

20427 GEOTECTÒNICA

Tipus: Obligatòria Crèdits: 9

1. La constitució del globus terraquí

Dominis continentals i oceànics. Dinàmica de les àrees oceàniques i de les àrees continentals. Dominis estables i orogènia. Els seus canvis al llarg de la història de la Terra.

2. L'estructura de les serralades fanerozoiques

La seva posició en relació als dominis continentals i oceànics. Serralades de tipus circumpacífic i de col·lisió: zones internes i externes. Zones de subducció i arcs d'illes.

3. Les zones externes no metamòrfiques

Els *fold and thrust belts* de les zones externes. Característiques generals. Relació amb el cratò, desplaçament i progressió de la deformació.

4. *Fold and thrust belts* amb predomini d'encavalcaments. Exemples (Valley and Ridge Province dels Apalatxes, Rocky Mountains, zona cantàbrica, etc.).

5. *Fold and thrust belts* amb predomini de plects: el Jura. Característiques i posició dins l'orogènia alpina.

6. Mecanismes de desplaçament dels *fold and thrust belts*. El paper de la pressió del porus en el moviment dels mantells. El moviment dels *fold and thrust belts* considerat en el seu conjunt: pressions tectòniques, lliscament gravitacional (*gravitational gliding*) i expansió gravitacional (*gravitational spreading*).

7. La relació entre els *fold and thrust belts* i les zones més internes, metamòrfiques, d'una serralada: la Blue Ridge dels Apalatxes, el contacte entre les zones cantàbrica i d'Astúries occidental i Lleó. Conclusions sobre els mecanismes de desplaçament.

8. Àrees amb graus de desenganxament variable i trànsit a zones metamòrfiques de grau baix. Exemples. Els mantells helvètics. El paper del sòcol en els mantells helvètics.

9. Els mantells de lliscament gravitacional. Característiques i exemples: Pre-alps, *klippe* tectònic.

10. L'estructura de les serralades fanerozoiques: les zones metamòrfiques de grau mitjà i de grau baix

L'apilament de mantells dels Alps Penins: el comportament del sòcol i els mantells de desenganxament.

11. Orògens amb grans làmines encavalcades. Els Alps Orientals. Els complexos de Galícia i nord de Portugal.

12. Les zones metamòrfiques de grau alt. Distribució de zones de graus alt i baix a les zones internes de les serralades de plegament: faixes de pissarres (*salate belts*) i doms de gneissos. Faixes de pissarra. Característiques estructurals, superposició de deformacions.

13. Doms de gneissos. Exemples: els dels Apalatxes i de la serralada herciniana. El seu origen.

14. L'estructura de conjunt de les serralades fanerozoiques i la seva interpretació en termes de tectònica global

Serralades de tipus circumpacífic: les serralades americanes. El concepte de terreny.

15. El sistema de l'Himalaia com a prototipus de serralada de col·lisió. Les grans unitats de les serralades de col·lisió. Comportament de l'escorça, mecanismes d'engruiximent cortical.

16. Estructura de conjunt de les serralades de sistema alpí. Sutures antigues i zones de subducció actuals. Les sèries ofiolítiques. El significat dels diferents sectors de la Mediterrània.

17. Les serralades de sistema alpí a la península Ibèrica. Estructura de la serralada bètico-rifenyà.

18. La serralada pirinenca. Estructura. Dades sobre l'estructura de l'escorça. Comparació amb altres serralades alpídiques.

19. La serralada herciniana del sector ibèric. El substrat proterozoic. Els materials paleozoics. Evolució de la sedimentació en el paleozoic.

20. Estructura de la serralada herciniana del sector ibèric. Branca nord: zona cantàbrica i d'Astúries occidental, Lleó i Galícia. Branca sud: zones del sud de Portugal i de Sierra Morena i part adjacent de la zona centroibèrica.

21. Estructura de conjunt de la serralada herciniana. El seu traçat. Relacions amb els Apalatxes i els Mauritànids. La serralada caledoniana. Models d'evolució de la serralada herciniana.

22. La distribució de la deformació en un orogen. Fons tectònics. Distribució de la seva deformació.

23. Els orògens arquejats

Hipòtesis sobre l'origen primari o secundari dels arcs. Mètodes d'estudi. Els mètodes del paleomagnetisme. Exemples i interpretacions.

24. L'arc ibero-armoricà. Dades del paleomagnetisme a la zona cantàbrica. Dades estructurals. Model d'evolució. Dades paleomagnètiques al centre de la península.

25. Estructura profunda de l'escorça

Sísmiques de reflexió profunda. L'estructura profunda dels dominis orogènics.

26. Tectònica extensiva

Tectònica extensiva en dominis continentals amb efecte a tota l'escorça. *Rifts* continentals: models estructurals. Exemples: Basin and Range Province (Estats Units). Els complexos *core*: característiques i exemples. Tectònica extensiva al sòcol i a la cobertora. Dades de sismica de reflexió profunda.

27. Tectònica extensiva en edificis orogènics. Col·lapse i extensió gravitacional. Col·lapses a escala cortical.

28. L'estructura dels dominis continentals

Moviments verticals en àrees continentals. Estructures en doms i conques. Relacions amb *rifts* i amb *hotspots*.

29. Aulacògens i serralades silàtiques. Estructura i evolució dels aulacògens. Tectònica de sòcols i de revestiments a les serralades de sòcol/cobertora. Estructures per col·lapse.

30. La placa ibèrica. Delimitació. Els marges de la placa (cantàbric, pirinenc, atlàntic, bètic i mediterrani).

L'estructura del Pirineu alpi.

31. L'estructura del bloc continental ibèric: la xarxa de falles, la serralada ibèrica. Dades geofísiques.

Evolució des dels darres temps hercinians fins als moviments neotectònics. La rotació de la península.

32. Estructura dels terrenys proterozoics

L'evolució tectònica durant el proterozoic. Problemes generals de l'evolució de l'escorça. Les primeres dades radiomètriques. La formació i evolució de l'escorça continental: reciclatge i diferenciació de la nova escorça.

33. Estructura de l'escorça abans dels 2500 milions d'anys. Els complexos de gneis i granulita. Els *greenstone belts*.

34. Els primers signes d'estabilitat cortical. Sòcol arcaic i cobertores proterozoiques. La fracturació dels cratons arcaics: *rifts*, sistemes de dics. Les intrusions d'anortosites.

35. L'escorça al voltant dels 2000 milions d'anys. La seva evolució durant el proterozoic: les faixes orogèniques proterozoiques. Interpretacions de les orogènies proterozoiques. L'orogènesi panafricana. Comparació amb els orògens fanerozoics.