

ACT - MÓDULO 3 - PARTE 8: FUNCIONES COMO MODELOS DE SITUACIONES COTIDIANAS, REGISTRO E INFERENCIA SOBRE LAS MISMAS.

TEMA 5: Estadística descriptiva e inferencial aplicada al entorno cotidiano.

1. El número de hijos de las familias que viven en un bloque de 10 viviendas son los siguientes:

0, 1, 3, 2, 0, 1, 2, 1, 0, 1, 3

a) Calcula la media

b) ¿Cuál es la moda?

c) ¿Cuál es la mediana?

2. En un grupo de personas hemos preguntado por el número medio de días que practican deporte a la semana. Las respuestas han sido las siguientes:

4 2 3 1 3 7 1 0 3 2 6 2 3 3 4 6 3 4 3 6 3

a) Haz una tabla de datos, frecuencias absolutas y frecuencias absolutas acumuladas

x_i	f_i	F_i

b) Dibuja un diagrama de barras de los datos anteriores. (Recuerda que en los diagramas de barras se ponen en el eje X los datos y en el eje Y las frecuencias absolutas)

3. Las notas obtenidas en un examen de matemáticas realizado en una clase de módulo 3 han sido las siguientes:

4 5 7 5 8 3 9 6 4 5 7 5 8 4 3 10 6 6 3 3

Ordena los datos en la tabla. Completa esta tabla:

x_i	f_i	F_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
			$\sum f_i x_i =$	$\sum f_i x_i^2 =$

3.1 Calcula los parámetros de centralización: Media (Escribe la fórmula), Mediana y Moda

3.2 Escribe las fórmulas y calcula los parámetros de dispersión:

Rango

Varianza

Desviación típica

Coeficiente de Variación

4. Los pesos de 25 alumnos de una clase son:

46; 47; 48; 50; 51; 52; 52'5; 53; 54; 54'5; 54'5; 55; 55'5; 55'5; 56; 57; 57'5; 58; 58'5; 59; 59'5; 60; 62; 65; 66

Se van a distribuir los datos en cinco intervalos.

a) Completa la tabla

Intervalos	Marca de clase x_i	Frecuencia absoluta f_i	F_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
[46, 50)					
[50, 54)					
[54, 58)					
[58, 62)					
[62,66]					
		$N = \sum f_i =$		$\sum f_i x_i =$	$\sum f_i x_i^2 =$

b) Halla la media.

c) Halla el intervalo Mediano y el intervalo Modal

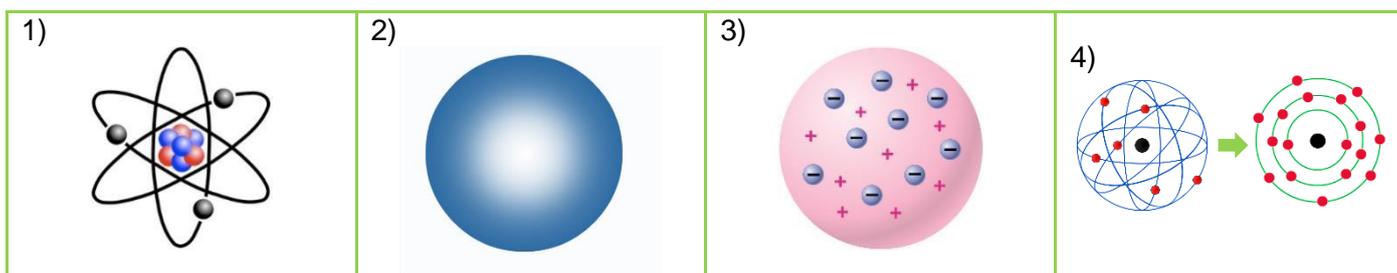
d) Calcula el Rango

e) Calcula la Varianza y la Desviación típica

f) Dibuja el Histograma y el polígono de frecuencias.

TEMA 6: ESTRUCTURA DE LA MATERIA. LA FORMACIÓN DE SUSTANCIAS Y SU DENOMINACIÓN EN LENGUAJE CIENTÍFICO

1. Relaciona los siguientes esquemas con los nombres de los modelos atómicos correspondientes y con su aspecto más característico.



a) Modelo de Dalton	b) Modelo actual	c) Modelo de Thompson	d) Modelo de Rutherford
---------------------	------------------	-----------------------	-------------------------

A) Los electrones se encuentran incrustados en una nube de carga positiva.	B) Los átomos son partículas indivisibles y son los constituyentes últimos de la materia.	C) En el átomo hay diferentes capas o niveles de energía en los cuales se sitúan los electrones.	D) La mayor parte del átomo es vacío. En el centro hay un núcleo rodeado de una corteza donde se encuentran los electrones.
--	---	--	---

Fuente: <https://commons.wikimedia.org>

2. Completa a la siguiente tabla:

Elemento	Símbolo	A	Z	Nº Electrones	Nº Protones	Nº Neutrones
Carbono		12		6	6	
	$^{31}_{15}P$					
Hierro			26	26		30
Plata				47	47	61
	$^{40}_{20}Ca$					
Mercurio		200	80	80		
	$^{52}_{24}Cr$					
	$^{119}_{51}Sb$					
Sodio		23		11		

3. Completa las frases con un número y/o signo:

- El número atómico del hierro es 26. Esto significa que todos los átomos de hierro tienen _____ protones y, si son eléctricamente neutros, _____ electrones.
- Cuando un átomo de hierro cede 3 electrones, él número de electrones que tienes es _____ y adquiere una carga _____.
- Cuando el átomo de flúor se combina, lo hace captando un electrón para quedarse con 10 electrones y una carga de _____. El número atómico del flúor es _____.
- Cuando cede un electrón, el átomo de sodio se queda con 10 electrones y una carga _____. Su número atómico es _____.

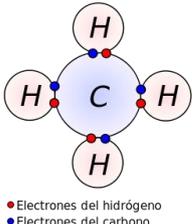
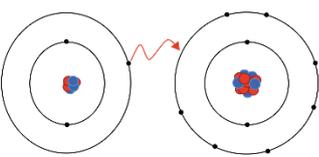
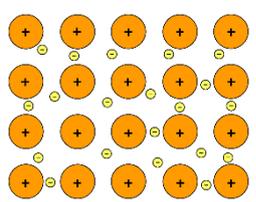
4. Rellena la siguiente tabla indicando el número atómico, másico, de protones, de neutrones y de electrones, de los siguientes isótopos.

Isotopo	Símbolo	A	Z	Nº Electrones	Nº Protones	Nº Neutrones
Carbono 14	C-14					
Deuterio	H-2					
Uranio 235	U-235					
Oxígeno-18	O-18					

5. Nombra los siguientes elementos o compuestos:

- a) CO₂
- b) NaCl
- c) Fe
- d) Na OH
- e) H₂O
- f) CO
- g) HCl
- h) O₂

6. Completa la siguiente tabla sobre los tipos de enlaces.

Tipo de enlace	Esquema	Átomos que internen	Características	Ejemplo
Covalente	 <p>● Electrones del hidrógeno ● Electrones del carbono</p>			
			Forma sustancias duras y sólidas, con puntos de fusión altos	
				

Fuente: <https://commons.wikimedia.org>

- a) Metal – Metal
- b) Metano: CH₄
- c) Iónico
- d) No metal - No metal
- e) Sal: NaCl
- f) Metal - No metal
- g) Metálico
- h) Hierro: Fe
- i) Forma compuestos duros, buenos conductores del calor y la electricidad
- j) Forma compuestos blandos, generalmente gases, con puntos de fusión y ebullición bajos