 Tl 204,4 talio </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 82 Pb 207,2 plomo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 83 Bi 208,9 bismuto </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 84 Po [209] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 85 At [210] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 86 Rn [222] </div> </div>																																																																																																													
7	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 87 Fr [223] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 88 Ra [226] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 89-103 Actinides ** </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 104 Rf [261] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 105 Db [262] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 106 Sg [263] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 107 Bh [264] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 108 Hs [265] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 109 Mt [268] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 110 Uun [281] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 111 Uuu [272] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 112 Uub [285] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 113 Uut </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 114 Uuq [289] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 115 Uup </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 116 Uuh </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 117 Uus </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 118 Uuo </div> </div>																																																																																																													
6* Lantánidos	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td></tr> <tr> <td>La</td><td>Ce</td><td>Pr</td><td>Nd</td><td>Pm</td><td>Sm</td><td>Eu</td><td>Gd</td><td>Tb</td><td>Dy</td><td>Ho</td><td>Er</td><td>Tm</td><td>Yb</td><td>Lu</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>lanfano</td><td>cerio</td><td>praseodimio</td><td>neodimio</td><td>prometio</td><td>samario</td><td>europio</td><td>gadolinio</td><td>terbio</td><td>disprozio</td><td>holmio</td><td>erbio</td><td>tulio</td><td>terbio</td><td>lutecio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu							lanfano	cerio	praseodimio	neodimio	prometio	samario	europio	gadolinio	terbio	disprozio	holmio	erbio	tulio	terbio	lutecio																																				
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76																																																																																											
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																																																																																																
lanfano	cerio	praseodimio	neodimio	prometio	samario	europio	gadolinio	terbio	disprozio	holmio	erbio	tulio	terbio	lutecio																																																																																																
7** Actinidos	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>89</td><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td><td>101</td><td>102</td><td>103</td><td>104</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td></tr> <tr> <td>Ac</td><td>Th</td><td>Pa</td><td>U</td><td>Np</td><td>Pu</td><td>Am</td><td>Cm</td><td>Bk</td><td>Cf</td><td>Es</td><td>Fm</td><td>Md</td><td>No</td><td>Lr</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>actinio</td><td>torio</td><td>protactinio</td><td>uranio</td><td>neptunio</td><td>plutonio</td><td>americio</td><td>curio</td><td>berquellio</td><td>californio</td><td>einsteinio</td><td>fermio</td><td>mendelevio</td><td>nobelio</td><td>lawrencio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																	actinio	torio	protactinio	uranio	neptunio	plutonio	americio	curio	berquellio	californio	einsteinio	fermio	mendelevio	nobelio	lawrencio																
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																																																																																	
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																																																																																																
actinio	torio	protactinio	uranio	neptunio	plutonio	americio	curio	berquellio	californio	einsteinio	fermio	mendelevio	nobelio	lawrencio																																																																																																

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

electrón_energía	electronegatividad_energía	predominio_energía	predominio_energía	semimetálico	no_energía	halógeno-no_energía	gasar_robber	lantánidos	actinidos
SÓLIDOS		LÍQUIDOS		GASES		SINTÉTICO: *RADIATIVO		color de símbolo (estado a 25°C)	