

EXERCICIS LLEIS DELS GASOS



ACTIVITAT 1: Completa els espais:

LLEI DE _____

A _____ constant, al _____ el volum d'un gas, les molècules que el componen s'acostaran entre si i de les parets del recipient que el conté. En estar més _____, xocaran _____ vegades i, per tant, exerciran una pressió _____. És a dir, la pressió _____. Per contra, si _____ el volum d'un gas les molècules es _____ i xocaran _____ vegades amb el recipient, per la qual cosa la pressió serà _____. La pressió disminuirà.

Matemàticament, el producte la pressió d'un gas pel volum que ocupa és constant. Pel que la fórmula matemàtica pot expressar-se de la següent forma:

$$\frac{V}{T} = cte$$



$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

$$P \cdot V = cte$$

$$\frac{P}{T} = cte$$

LLEI DE _____

A _____ constant, en augmentar la _____ d'un gas, les seves molècules es mouran més _____ i no sols xocaran _____ vegades, sinó que aquests xocs seran _____ forts, i el volum augmentarà. Si la temperatura _____ les molècules es mouran més _____, els xocs seran _____ freqüents i _____ forts pel que el volum serà _____ petit. Numèricament, determinà que el _____ entre la _____ d'un gas i el seu _____ roman constant. Pel que la fórmula matemàtica pot expressar-se de la següent forma:

$$\frac{V}{T} = cte$$



$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

$$P \cdot V = cte$$

$$\frac{P}{T} = cte$$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

LLEI DE _____

A _____ constant, en augmentar la _____ d'un gas, les seves molècules es mouran més _____ i no sols xocaran _____ vegades, sinó que aquests xocs seran _____ forts, i la pressió augmentarà. Si la temperatura _____ les molècules es mouran més _____, els xocs seran _____ freqüents i _____ forts pel que la pressió serà _____. Numèricament, determinà que el _____ entre la _____ d'un gas i el seu _____ roman constant. Pel que la fórmula matemàtica pot expressar-se de la següent forma:

$$\frac{V}{T} = cte$$



$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

$$P \cdot V = cte$$

$$\frac{P}{T} = cte$$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

ACTIVITAT 2: A la classe de química la professora demana: Què passaria si submergim un globus ple d'aire en aigua amb gel? Les resposta de quatre dels seus alumnes/as van ser:

Ruben: Explota perquè el volum i la temperatura són inversament proporcional

Maria: Es redueix la seva grandària perquè el volum i la temperatura són directament proporcionals.

Laura: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la temperatura són directament proporcional.

Victòria: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la temperatura són inversament proporcional.

L'estudiant que millor resposta va donar va ser: _____

ACTIVITAT 3: A la classe de química la professora demana: Què passaria si acostem una pot d'aerosol a una flama? Les resposta de quatre dels seus alumnes/as van ser:

Ruben: Explota perquè el volum i la temperatura són inversament proporcional

Maria: Es redueix la seva grandària perquè el volum i la temperatura són directament proporcionals.

Laura: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la temperatura són directament proporcional.

Victòria: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la temperatura són inversament proporcional.

L'estudiant que millor resposta va donar va ser: _____

ACTIVITAT 4: A la classe de química la professora demana: Què passaria si deixem escapar un globus d'heli perquè pugui en el cel? Les respostes dels seus alumnes/as van ser:

Ruben: Explota perquè el volum i la pressió són inversament proporcional

Maria: Es redueix la seva grandària perquè el volum i la pressió són directament proporcionals.

Laura: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la pressió són directament proporcional.

Victòria: Augmenta la seva grandària perquè el volum i la temperatura són inversament proporcional.

Antonio: La pressió disminueix.

Lluís: La pressió augmenta.

Pablo: La pressió es manté constant.

Diego: La pressió no influeix.

Indica els alumnes/as que van dir una mica cert:



☐ Ruben ☐ Maria ☐ Laura ☐ Victòria ☐ Antonio ☐ Luis ☐ Pablo ☐ Diego

ACTIVITAT 5: Uneix amb fletxes

Llei de Boyle-Mariotte

"A Pressió constant, el volum que ocupa una massa de gas és directament proporcional a la temperatura absoluta"

Llei de Charles

"Quan el volum d'una massa gasosa roman constant, la pressió del gas és directament proporcional a la temperatura"

Llei de Gay-Lussac

"A temperatura constant, el volum d'un gas és inversament proporcional a la Pressió"

ACTIVITAT 6:

Un gas ocupa 49 litres a 1 atmosfera de pressió. Quin serà el seu volum si la seva pressió augmenta a 1,75 atmosferes mantenint-se constant la temperatura?

a. Marca la resposta correcta:

- ☐ 28 L ☐ 7 L ☐ 24,5 L ☐ 3,5 L

b. Quina llei s'està aplicant:

- ☐ Llei de Boyle-Mariotte
☐ Llei de Gay-Lussac
☐ Llei de Charles
☐ Llei general dels gasos

ACTIVITAT 7:

Un gas està tancat en una pilota segellada a 4 atmosferes de pressió i 127 °C. Si la pilota s'escalfa de 127 °C a 227 °C, quina serà la pressió final del gas?

a. Marca la resposta correcta:

- ☐ 2 atm ☐ 8 atm ☐ 5 atm ☐ 3 atm

b. Quina llei s'està aplicant:

- ☐ Llei de Boyle-Mariotte
☐ Llei de Gay-Lussac
☐ Llei de Charles
☐ Llei general dels gasos