



INSTITUTO TÉCNICO
ALFONSO LÓPEZ OCAÑA

NOMBRE: _____ GRADO: _____

1. Un ion es una especie química que ha ganado o perdido electrones y por lo tanto tiene carga. La configuración electrónica para un átomo neutro "P" con $Z = 19$ es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. De acuerdo con esto, la configuración electrónica más probable para el ion P^{2+} es:
- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
2. El siguiente esquema representa parte de la información que contiene la tabla periódica

Diagrama de la Tabla Periódica:

Simbolo del elemento: X

Número de electrones del último nivel energético: 0

Electronegatividad: 0.0

Elementos de transición

H 1 2.1																	He 2
Li 1 1.0	Be 2 1.5							B 3 2.0	C 4 2.5	N 5 3.0	O 6 3.5	F 7 4.0	Ne 8				
Na 1 0.9	Mg 2 1.2								Si 4 1.8	P 5 2.1	S 6 2.5	Cl 7 3.0	Ar 8				
K 1 0.8	Ca 2 1.0									As 5 2.0	Se 6 2.4	Br 7 2.8	Kr 8				

Si se tiene en cuenta que los elementos que quedan ubicados en un mismo grupo presentan propiedades químicas semejantes, es válido afirmar que forman parte de un grupo los siguientes elementos:

- A. B, C y N
B. Be, Mg y Ca
C. N, S y Br
D. Li, Na y Be

RESPONDA LAS PREGUNTAS 3 Y 4 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE FIGURA.

	IA				IIA												IIIA		IVA	VA	VI	VII	VIII	He			
Número atómico	1	2															5		6	7	8	9	10				
Electronegatividad	2,1																										
Radio atómico	3	4																									
	H				Li		Be												B		C	N	O	F	Ne		
	1	2			3		4												13		14	15	16	17	18		
	Na				Mg														Al		Si	P	S	Cl	Ar		
	11				12														21		22					36	
	19				20														29		30					46	
	K				Ca														Cu		Zn					64	
	39				40														47		48					80	
	Sc				Ti																						
	21				22																						
	37				38																						
	Rb				Sr																						
	55				56																						
	Fr				Ra																						
	87				88																						
	101				102																						
	Ac				Th																						
	89				90																						
	103				104																						
	La				Ce																						
	57				58																						
	81				82																						
	Tl				Pb																						
	81				82																						
	113				114																						
	Bi				Po																						
	83				84																						
	115				116																						
	At				Fl																						
	85				86																						
	117				118																						
	Uu				Uu																						
	119				120																						
	Uut				Uuq																						
	121				122																						
	Uuh				Uus																						
	123				124																						
	Uut				Uuq																						
	125				126																						
	Uuh				Uus																						
	127				128																						
	Uut				Uuq																						
	129				130																						
	Uuh				Uus																						
	131				132																						
	Uut				Uuq																						
	133				134																						
	Uuh				Uus																						
	135				136																						
	Uut				Uuq																						
	137				138																						
	Uuh				Uus																						
	139				140																						
	Uut				Uuq																						
	141				142																						
	Uuh				Uus																						
	143				144																						
	Uut				Uuq																						
	145				146																						
	Uuh				Uus																						
	147				148																						
	Uut				Uuq																						
	149				150																						
	Uuh				Uus																						
	151				152																						
	Uut				Uuq																						
	153				154																						
	Uuh				Uus																						
	155				156																						
	Uut				Uuq																						
	157				158																						
	Uuh				Uus																						
	159				160																						
	Uut				Uuq																						
	161				162																						
	Uuh				Uus																						
	163				164																						
	Uut				Uuq																						
	165				166																						
	Uuh				Uus																						
	167				168																						
	Uut				Uuq																						
	169				170																						
	Uuh				Uus																						
	171				172																						
	Uut				Uuq																						
	173				174																						
	Uuh				Uus																						
	175				176																						
	Uut				Uuq																						
	177				178																						
	Uuh				Uus																						
	179				180																						
	Uut				Uuq																						
	181				182																						
	Uuh				Uus																						
	183				184																						
	Uut				Uuq																						
	185				186																						
	Uuh				Uus																						
	187				188																						
	Uut				Uuq																						
	189				190																						
	Uuh				Uus																						
	191				192																						
	Uut				Uuq																						
	193				194																						
	Uuh				Uus																						
	195				196																						
	Uut				Uuq																						
	197				198																						
	Uuh				Uus																						
	199				200																						
	Uut				Uuq																						
	201				202																						
	Uuh				Uus																						
	203				204																						
	Uut				Uuq																						
	205				206																						
	Uuh				Uus																						
	207				208																						
	Uut				Uuq																						
	209				210																						
	Uuh				Uus																						
	211				212																						
	Uut				Uuq																						
	213				214																						
	Uuh				Uus																						
	215				216																						
	Uut				Uuq																						
	217				218																						
	Uuh				Uus																						
	219				220																						
	Uut				Uuq																						
	221				222																						
	Uuh				Uus																						
	223				224																						
	Uut				Uuq																						
	225				226																						
	Uuh				Uus																						
	227				228</																						

3. De acuerdo con la información inicial el número atómico del cadmio es
- A. 48 C. 47
B. 50 D. 49

4. Con base en la información inicial es válido afirmar que el elemento Te tiene
- mayor tamaño atómico que el elemento S y que el elemento Fr
 - mayor electronegatividad que el elemento Fr y que el elemento S
 - mayor electronegatividad que el elemento Po y que el elemento Fr
 - menor tamaño atómico que el elemento H y que el elemento Po
5. En la tabla periódica, los elementos se organizan en grupos de acuerdo con propiedades físicas y químicas similares. Los elementos se clasifican como metales, no metales y semimetales. La siguiente figura muestra la ubicación de los metales, no metales y semimetales en la tabla periódica.

Electronegatividad
Aumenta →

GRUPOS

Metales
No metales
Semimetales

PERÍODOS	1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIIIB	10 VIIIB	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		

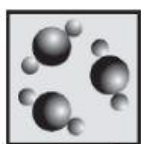
Las siguientes fichas muestran información sobre las propiedades físicas y químicas de cuatro elementos del cuarto período.

X - Electronegatividad = 0,8 - Es maleable. - Presenta alta conductividad. - Electrones de valencia = 1	Q - Electronegatividad = 2,8 - No es dúctil. - Presenta baja conductividad. - Electrones de valencia = 7	R - Electronegatividad = 1,5 - Tiene brillo. - Presenta alta conductividad. - Electrones de valencia = 5	T - Electronegatividad = 1,9 - Sólido maleable. - Presenta alta conductividad. - Electrones de valencia = 6
--	---	---	--

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el orden de los elementos de izquierda a derecha en la tabla periódica?

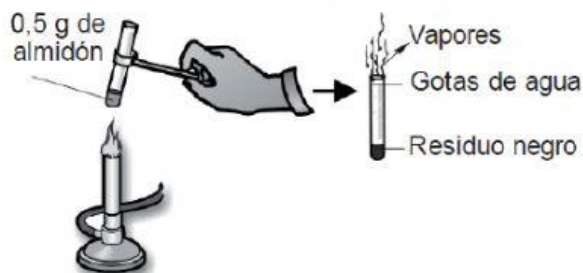
- Q, T, R y X.
- X, R, T y Q.
- Q, R, T y X.
- X, T, R y Q.

6. Las partículas representadas en el esquema conforman



- un átomo.
- un compuesto.
- un elemento.
- una mezcla.

7. Se colocan en un tubo de ensayo 0,5 g de almidón puro, luego se calienta directamente a la llama, como se ilustra en la figura. En la siguiente tabla se resume la experiencia.



	INICIAL	FINAL		
Color	Blanco	Vapores residuo negro		
Composición	$(C_6H_{10}O_5)_n$ n = unidades de maltosa	Carbono	Dióxido de Carbono	Agua
Estado	Sólido	Sólido	Gas	Líquido

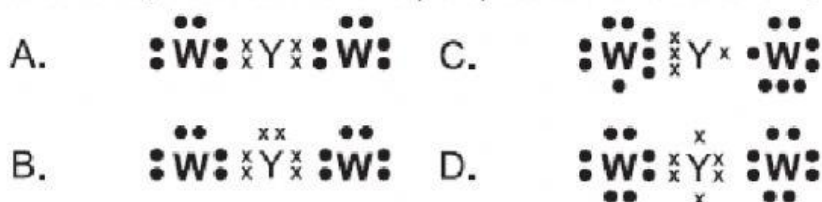
Se analiza el residuo negro obtenido de la combustión del almidón y se determina que es carbono, por lo cual, es válido afirmar que en el almidón ocurre un cambio

- A. químico, porque hay un cambio de estado. C. físico, porque no se altera su composición.
B. químico, porque cambia su composición. D. físico, porque hay un cambio de color.

CONTESTE LAS PREGUNTAS 8 Y 9 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE TABLA

átomo o ión del elemento características	X	Y	W
número de e ⁻	11	6	8
número de p ⁺	11	6	8
número de n	12	8	9
e ⁻ de valencia	1	4	6

8. De acuerdo con la tabla anterior, la estructura de Lewis que representa una molécula de YW₂ es



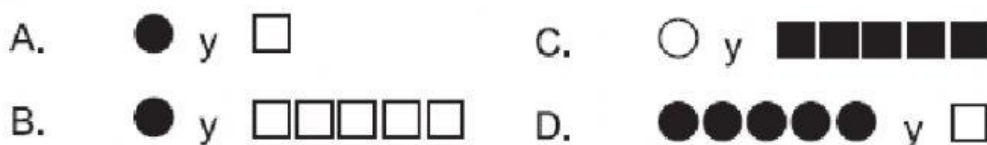
9. De acuerdo con la información de la tabla, es válido afirmar que los números de masa de X y Y son respectivamente

- A. 13 y 12 C. 11 y 6
B. 22 y 12 D. 23 y 14

10. El número de Avogadro, ($6,023 \times 10^{23}$) corresponde al número de átomos o moléculas presentes en 1 mol de sustancia. La tabla indica la masa de 1 mol de dos sustancias X y Z, y una característica física de cada una.

Sustancia	Masa Molar	Color
X	1 g	Negro
Z	5 g	Blanco

De acuerdo con la información anterior, el dibujo que mejor representa 1 mol de cada sustancia, X y Z respectivamente es



wilsonarinconm@gmail.com