

EXERCICI 4

(2,50 punts)

El Centre d'Alerta de Tsunamis del Pacífic (PTWC) és un dels dos centres d'avís de tsunamis dels Estats Units. Té com a missió controlar els oceans del món les 24 hores del dia per detectar riscos de tsunamis, activar les alertes adequades, desenvolupar noves tècniques de detecció de perills de tsunamis i informar de les emergències les administracions pertinents i la població general (<http://tsunami.gov/>).

- a) Aquests sistemes d'alerta de tsunamis consten d'una gran xarxa de monitoratge i d'una infraestructura de comunicació. Completeu els espais en blanc de la taula següent, en la qual es descriuen algunes parts del seu funcionament, i esmenteu dos fenòmens geològics que puguin generar tsunamis més enllà de volcans i terratrèmols.

[1 punt]



Número	Part del sistema d'alerta de tsunamis	Descripció
3	Sistema de monitoratge	
	Centre de gestió d'emergències	
	Centre de monitoratge de riscos geològics	
Fenòmens geològics que poden generar tsunamis		

Contesteu UN dels dos apartats següents (apartat b.1 o b.2):

b.1) El 15 de gener de 2022, a l'illa de Tonga (Polinèsia, Pacífic sud) va tenir lloc una de les erupcions volcàniques més importants del segle XXI. La columna eruptiva va arribar a uns 57 km d'altura i s'estima que el volum de material emès va ser de 9,5 km³. Aquesta erupció va ser classificada amb un índex d'explosivitat volcànica (IEV) de 6.

Definiu què és l'IEV i completeu la taula següent tenint en compte el valor de IEV de 6 assignat a l'erupció volcànica de Tonga del 2022.

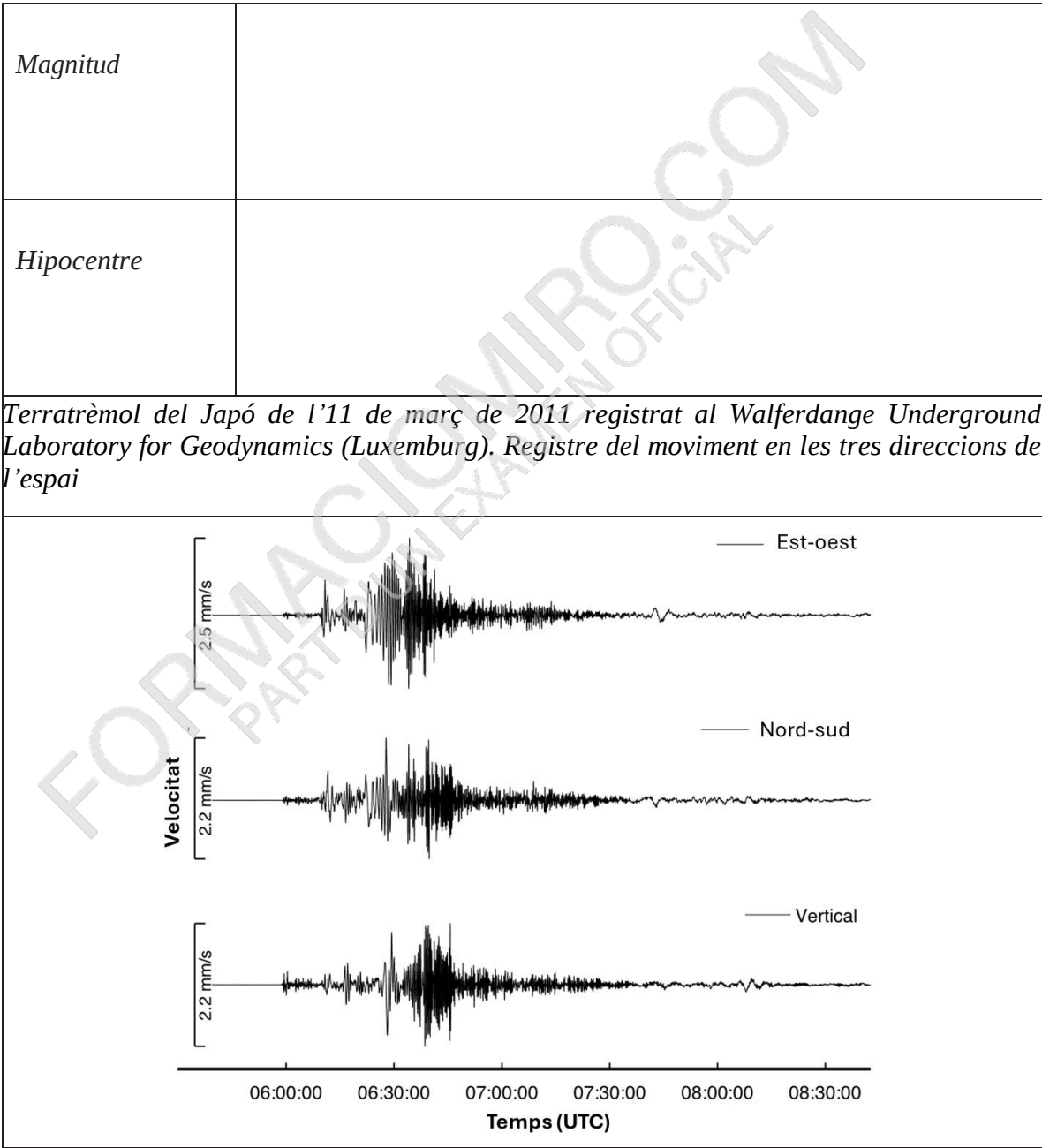
[1,5 punts]

Definició d'índex d'explosivitat volcànica (IEV)	
Factor	Característiques de l'erupció volcànica de Tonga amb un IEV de 6
Tipus d'erupció volcànica	
Altura del núvol eruptiu	
Tipus i volum de material emès	
Recurrència eruptiva	

b.2) L’11 de març del 2011 es va produir un terratrèmol a prop de costa est de Honshu (Japó) i es va generar un tsunami que es va observar en tot el Pacífic. Segons el registre, el terratrèmol que va originar el tsunami va tenir una magnitud (M_w) de 9,1 i l’hipocentre es va trobar a 30 km.

[1,5 punts]

- Expliqueu els conceptes de *magnitud* i *hipocentre* i marqueu en el sismograma següent del terratrèmol de Honshu, l’arribada de les ones P i de les ones S.



- Marqueu al mapa següent els principals límits de plaques tectòniques que hi ha en aquesta zona del Cinturó de Foc del Pacífic, i anomeu cadascuna de les tres plaques implicades.

