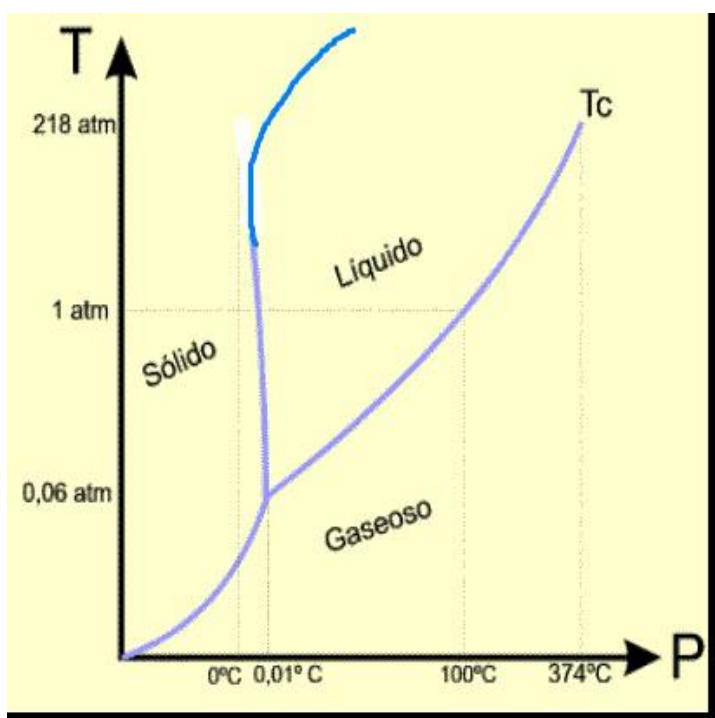


Activitat: Estudi de l'interior de la Terra.

A continuació se't donen les següents dades (aproximades) per a que puguis formar la teva opinió sobre les condicions existents a l'interior terrestre:

Profunditat (Km)	Temperatura (°C)	Pressió (Atm)	Densitat (gr/cc)
0	-	1	2,7
10	300	-	-
33	500	9000	2,9 – 3,3
400	1500	160000	-
700	-	-	4,3
2900	5000?	$1,3 \times 10^6$	5,5 – 10
5100	-	3×10^6	11,8 – 13,3
6371	6000?	$3,6 \times 10^6$	13,6

- Realitza tres gràfiques en les que disposis com abscisses les profunditats i en ordenades, en una la temperatura, en l'altra la pressió i en l'altra la densitat. Comenteu-les.
- La gràfica que es representa a continuació és la del punt triple de l'aigua. En ella s'indiquen els canvis d'estat de l'aigua en funció de la pressió i la temperatura.



- I. Observa per exemple, que per a bullir aigua es necessita major temperatura a mesura que augmenta la pressió. És possible que l'aigua a 120°C, en algunes circumstàncies, no arribi a bullir?
 - II. Podríem convertir l'aigua en gel mantenint la temperatura a 15°C? Raona la resposta.
- c) El nostre propòsit és conèixer l'interior de la Terra. Per a això necessitem saber:
- Els materials que la componen.
 - La seva distribució.
 - El seu estat físic.
- I. Fixant-vos en les gràfiques que heu construït sobre la temperatura i la pressió de l'interior de la Terra, així com en la del punt triple de l'aigua, formuleu una hipòtesi sobre el possible estat físic de l'interior del planeta.
- d) En la següent taula es mostra la velocitat de propagació de les ones P i S a diferents profunditats:

Profunditats (km)	Velocitats (Km/seg.)	
	Ones P	Ones S
0	5	3,5
6	6	4
18	5,5 – 6,5	3,7 – 4,1
33	6,9 – 7,8	4,1 – 4,6
100	8,1	4,7
250	7,8	4,4
400	8,1	4,7
700	10,7	6
2900	13,6 – 8,1	7 – 0
4800	10,3	-
5100	9,5 – 11,2	-
6371	11,8	-

- i) A partir d'aquestes dades, construeix les dos corbes corresponents a les ones P i S respecte a les profunditats, localitzant-les sobre els mateixos eixos de coordenades.
- ii) Pots ara elaborar una teoria sobre l'estat físic i de l'estructura de l'interior terrestre? Dibuixa un model.
- e) Donades les següents dades i recordant l'augment de densitat cap a l'interior de la Terra. ¿Quins elements seran proporcionalment més abundants en l'interior que en l'escorça? Tracteu de justificar aquesta distribució.

Elements químics	Pes atòmic	Percentatge en pes	
		En l'escorça	En el conjunt de la Terra
Fe	55,8	5	39,76
O	16	46,6	27,71
Si	28	27,72	14,53
Mg	24	2,09	8,69
Ni	58,7	<0,1	3,16
Ca	40	3,63	2,52
Al	26,9	8,13	1,79
S	32	0,15	0,64
Na	23	2,83	0,39
K	39	2,59	0,14