

## PETROLOGIJA - GEOLOGI

1. Fizikalne lastnosti magme (vse kar veš: temperatura, pritisk, židkost)
2. Bowenov reakcijski niz (vse kar veš + skica)
3. Diagrami ACF, A KF in AFM. Zakaj jih uporabljamo? Kaj pomenijo posamezne komponente?
4. Diferenciacija magme (splošno) a) vrstni red izločanja mineralov za posamezne važnejše magme b) gravitacijska kristalizacijska diferenciacija
5. Diferencijski niz mokrih magm (skica)
6. Diferencijski niz normalnih bazaltoidnih magm (skica)
7. Diferencijski niz suhih magm - skica
- ~~8. Diferencijski niz suhih magm - skica~~
9. Gibsovo pravilo faz Kaj so faze? Kaj so komponente? Kaj so proste stopnje? Primeri ravnotežja v enokomponentnem sistemu (skica in razlaga)
10. Kaj je eklogit in kako nastane?
11. Kaj je gnajs in kako nastane?
12. Kaj je magma? Fizikalne in kemične lastnosti magme. Kako se spreminjajo v različnih magmatskih kamninah sledeče komponente:  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  in  $\text{MgO}$
13. Kaj je magma? Fizikalne lastnosti magme in njena sestava! Kakšna je razlika med suhimi in vlažnimi magmami in pegmatitskimi talinami? Kaj je likvacija? Kaj je gravitacijska kristalizacijska diferenciacija?
14. Kaj je pertit, oziroma antipertit in kako nastaneta?
15. Kaj so marmorji in kako nastanejo.
16. Kaj so migmatiti in kako nastanejo?
17. Kaj so pegmatiti, kako nastanejo (diagram) in katere poznaš?
18. Kaj so pegmatiti, kako nastanejo in katere vrste pegmatitov poznaš (diagram) - kakšna je razlika med pegmatiti in apliti?
19. Kaj so skarni? Kateri so tipični minerali v Ca-skarnih?
20. Karbonatiti – vse kar veš. Nariši shematski presek karbonatitnega kompleksa.
21. Karbonatiti (vse, kar veš + skica vertikalnega in horizontalnega preseka karbonatitnega telesa). Katere različke karbonatitov poznaš?
22. Kdaj govorimo o alkalnih kamninah? Kakšno je razmerje med  $\text{Na}_2\text{O}$  in  $\text{K}_2\text{O}$  ter  $\text{Al}_2\text{O}_3$  v teh kamninah?
23. Kemične lastnosti magme in kemična sestava magmatskih kamnin (vse kar veš) Nariši, kako se spreminja vsebina  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  in  $\text{K}_2\text{O}$  v različnih magmatskih kamninah v odvisnosti od njihove vsebine kremenice. Kdaj govorimo o alkalnih kamninah? Kakšno je razmerje med  $\text{Na}_2\text{O}$  in  $\text{K}_2\text{O}$  ter  $\text{Al}_2\text{O}_3$  v teh kamninah?
24. Kemične lastnosti magme in kemična sestava magmatskih kamnin (vse kar

veš)

25. Klasifikacija metamorfnih kamnin – faciesi regionalne in kontaktne metamorfoze (vse kar veš + skica)
26. Klasifikacija metamorfnih kamnin: naštej faciese in podfaciese regionalne in kontaktne metamorfoze in nariši njihov p-T diagram.
27. Kristalizacija magme (vse kar veš) - vpliv globine na potek kristalizacije (skice)
28. Krojenje magmatskih kamnin.
29. Mehanizem nastanka mineralov metamorfnih kamnin.
30. Mineralna sestava magmatskih kamnin - glinenci, kako jih delimo - kako kristalizirajo plagioklazi? Nariši diagram kristalizacije za albit - anortit - kremenica (katere modifikacije poznaš in pri katerih temperaturah so obstojne?)
31. Mineralna sestava magmatskih kamnin (splošno) - kaj so alkalni glinenci - kako delimo alkalne glinence z ozirom na njihovo temperaturo nastanka - kaj je pertit odnosno antipertit - ali lahko kristalizirajo alkalni glinenci iz talin, v kate- rih ni dovolj kremenice
32. Mineralna sestava magmatskih kamnin (splošno) - glinenci, kako jih delimo (trikotni diagram) - kako kristalizirajo plagioklazi. Nariši in razloži diagram kristalizacije za albit - anortit - kako nastanejo conarni plagioklazi in za katere kamnine so značilni - katere modifikacije kremenice poznaš in pri katerih temperaturah so obstojne
33. Mineralna sestava magmatskih kamnin (splošno) - kaj so pirokseni - kako jih delimo po kemični sestavi
34. Mineralna sestava magmatskih kamnin (splošno). Kako delimo alkalne glinence glede na temperaturo nastanka (vse kar veš) Kaj je pertit oziroma antipertit
35. Mineralna sestava magmatskih kamnin (splošno). a) katere vrste glincev poznaš b) kaj je pertit oziroma antipertit c) kako delimo alkalne glinence glede na temperaturo nastanka (vse kar veš)
36. Načela kalsifikacije magmatskih kamnin
37. Nariši, kako se spreminja vsebina  $Al_2O_3$ ,  $FeO$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $MgO$  in  $K_2O$  v različnih magmatskih kamninah v odvisnosti od njihove vsebine kremenice. Kdaj govorimo o alkalnih kamninah? Kakšno je razmerje med  $Na_2O$  in  $K_2O$  ter  $Al_2O_3$  v teh kamninah?
38. Oblike nastopanja magmatskih kamnin
39. Pegmatiti (vse kar veš)
40. Plagioklazi (vse kar veš). Katere plagioklaze poznaš? Kako se spreminja vsebnost albidske oziroma anortidske komponente v smeri od albita proti anortitu? Nariši diagram kristalizacije plagioklazov in razloži potek ravnotežne kristalizacije taline katere sestava je na območju bitovnita.
41. Ravnotežna in frakcionirana kristalizacija (vse kar veš).

42. Razdelitev žilnin.
43. Razloži in nariši diagram kristalizacije olivina.
44. Razloži in nariši potek **frakcionirane** kristalizacije in **frakcioniranega** taljenja v trokomponentnem sistemu A, B, C. Komponente kristalizirajo vsaka posebej. Za oba primera označi spremembo sestave taline in sestavo trde faze (sestava taline naj bo nekje na območju izločanja komponente A).
45. Razloži in nariši potek kristalizacije dvokomponentnega sistema z dvema talinama (nemešanje dveh talin – liquid immiscibility)
46. Razloži in nariši potek kristalizacije dvokomponentnih talin katerih komponente tvorijo kristalno raztopino v vseh razmerjih (prvi tip kristalizacije po Roozeboomu) - kateri minerali kristalizirajo po tem tipu? - kdaj nastanejo pasasti ali conarni kristali? - kako delimo plagioklaze?
47. Razloži in nariši potek kristalizacije in taljenja v trokomponentnem sistemu A, B, C. Komponente kristalizirajo vsaka posebej. Za oba primera označi spremembo sestave taline in sestavo trde faze (kristalizacija oziroma taljenje potekata pri ravnotežnih pogojih, sestava taline naj bo nekje na območju izločanja komponente A).
48. Razloži in nariši potek kristalizacije v dvokomponentnem sistemu z dvema talinama (nemešanje dveh talin – liquid immiscibility).
49. Razloži potek kristalizacija dvokomponentnih raztopin, ki ne vsebujejo lahkih hlapnih komponent - komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem razmerju kemijsko spojino (skica)
50. Razloži potek kristalizacija dvokomponentnih raztopin, ki ne vsebujejo lahkih hlapnih komponent: - komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem razmerju kemijsko spojino – tališče spojine je inkongruentno (skica). Nariši tudi kako se spreminja sestava taline in trde faze (liquid in crystal path) v primeru, ko je sestava prvotne taline enaka sestavi kemijske spojine
51. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkih hlapnih komponent - trda raztopina med komponentami je omejena - peti kristalizacijski tip Roozebooma (skica) - kakšno vlogo ima pregrada
52. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, katerih komponente tvorijo kristalno raztopino v vseh razmerjih - kateri minerali kristalizirajo po tem tipu - kdaj nastanejo pasasti ali conarni kristali - kaj se zgodi, če pri nižjih temperaturah, že po popolni strditvi trdne raztopine pade sposobnost izomorfne raztopnosti med trdimi komponentami - kako delimo plagioklaze?
53. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki kristalizirajo po drugem kristalizacijskem tipu po Roozeboomu (kristalizacija trdih raztopin s temperaturnim maksimumom, skica)
54. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkih hlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: sistem: nefelin -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kakšne kamnine dobimo kot produkt kristalizacije podsistema Ne - Ab oziroma Ne -  $\text{SiO}_2$ ? kakšne kamnine dobimo s kristalizacijo podsistema Ne

- $\text{SiO}_2$  pri hitri ohladitvi med temperaturo likvidusa in solidusa? sistem: levcit -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kako poteka kristalizacija taline, katere sestava je med sestavo 1) levcita in ortoklaza, 2) ortoklaza in evtektika, 3) oziroma, če ima talina sestavo ortoklaza.
55. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahko hlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: sistem: vicit -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kakšne kamnine dobimo s kristalizacijo sistema vicit -  $\text{SiO}_2$  pri hitri ohladitvi med temperaturo likvidusa in solidusa? sistem: periklaz -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kako poteka kristalizacija taline, katere sestava je med sestavo 1) forsterita in klinoenstatita klinoenstatita in evtektika, 3) oziroma, če ima talina sestavo klinoenstatita.
56. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahko hlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: sistem: nefelin -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kakšne kamnine dobimo kot produkt kristalizacije podsistema Ne - Ab oziroma Ne -  $\text{SiO}_2$ ? kakšne kamnine dobimo s kristalizacijo podsistema Ne -  $\text{SiO}_2$  pri hitri ohladitvi med temperaturo likvidusa in solidusa? sistem: levcit -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kako poteka kristalizacija taline, katere sestava je med sestavo 1) levcita in ortoklaza, 2) ortoklaza in evtektika, 3) oziroma, če ima talina sestavo ortoklaza.
57. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahko hlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: sistem: nefelin -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) kakšne kamnine dobimo kot produkt kristalizacije podsistema Ne - Ab oziroma Ne -  $\text{SiO}_2$ ? kakšne kamnine dobimo s kristalizacijo sistema Ne -  $\text{SiO}_2$  pri hitri ohladitvi med temperaturo likvidusa in solidusa? sistem: levcit -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga), kako poteka kristalizacija taline, katere sestava je med sestavo 1) levcita in ortoklaza, 2) ortoklaza in evtektika, 3) oziroma, če ima talina sestavo ortoklaza.
58. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahko hlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: Sistem: levcit -  $\text{SiO}_2$  (skica in razlaga) Kako poteka kristalizacija taline, katere sestava je med sestavo 1) levcita in ortoklaza, 2) ortoklaza in evtektika, 3) oziroma, če ima talina sestavo ortoklaza.
59. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkohlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem razmerju kemijsko spojino (forsterit oziroma klinoenstatit) - sistem MgO -  $\text{SiO}_2$  (periklaz - kremenica) (skica)
60. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkohlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem razmerju kemijsko spojino - ortoklaz (sistem levcit - kremenica, skica)
61. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkohlapnih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem odstotnem razmerju kemijsko spojino: a) sistem: nefelin -

SiO<sub>2</sub> (skica) b) sistem: MgO - SiO<sub>2</sub> (skica) c) kateri minerali lahko nastanejo v sistemu MgO - H<sub>2</sub>O - SiO<sub>2</sub> in koliko jih lahko nastopa skupaj pri treh prostih stopnjah?

62. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkih komponent. Komponenti ne tvorita kristalne raztopine, ampak tvorita v določenem razmerju kemijsko spojino - ortoklaz (sistem levit - kremenica, skica)
63. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkih komponent: - trda raztopina med komponentami je omejena - peti kristalizacijski tip po Roozeboomu (skica) - razloži, kakšno vlogo ima pregrada.
64. Razloži potek kristalizacije dvokomponentnih talin, ki ne vsebujejo lahkih komponent: - trda raztopina med komponentami je omejena - peti kristalizacijski tip po Roozeboomu (skica) - razloži, kakšno vlogo ima pregrada.
65. Razloži potek kristalizacije v trokomponentnem sistemu anortit - forsterit - kremenica. Začetna talina ima sestavo točke 1, 2 in 3.
66. Rieckejevo načelo – vse kar veš.
67. Streckeisenova klasifikacija (vse kar veš)
68. Vpliv globine na potek kristalizacije magme (vse kar veš + skice - p-t diagrami)
69. Vrstni red izločanja mineralov v sledečih vrstah magm: ultrabazična, bazična, srednja, kislá, ultrakislá.
70. Vrstni red izločanja mineralov za posamezne važnejše magme
71. Zlog magmatskih kamnin (vse kar veš) - tipi struktur glede na stopnjo kristalizacije sestavnih delcev
72. Značilnosti kamnin granitske skupine - karere tovrstne kamnine poznaš? - kje imamo tovrstne kamnine pri nas?
73. Značilnosti kamnin sienitske skupine (katere tovrstne kamnine poznaš? kje so tovrstne kamnine pri nas?)
74. Značilnosti magmatskih kamnin dioritske skupine (katere tovrstne kamnine poznaš? kje so tovrstne kamnine pri nas?)
75. Značilnosti magmatskih kamnin peridotitske skupine (katere tovrstne kamnine poznaš? Kje so tovrstne kamnine pri nas?)