

3. Per a les característiques d'un gas, completeu la taula:

Magnitud	Interpretació segons el model	Unitats	Instrument de mesura
Pressió			
Volum			
Temperatura			

Objectiu de l'experiment

Comprovar al laboratori el comportament dels gasos per a poder respondre les tres preguntes del principi i així entendre els principis bàsics per a treballar amb gasos en una empresa com la del context.

Material i Equipament

1- Elements de l'equip Multilog:

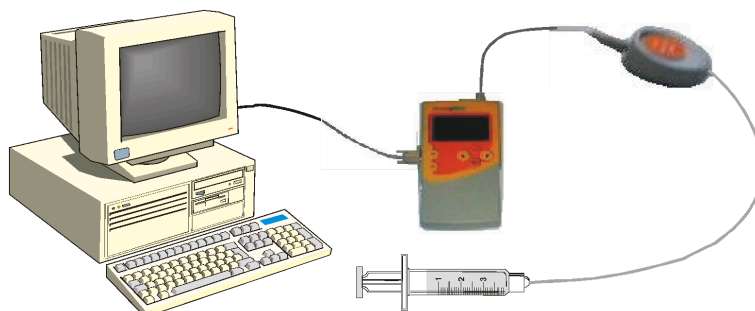
- Interfície MultiLogPRO
- Sensor de pressió (kPa)
- Sensor de temperatura (°C)

2- Material de laboratori:

- Xeringa graduada de plàstic de 60 mL

3- Ordinador amb el software Multilab

Esquema del muntatge



Planificació de l'experiment

Prediccions

Relació de magnituds	Predicció	Justificació
P – V	Si reduïm el volum, la pressió... Si augmentem el volum, la pressió...	Perquè...
T – V		
T – P		

Observació dels resultats

P – V:

T - V:

T – P:

Justificació dels resultats

Utilitza el model de partícules del principi per a explicar les tres relacions entre magnituds.

P - V:

T – V:

T – P:

Qüestions

1- Quines possibles fonts d'error creus que hi ha en aquests experiments ?

2- Robert Boyle a l'any 1662 ja va estudiar els gasos i va enunciar la següent llei que porta el seu nom: **“la pressió i el volum d'un gas són magnituds inversament proporcionals.”** Explica que vol dir aquesta frase.

3- Quines magnituds s'han mantingut invariables en cada experiment?

P-V

T-V

T-P

4- Què representa el valor inicial de pressió de l'aire de la xeringa?

5- Observa les indicacions escrites al sensor de pressió. Què volen dir?

6- Les bombones d'oxigen que ven l'empresa tenen el gas a molta pressió i per aquest motiu s'han de fer de metall molt gruixut. Això suposa un risc, un inconvenient i un avantatge, quins són?

7- L'empresa recomana als seus clients que no es deixen les seves bombones en zones on toqui el sol de manera directa. Per què?

8- Una manera de liquidar aire és sotmetre'l a molta pressió. Utilitzant el model de partícules, explica per què un augment de pressió pot provocar un canvi d'estat en l'aire de gas a líquid.

9- Els diferents components de l'aire es poden obtenir de manera separada mitjançant una destil·lació fraccionada de l'aire liquidat. Investiga amb l'ajut d'Internet com es duu a terme aquest procés.

10- Des de sempre els humans hem volgut volar. A la figura teniu un dibuix d'un dels primers globus aerostàtic que van dissenyar els germans Montgolfier a França. El cremador escalfa l'aire que està a l'interior del globus i com més calent està aquest aire, més s'eleva el globus. Explica el funcionament d'aquests globus aerostàtics. (PISTA: densitat i flotabilitat)

