

Corso di Petrografia

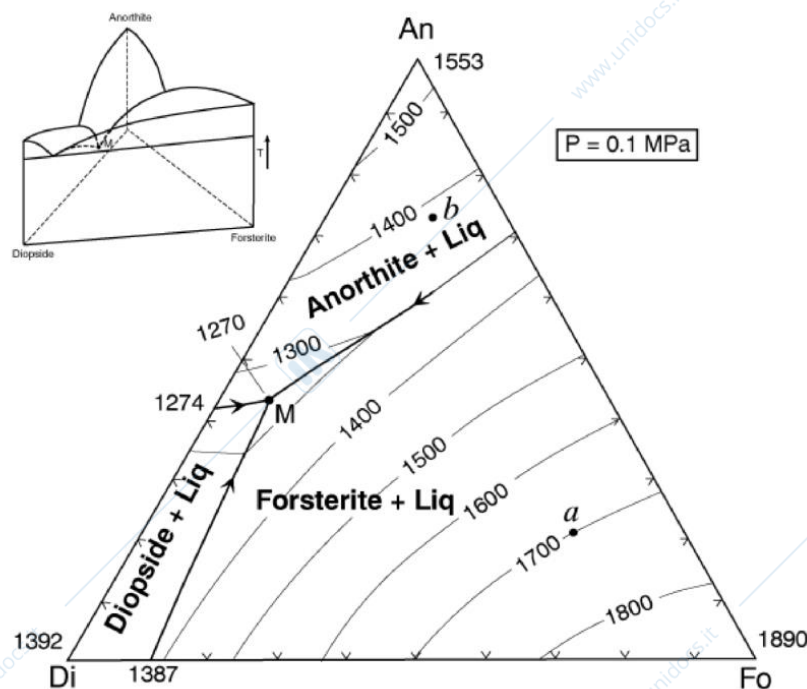
Esame 18 settembre 2020 ore 10 - 11

Alle ore **10 di venerdì 18 settembre** troverete sulla pagina e-learning un file pdf con la prova di esame. L'esame è costituito da una serie di domande. Le risposte dovranno essere quanto più possibile dettagliate e ove necessario corredate da disegni. Una volta terminato potete salvare o scannerizzare (anche con foto) le vostre risposte e caricarle come singolo pdf su e-learning. Il vostro nome e numero di matricola deve essere riportato su ogni pagina. Tenete conto del tempo nel rispondere alle domande. L'esame termina alle ore **11 di venerdì 18 settembre**, ovvero entro 1 ora dall'inizio della prova. Le risposte dovranno essere caricate su e-learning entro questa scadenza.

Non sarete sorvegliati durante l'esame ma non dovete chiedere aiuto o consultare testi e web. La sottomissione dell'esame implica che avete risposto alle domande individualmente e in accordo con le regole degli esami in remoto di Bicocca.

Domande

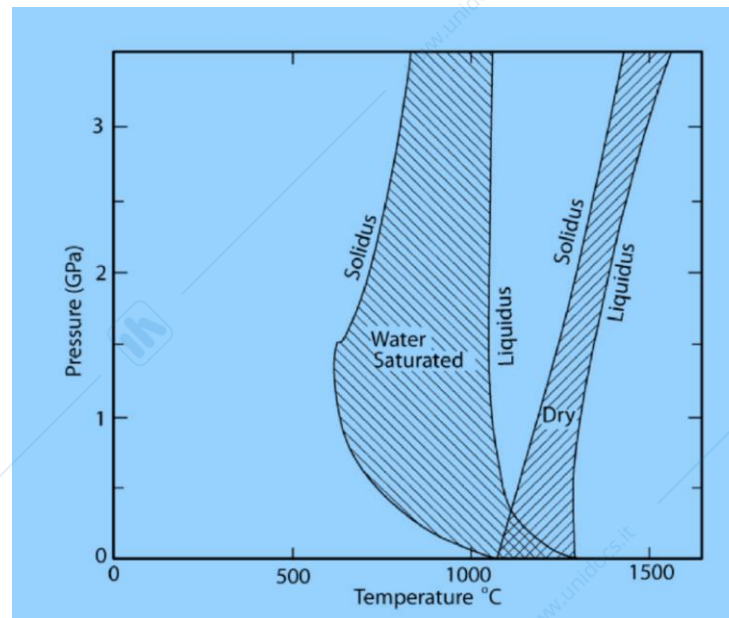
- 1) Quale influenza ha il tasso di raffreddamento di un magma sulle strutture delle rocce? (portare esempi di strutture o microstrutture).
- 2) Il sistema ternario Fo-An-Di a pressione atmosferica è illustrato di seguito



Quale minerale inizia a cristallizzare al punto α ? Quale è la varianza? Quale è la linea di discesa del fuso (illustrare con una linea tratteggiata) e perché si muove durante il raffreddamento lungo il percorso scelto?

3) (Sempre nel sistema ternario Fo-An-Di a pressione atmosferica) 3a) A partire dalla linea di discesa del fuso durante il raffreddamento indicare la quantità di liquido e cristalli a 1500°C? (indicare il metodo utilizzato). 3b) Quale è la sequenza di minerali che cristallizza da un liquido di composizione α durante la cristallizzazione?

4) Quali considerazioni potete fare sul ruolo dell'H₂O nei processi di cristallizzazione di un magma durante la risalita dal mantello (3 o 4 frasi concise)? (Fare riferimento al diagramma P-T).



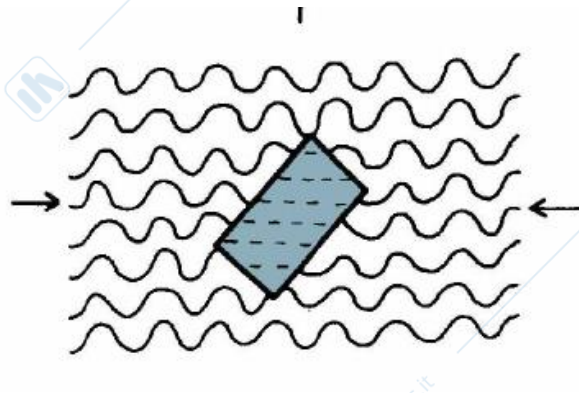
5) Cosa è un'analisi modale di una roccia ignea e in cosa differisce da un'analisi normativa (3 o 4 frasi concise).

6) Cosa si intende per "zonatura nei cristalli" di plagioclasio? Perché si forma? (3 o 4 frasi concise).

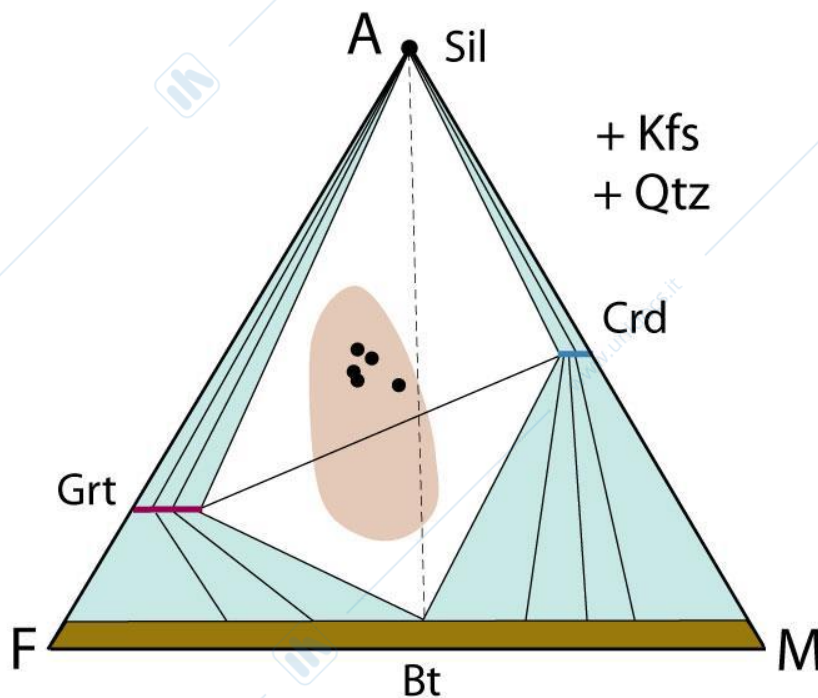
7) Supponete di analizzare due rocce ignee che hanno lo stesso contenuto di SiO₂ in wt%; come è possibile stabilire dall'analisi chimica se si tratta di una roccia sottosatura o sovrassatura in silice?

8) Cosa sono i batoliti e quali relazioni possono avere con il magmatismo di arco continentale (3 o 4 frasi concise).

- 9) A partire dalla microstruttura schematicamente rappresentate in figura descrivere la storia di cristallizzazione e le relazioni con gli eventi deformativi di un ipotetico porfiroblasto di albite in un micascisto.

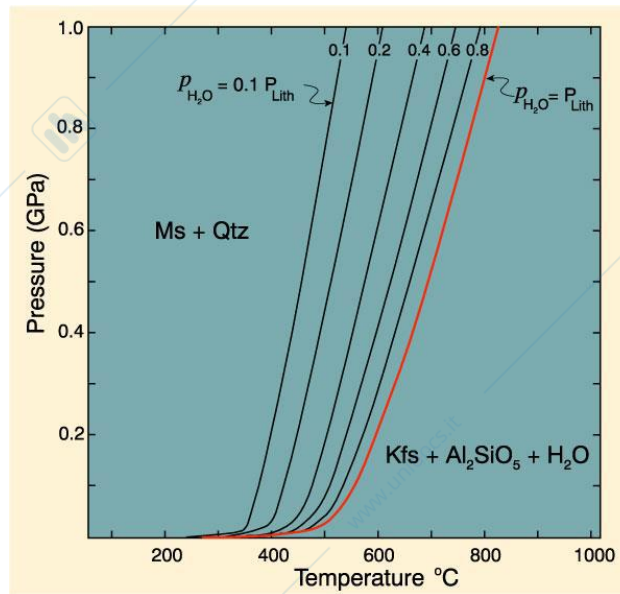


- 10) La figura illustra un diagramma AFM (proiezione da K-feldspato) di rocce pelitiche a temperature al di sopra dell'isograda della cordierite in per un metamorfismo in facies granulitica.



- 10a) Riportare le possibili paragenesi minerali nelle rocce a partire dal campo composizionale (beige). 10b) Sulla base diagramma AFM riportare la reazione metamorfica associata alla comparsa della tie line Grt - Crd.

11) Considerate la reazione riportata di seguito in un diagramma P-T



Di che tipo di reazione si tratta e quale è il ruolo della pressione parziale di H₂O nel sistema?
(3 o 4 frasi concise)

12) In quali rocce metamorfiche vi aspettate di trovare andalusite e in quali cianite? (3 o 4 frasi concise)

FINE