

Általános tételek:

1) A Föld kialakulása és belső felépítése. Kőzettani és geokémiai jellemzői, a meteoritok szerepe a belső felépítés megismerésében. A földi légkör és a hidroszféra kialakulása. Az élet megtelepedése és a legidősebb ismert ősmaradványok. A szalagos-sávós vasérc (BIF) kora és földtörténeti jelentősége, az urán telepképző szerepének és az atmoszféra összetételének változása. A geokronológia legfontosabb eszközei.

SZŰKÍTVE / RÉSZEKRE BONTVA:

1.A) A Föld kialakulása és a meteoritok szerepe a belső felépítés megismerésében. A földi légkör kialakulása, az atmoszféra összetételének változásai és ebben az élővilág szerepe. A szalagos-sávós vasérc (BIF) kora és földtörténeti jelentősége. A geokronológia legfontosabb módszerei a korai Föld megismerésében.

1.B) A Föld belső felépítése, a földövek kialakulása. A köpeny kőzettani és geokémiai jellemzői. A hidroszféra kialakulása, óceánok története a földtörténetben. Ismereteink és elképzeléseink az élet kialakulásáról és a legidősebb ismert ősmaradványok az archaikumból. A geokronológia legfontosabb és legpontosabb módszerei a fanerozoikum magmás kőzetek korolására.

1.C) A Föld belső felépítése, a földövek kialakulása. A kéreg kőzettani és geokémiai jellemzői. A élet korai történetének nagy lépései a proterozoikumban. A geokronológia legfontosabb módszerei a földtörténeti időskála kalibrálására.

2). Vázolja fel általánosságban egy mélységi magmás kőzetekből álló terület földtani felépítését!

(jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható magma-tektonikai formák, szóba jöhető lemeztektonikai környezetek, a feltételezhetően ópaleozoikumi fedőképződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok és az azok felkutatására alkalmazható módszerek, környezetgeológiai hasznosítás)

Konkrét alkalmazást is mutasson be a Dél-Dunántúl és/vagy Velencei-hg. példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

3) . Vázolja fel általánosságban egy vulkáni kőzetekből álló terület földtani felépítését!

(jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható vulkáni formák, szóba jöhető lemeztektonikai környezetek (ívmögötti medencék is!), a feltételezhetően neogén fekvő- és fedőképződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok és az azok felkutatására alkalmazható módszerek).

Konkrét alkalmazást is mutasson be a Dunazug-Börzsöny-hg-ek és/vagy a Mátra-Cserhát és/vagy a Tokaji-hg. és/vagy a Déli-Bakony-Tapolcai-medence példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

4) . Vázolja fel általánosságban egy túlnyomóan metamorf kőzetekből álló terület földtani felépítését!

(jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható tektonikai formák és szerkezetek, szóba jöhető lemeztektonikai környezetek, a feltételezhetően újpaleozoikumai fedőképződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok és az azok felkutatására alkalmazható módszerek).

Konkrét alkalmazást is mutasson be a Soproni-hg. és/vagy Kőszeg-Rohonci-hg. és/vagy Szendrő-Upponyi-hg-ek és/vagy a Nagyalföld aljzatának példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

5) Vázolja fel általánosságban egy túlnyomóan karbonátos kőzetekből álló terület földtani felépítését. Jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, üledékképződési körülmények, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható felszíni formák és mezotektonikai szerkezetek, szóba jöhető lemeztektonikai és egykori üledékképződési környezetek, azok jellemzői, a feltételezhetően mezozoikumai képződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok és az azok felkutatására alkalmazható módszerek, vízföldtani sajátosságok, környezeti veszélyeztetettség). Konkrét alkalmazást is mutasson be a Bakony-hg-Balatonfelvidék és/vagy Vértes-Gerecse-Budai-hg-ek és/vagy Bükk-Rudabányai-Aggteleki-hg-ek és/vagy Mecsek példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

SZÚKÍTVA / RÉSZEKRE BONTVA:

5.A) Válasszon egy jellegzetes mezozoikumai sekélytengeri mészkő formációt a Bakony-Balatonfelvidék és/vagy Vértes-Gerecse-Budai-hg területéről. Ismertesse annak kőzetalkotó ásványait, szöveti jellemzőit, várható makro- és mikro-fosszília tartalmát. Milyen üledékképződési környezetben és hatásokra keletkezett? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a vizsgálatára? Kapcsolódik-e hozzá valamilyen nyersanyag, építőanyag? Van-e vízföldtani jelentősége? Ezzel kapcsolatosan milyen típusú szerkezeti elemek gyakoriak benne?

5.B) Válasszon egy jellegzetes mezozoikumai dolomit formációt. Mely hegységünk területén gyakori? Ismertesse annak kőzetalkotó ásványait, szöveti jellemzőit, várható makro- és mikro-fosszília tartalmát. Milyen üledékképződési környezetben és hatásokra keletkezett? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a vizsgálatára? Milyen direkt ipari felhasználását ismeri? Milyen egyéb ásványi nyersanyag jelenik meg gyakran a fedőjében (Bakony-Vértes- Gerecse).

5.C) Válasszon egy jellegzetes mezozoikumai pelágikus mészkő formációt a Bakony-Balatonfelvidék és/vagy Vértes-Gerecse-Budai-hg területéről. Ismertesse annak kőzetalkotó ásványait, szöveti jellemzőit, várható makro- és mikro-fosszília tartalmát. Milyen üledékképződési környezetben és hatásokra keletkezett? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a vizsgálatára? Kapcsolódik-e hozzá valamilyen nyersanyag, építőanyag? Olyan példát is hozhat, amelyet elsősorban nem a gazdasági, hanem a földtörténeti vagy a régészeti jelentősége miatt tartunk számon.

5.D) Válasszon egy jellegzetes neogén mészkő formációt. Ismertesse annak kőzetalkotó ásványait, szöveti jellemzőit, várható makro- és mikro-fosszília tartalmát. Milyen üledékképződési környezetben és hatásokra keletkezett? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a vizsgálatára? Adjon meg néhány helyet, ahol ez felszínre bukkan. Van-e a kőzetnek ipari jelentősége? Miért? Mitől függ? Gondolhat a jellegzetes heteropikus fáciesekre és/vagy a kőzet utóéletére is.

6) Vázolja fel általánosságban egy túlnyomóan kemény sziliciklasztos kőzetekből álló terület földtani felépítését! Jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható mezotektonikai szerkezetek, szóba jöhető lemeztectonikai és üledékképződési környezetek, a feltételezhetően paleogén képződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok, vízföldtani, környezetgeológiai hasznosítás) Konkrét alkalmazást is mutasson be a dunántúli paleogén medence és/vagy az észak-magyarországi paleogén medence és/vagy a Mecsek és/vagy a Szolnoki Flis példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

SZŰKÍTVE / RÉSZEKRE BONTVA:

6.A) Válasszon egy jellegzetes paleozoikumi sziliciklasztos formációt (Balaton-felvidék, Mecsek)! A kőzeteket jellemezze üledékkőzettani szempontból: szemcseméret, kőzetalkotó ásványok és egyéb szemcsék. Sorolja fel milyen folyótípusokat ismer, melyek ezek legfontosabb elkülönítő bélyegei, a példának használt képződmény melyikhez állhat a legközelebb? Miért? Milyen medencefejlődési stádiumban keletkeztek ezek? Milyen szerkezeti elemeket kötne az ilyen medencéhez? Milyen fossziliák előfordulása várható? Kapcsolódik-e a képződményhez valamilyen ásványi nyersanyag?

6.B) Válasszon egy jellegzetes mezozoikumi sziliciklasztos formációt a Gerecséből! A homokkővet jellemezze üledékkőzettani szempontból: szemcseméret, osztályozottság, érettség, cementáció. Milyen gravitációs üledékfolyás típusokat ismer? Válassza ki a legjobban és a legkevésbé osztályozó folyamatokat, melyek a lerakódó üledék legfontosabb elkülönítő üledékes jegyei? A példának használt képződmény mely módon keletkezett? Milyen medencefejlődési stádiumban? Milyen szerkezeti elemeket kötne az ilyen medencéhez? Milyen fossziliák előfordulása várható, és főképp milyen kőzetben? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a képződmény vizsgálatára? Kapcsolódik-e a képződményhez valamilyen ásványi nyersanyag?

6.C) Válasszon egy jellegzetes paleogén agyag(kő) formációt! Jellemezze a pélit frakciót: szemcseméret, kőzetalkotó ásványok, ezek eredete (mállás), szállítódás – lerakódás törvényszerűségei, diagenezise. Milyen képződési környezetben keletkezett a kőzet? Melyek ennek bizonyítékai (fossziliatartalom, egyéb kapcsolódó üledéktípusok)? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a képződmény vizsgálatára? Kapcsolódik-e hozzá valamilyen ásványi nyersanyag? Mi a képződmény területi elterjedése és milyen tengerben rakódott le? A medence fejlődését több szerző transzpresszióhoz kötötte. Ha így volna, milyen szerkezeti elemeket keresne a medence peremén?

6.D) Válasszon egy jellegzetes paleogén homokkő formációt! Jellemezze üledékkőzettani szempontból: osztályozottság, érettség! Ezek hogyan függnek össze a képződési folyamatokkal, környezettel? Milyen üledékjegyeket várna egy kevésbé cementált homokkőváltozatban? Milyen cementtípusokat ismer? Mi minden lehet a kovás cementáció eredete? A kapcsolódik-e a fenti homokkőhöz valamilyen nyersanyag?

7) Vázolja fel általánosságban egy túlnyomóan laza sziliciklasztos üledékekből és kőzetekből álló terület földtani felépítését! Jellemző kőzetek és kőzetalkotó ásványaik, szóba jöhető vizsgálati módszerek, a kőzetek geofizikai paraméterei, várható felszínmozgások és mezotektonikai szerkezetek, szóba jöhető lemeztectonikai és üledékképződési környezetek, a feltételezhetően neogén-kvarter képződmények várható fosszília tartalma és a felhasználható

értékelési módszerek, lehetséges érces és/vagy egyéb ásványi nyersanyagok és az ezek felkutatására alkalmazható módszerek, vízföldtani, környezetgeológiai hasznosítás, építésföldtani veszélyeztetettség. Konkrét alkalmazást is mutasson be a Kisalföld és/vagy a Nagyalföld és/vagy a Zalai-Dráva-medencék példáján, kitekintéssel az Alp-Kárpát-Dinári térségre!

SZŰKÍTVE / RÉSZEKRE BONTVA:

7.A) Válasszon egy felső neogén, uralkodóan homokos kőzetekből álló képződményt a Pannon-medencéből. Milyen egyszerű, régóta használt geofizikai módszerrel választaná el a fúrások homokos/agyagos szakaszait? Milyen ősföldrajzi helyzetben keletkezett a medence-kitöltés? Milyen ősmaradványok kapcsolódnak ehhez, mi a specialitásuk? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a képződmény vizsgálatára? A példa kapcsán ismertesse a mélyvízi törmelékkúpok részeit, azok miről ismerhetők fel, hogyan változik a homok/agyag aránya? Az építőelemek közül melyek a leggyakoribb CH-tárolókőzetek? Van-e erre példa a régióban?

7.B) Válasszon egy jellegzetes, homok és agyag váltakozásából álló képződményt a Pannon-medencéből. A példa kapcsán ismertesse a delták üledékképződését. Pár gondolat erejéig térjen ki a selfperemi deltákra és a hozzájuk kapcsolódó lejtő szerkezeti jelenségeire, valamint ismertesse a homok áramló közegben történő szállításával keletkező legfontosabb üledékszerkezeteket. Milyen ősmaradványokat ismer az összletből? Milyen rétegtani módszerek alkalmazhatók a képződmény vizsgálatára? Az építőelemek közül melyek a legjobb CH-tárolókőzetek? Van-e erre példa a régióban? Kapcsolódik-e egyéb nyersanyag a deltasíkságokhoz? Hol? Van-e a kőzetnek víz- és/vagy környezetföldtani jelentősége?

7.C) Válasszon egy jellegzetes, homok és agyag váltakozásából álló, felső neogén - pliocén rétegsort Pannon-medencéből. A sok pélites kőzet milyen folyótípusok jelenlétére utalhat? A közöttük levő homokos sorozatok hogyan keletkeztek, ezt milyen üledékszerkezetek tükrözik? A homoktestek milyen geometriai tulajdonságai és milyen léptékben befolyásolják a kőzet víz- és vagy környezetföldtani jelentőségét? Milyen ősmaradványokat keresne a rétegsorban és ezek milyen információt hordoznak?

7.D) Kvarter példa legyen a lösz. Jellemezze üledékkőzettani szempontból: szemcsemérete, osztályozottsága, ásványos összetétele, cementáltsága, szervesanyagtartalma? Milyen ősmaradványok vannak benne? Hogyan, milyen területeken keletkezik? Milyen klimatikus következtetések vonhatók le löszös rétegsorokból? Milyen egyéb löszhöz kapcsolódó klímproxikát ismer? Milyen környezet és építésföldtani kockázatot jelentenek a nagy vastagságú lösz sorozatok? Milyen egyéb szárazföldi gravitációs tömegmozgásformákat ismer?

8) A globális éghajlatváltozás földtani vonatkozásai. A fanerozoikum klímaváltozásai és a lehetséges okok. Ismertesse a nagy üvegház eseményeket és összegezze a belőlük levonható tanulságokat. A negyedidőszak környezetváltozásai, és azok dokumentumai, különös tekintettel a Kárpát-medence üledékeire és élővilágára. Az ipari társadalmak szerepe a klíma alakításában. Az ásványi nyersanyagok hasznosítása a fenntartható fejlődés elve alapján.

SZŰKÍTVE / RÉSZEKRE BONTVA:

8.A) A fanerozoikum klímaváltozásai és a lehetséges okai. Jégkorszakok a Föld történetében. A negyedidőszak környezetváltozásai és azok dokumentumai, különös tekintettel a Kárpát-medence üledékeire és élővilágára.

8.B) Ismertesse a fanerozoikum üvegház klímaállapotú időszakait, különös tekintettel a gyors felmelegedési eseményekre, és összegezze a belőlük levonható tanulságokat. A globális éghajlatváltozás földtani vonatkozásai. Az ipari társadalmak szerepe a klíma alakításában és az ásványi nyersanyagok hasznosítása a fenntartható fejlődés elve alapján.