



CPR INF-PRI-SEC "REINA SOFÍA"
Cooperativa educativa, Centro Concertado
Código de Centro: 30010279 CIF: F20047443



CPR INF-PRI-SEC "REINA SOFÍA"
Cooperativa educativa, Centro Concertado
Código de Centro: 30010279 CIF: F20047443



C/ San Antonio, 143 - 30050 Murcia (Murcia)
Tel. Primaria: 968 420193
Tel. Secundaria y fax: 968 421 193
info@cprreinasofia.es www.cprreinasofia.es



Región de Murcia
Consejería de Educación y
Universidades

3º ESO. MATEMÁTICAS

PROYECTO CIENTÍFICO: NO ES MAGIA, ES CIENCIA

TAREA 2.2- LA EXPRESIÓN DE LA REACCIÓN

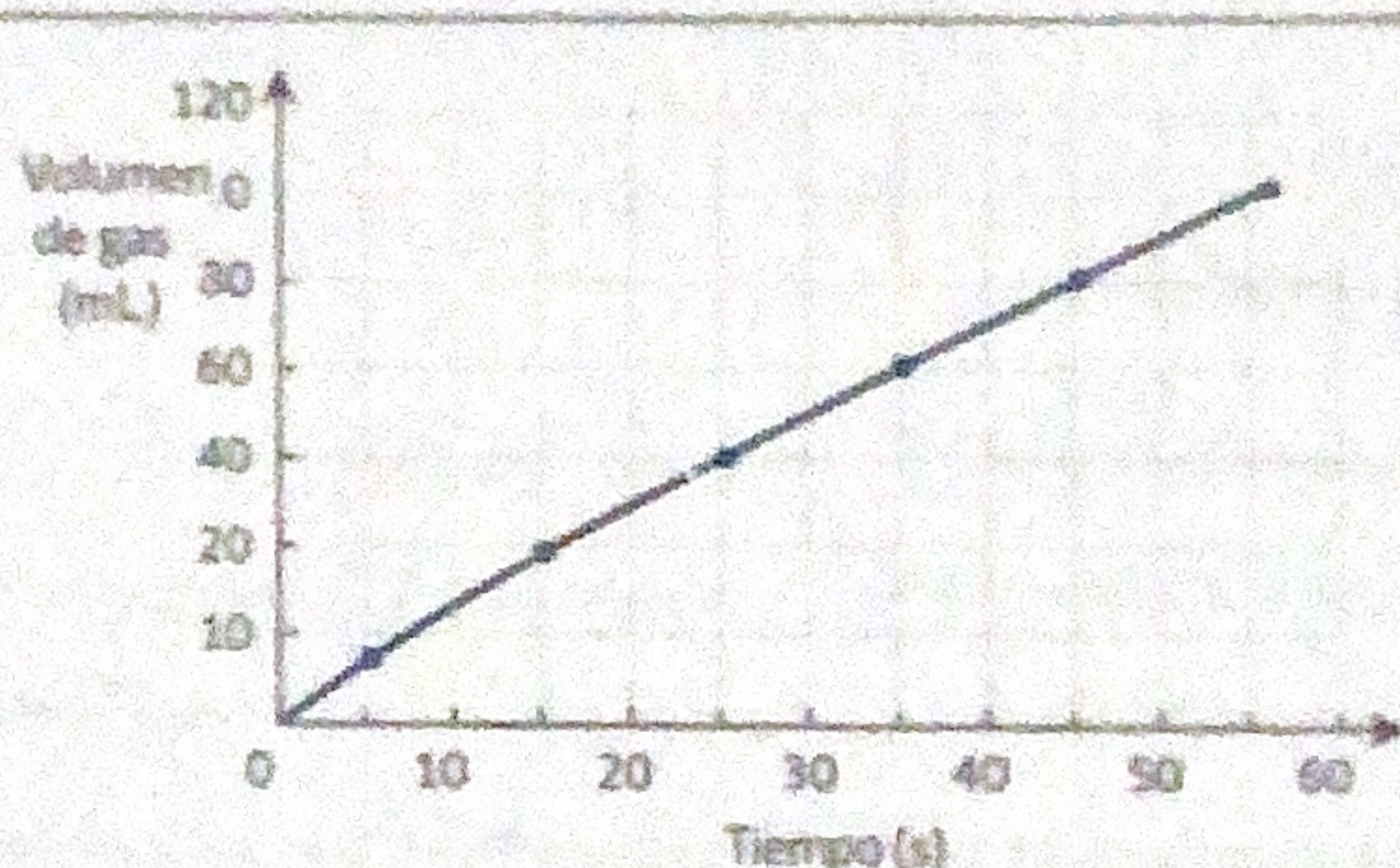
NOMBRE Y APELLIDOS: Johney Javier Gaxanda Ponce CURSO: 3ºA FECHA: 20-02-26

→ Vamos a estudiar Expresión matemática (analítica) de una función de las funciones.

CONTEXTO

En una reacción entre vinagre y bicarbonato, se mide el volumen de gas producido durante los primeros 60 segundos.

Se obtiene la siguiente relación entre tiempo y volumen:



EXPLICACIÓN TEÓRICA PREVIA

Pasos:

CÓMO CALCULAR PENDIENTES

La pendiente de una recta mide su inclinación. Para calcularla, se eligen dos puntos de la recta y se aplica la fórmula:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

1. Elegimos dos puntos de la recta.
2. Restamos los valores de las coordenadas:
 - Cambio vertical $\rightarrow y_2 - y_1$
 - Cambio horizontal $\rightarrow x_2 - x_1$
3. Dividimos.

Ejemplo con la gráfica

Tomamos los puntos:

- (10, 20)
- (30, 60)

$$m = \frac{60 - 20}{30 - 10}$$

$$m = \frac{40}{20} = 2$$

 La pendiente es 2.

 ¿Qué significa aquí?

La reacción produce 2 mL de gas por cada segundo.

La pendiente representa la velocidad de producción del gas.

ACTIVIDAD

1 LECTURA E INTERPRETACIÓN

1. ¿Qué variable es independiente? El tiempo en segundos
2. ¿Qué variable depende de la otra? El volumen del gas en ml
3. ¿Qué significa el punto (0,0)? Cuando empieza la reacción
4. ¿Qué volumen se ha producido a los 30 segundos? Se han producido 60 ml
5. ¿La función es creciente o decreciente? Justifica. El creciente porque sabiendo los valores de y cuando hacen los de x

2 CÁLCULO DE LA PENDIENTE

6. Calcula la pendiente usando los puntos (20,40) y (50,100).

$$m = \frac{100 - 40}{50 - 20} = \frac{60}{30} = 2 \text{ ml de gas}$$

7. ¿Qué significa ese valor en el contexto químico?

Que cada segundo se producen 2 ml de gas.