

5. L'oxigen (O_2) és un gas que s'utilitza en diferents activitats industrials i sanitàries, i emmagatzemar-lo i transportar-lo requereix unes mesures de seguretat importants. En la taula següent es mostren unes quantes dades de l'oxigen:

<i>Punt de fusió</i>	<i>Punt d'ebullició</i>	<i>Punt triple</i>	<i>Punt crític</i>
55 K 1 atm	90 K 1 atm	54 K $1,5 \times 10^{-3}$ atm	154 K 49,8 atm

- a) Definiu el terme *punt triple* d'una substància. Feu un dibuix aproximat del diagrama de fases de l'oxigen, i marqueu-hi els quatre punts que figuren a la taula.

[1 punt]

- b) La fitxa de seguretat de l'oxigen conté els símbols següents:



A

B

C

Què volen dir aquests símbols i de quins perills ens adverteixen?

[1 punt]

Solució:

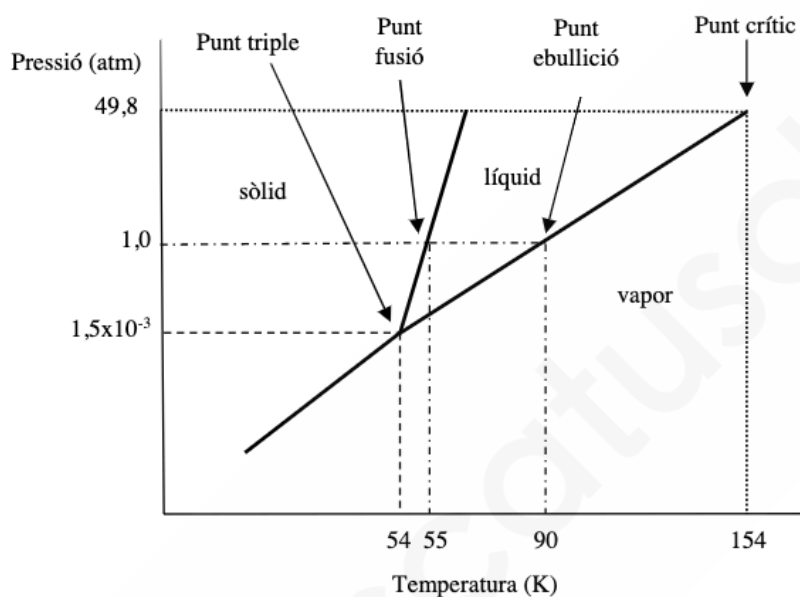
Pregunta 5a

Definició de punt triple

[0,3 p]

El punt triple correspon a unes condicions de pressió i temperatura en les que coexisteixen en equilibri les tres fases d'una substància: fase sòlida, fase líquida i fase vapor (o gas).

Dibuix, aproximat, del diagrama de fases de l'oxigen



- Posar les magnituds i unitats als eixos.
- Dibuixar les línies d'equilibri de les fases i indicar els estats físics (sòlid, líquid i vapor -o gas-)
- Indicar els punts de fusió i ebullició
- Indicar el punt triple
- Indicar el punt crític

[0,2 p]

[0,2 p]

[0,1 p]

[0,1 p]

[0,1 p]

Pregunta 5b

Símbol A:



Comburent

[0,2 p]

Són productes que en contacte amb altres substàncies, sobretot inflamables, poden provocar o agreujar un incendi o una explosió.

[0,2 p]

Símbol B:



Gas

[0,2 p]

Assenyala que és un envàs amb gas a pressió. Alguns poden explotar amb la calor, com els gasos comprimits, líquats o dissolts, i altres poden causar cremades o ferides en estar a molt baixa temperatura.

[0,2 p]

Símbol C:



Perillós per aspiració

[0,1 p]

Aquests productes poden arribar a l'organisme per inhalació i causar efectes negatius molt diversos. Poden provocar efectes cancerígens, mutàgens, tòxics per a la reproducció, modificar el funcionament de certs òrgans (com per exemple els pulmons) o provocar al·lèrgies respiratòries.

[0,1 p]