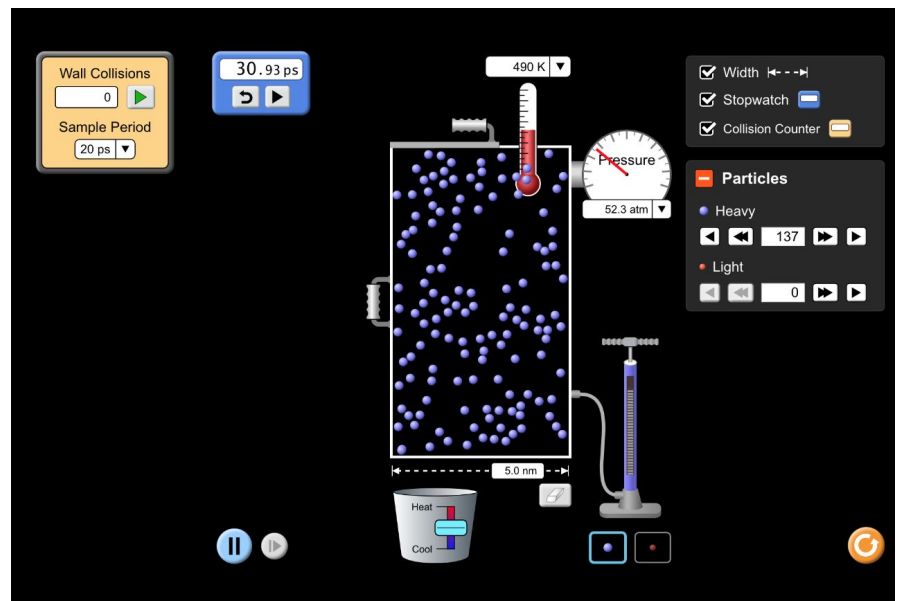




## FITXA ACTIVITAT \_ FÍSICA I QUÍMICA \_2n\_ESO

Nom	Les propietats del gas
Objectius didàctics	- Visualitzar i entendre la relació entre quantitat de gas, pressió, volum, temperatura i propietats de les partícules (velocitat i mida).
Competències bàsiques	<b>Competència 1.</b> Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals. <b>CB1.</b> Dominar el llenguatge audiovisual. <b>CB4.</b> Posar en funcionament processos de raonament.
Continguts clau	<b>CC1.</b> Model cineticomolecular. <b>CC15.</b> Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental. <b>CCD13.</b> Fonts d'informació digital: selecció i valoració (simuladors de models físics i químics, aplicacions autocorrectives).
Link	<a href="#">Gas properties - Legends of Learning</a>
Descripció	<p>La simulació permet experimentar variant les condicions ambientals de dos tipus diferents de gas.</p> <p>Cal començar omplint un recipient amb unes quantes partícules de gas. Es pot seleccionar si utilitzar el gas blau (pesant), el vermell (lleuger) o els dos. A més a més, durant tot l'experiment es pot ajustar la quantitat de gas utilitzant el menú "partícules".</p> <p>També es pot variar la temperatura i el volum del recipient (l'amplada va de 5 a 15 nm). La pressió del gas es mostra durant tota la simulació però es una magnitud que sempre depèn de les altres i no és pot ajustar manualment.</p> <p>La simulació també consta d'un comptador de col·lisions, un cronòmetre i una goma per tornar a començar des del principi.</p>



## Plantejament de l'activitat

La simulació ofereix un gran ventall de possibilitats per treballar-la amb els alumnes.

Per una banda es pot deixar als alumnes experimentar lliurement i observar com varien les magnituds en relació amb les altres de manera qualitativa. Poden reflexionar, per exemple, sobre:

- Les diferències de comportament dels dos gasos sota les mateixes condicions.
- La relació entre la pressió i la temperatura quan només es varia el volum.
- El comportament de la pressió quan es varia la temperatura i/o el volum.

D'altra banda l'activitat també es pot enfocar d'una forma més guiada per tal d'obtenir unes conclusions més quantificables. Per exemple:

- Aconseguir que la pressió es mantingui constant si es va augmentant la temperatura.
- Estudiar com creix la quantitat de col·lisions per unitat de temps en funció de la quantitat de gas.
- Mantinent la temperatura fixada i variant només el volum i la quantitat de gas aconseguir un número de col·lisions concret.
- Observar la diferencia entre el número de partícules de cada gas en el màxim de pressió donada una certa temperatura.

També es pot demanar als alumnes que representin gràficament utilitzant un full de càlcul les relacions entre les magnituds del gas. Per dur a terme aquesta activitat els alumnes haurien de determinar quines dades són rellevants, anotar-les i representar-les.

<b>Activitat complementària</b>	Una activitat de recerca interessant es que els alumnes identifiquin gasos que es fan servir de forma quotidiana (vapor d'aigua, gas natural, etc...) i investiguin sobre seves característiques. Per exemple, on els trobem, en recipients tancats o oberts, a quina pressió, etc...
<b>Relació amb altres matèries</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tecnologia: Propietats del gasos.</li><li>- Matemàtiques: Relacions funcionals entre magnituds. Proporcionalitat.</li></ul>
<b>Característiques</b>	<b>Simulació   Nivell: Mitjà   Anglès (Nivell baix)</b>