

Zagadnienia egzaminacyjne dla Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska do egzaminu z geologii

1. Geologia, jej zakres i relacje do innych nauk. Historia rozwoju myśli geologicznej: zasada superpozycji Stensena. Neptunizm i plutonizm. Katastrofizm Cuviera i uniformitarianizm Huttona i Lyella. Ewolucjonizm: lamarkizm i darwinizm. Systemy geologiczne. Katastrofizm w ujęciu nowoczesnym – wielkie wymierania.

2. Czas w geologii. Litostratygrafia i biostratygrafia. Skamieniałości przewodnie. Korelacje stratygraficzne. Zmienność facjalna i następstwo facji. Chronostratygrafia i geochronologia. Jednostki chronostratygraficzne i geochronologiczne. Wiek względny i radiometryczny. Wiek Ziemi.

3. Budowa Ziemi. Ukształtowanie jej powierzchni, oceany i kontynenty, krzywa hipsograficzna. Dna oceanów. Trzęsienia Ziemi. Fale sejsmiczne. Elementy budowy Ziemi wyróżniane na podstawie danych sejsmicznych. Rozmieszczenie stref sejsmicznych. Ciepło Ziemi i jego źródła. Magnetyzm i paleomagnetyzm. Siła ciężkości i jej rozkład. Teorie Pratta i Aiyrego. Izostazja. Subsyzjencja. Podstawowe elementy geosfery: skorupa, litosfera, płaszcz, astenosfera, jądro.

4. Materia Ziemi: skała, minerał, kryształ. Ogólny podział skał. Obieg materii skalnej w przyrodzie. Krzemiany jako przykład zależności pomiędzy budową krystalograficzną a cechami minerału.

5. Procesy endogeniczne: magmatyzm – wulkanizm (rozmieszczenie i typy wulkanów w związku z teorią płyt, produkty wulkanizmu, zjawiska powulkaniczne) i plutonizm (różnicowanie się magm, skały plutoniczne, typy intruzji, procesy pomagmowe). Metamorfizm: główne czynniki metamorfizmu, typy metamorfizmu.

6. Tektonika płyt litosfery. Dowody geologiczne dryfu kontynentów. Tektonika płyt: paleomagnetyzm (odwrócenia pola i wędrówka biegunów), ryft, uskoki transferowe (transformujące). Ekspansja den oceanicznych. Rowy oceaniczne i strefy subdukcji. Plamy gorąca. Typy granic kier litosfery. Wiek den oceanicznych i kontynentów.

7. Procesy egzogeniczne:

- wietrzenie (w tym kras), typy wietrzenia i ich produkty, rozmieszczenie typów wietrzenia na powierzchni Ziemi, formy krasu powierzchniowego i podziemnego, powstawanie jaskiń, nacieki, wody podziemne, zwierciadło wód gruntowych, leje depresyjne, wody artezyjskie,
- ruchy masowe: charakterystyka i rodzaje, ruchy masowe na powierzchni Ziemi i w środowisku morskim, koluwia i ich charakterystyka,
- erozja-transport-sedymentacja: fazy transportu prądowego, formy nagromadzenia osadu (zmarszczki), typy warstwowań, określanie kierunków transportu prądowego,
- facje, analiza facjalna,
- działalność lodowców (erozja, transport, sedymentacja), granica wiecznego śniegu, typy lodowców, ruch lodowców, formy i osady polodowcowe – morenowe i fluwioglacjalne, zjawiska peryglacjalne,
- działalność eoliczna (erozja, transport, sedymentacja), uwarunkowanie rozwoju procesów eolicznych, typy form eolicznych – wydmy i ich budowa, charakterystyka osadów eolicznych, lessy, sufozja.
- działalność rzek (erozja, transport, sedymentacja), profil erozyjny i profil równowagi, stadia rozwoju, typy osadów i ich charakterystyka, rzeki meandrujące i rzeki roztokowe, tarasy rzeczne, poziomy zrównań, przełomy rzeczne,
- delty, typy delt, budowa delt i charakterystyka osadów deltowych, cykliczność w osadach deltowych, delty a powstanie osadów fitogenicznych, zagłębienia węglowe,
- sedymentacja morska: strefa brzegowa i jej dynamizm, typy wybrzeży, podział środowisk morskich, krążenie wód oceanicznych, falowanie, prądy powierzchniowe, pływy, sedymentacja węglanowa – platformy węglanowe, rafy, prądy zawieszinowe, flisz, utwory pelagiczne, głębokość kompensacji węglanu wapnia (CCD), powstanie ropy naftowej, ewaporaty, cyklometry solne, halokineza.

8. Zlodowacenia plejstoceny i holocen: zlodowacenia plejstoceny, zasady wyróżniania zlodowaceń, klimatostatygrafia - analiza pyłkowa, historia klimatyczna holocenu, kształtowanie się współczesnej morfologii obszaru Polski n.p. geneza pojezierzy, pradolin.