

Kokeessa oli yhteensä 120 väittämää neljän väittämän ryhminä. Ryhmien väittämiä yhdisti aina yhteinen teema. Tehtävänä oli määrittellä se, mitkä kunkin ryhmän neljästä väittämästä ovat tosia ja mitkä ovat epätosia.

Kunkin ryhmän neljästä väittämästä kaikki saattoivat olla tosia tai vain osa niistä piti paikkansa. Oli myös mahdollista, että kaikki ryhmän väittämät olivat epätosia.

Pääsykokeen pistemäärä laskettiin ryhmittäin seuraavasti:

Neljä oikeaa valintaa = 2 pistettä

Kolme oikeaa valintaa (= yksi väärä valinta) = 1.5 pistettä

Kaksi oikeaa valintaa (= kaksi väärää valintaa) = 1 piste

Yksi oikea valinta (= kolme väärää valintaa) = 0 pistettä

Maksimipistemäärä oli täten 60 pistettä. Lopullisia pääsykoepisteitä laskettaessa varattiin kuitenkin mahdollisuus suhteuttaa hakijan pääsykoepisteet tiedekunnan yleistä käytäntöä vastaavaksi.

Alla on oikeat väittämät merkitty vihreällä ja väärät väittämät punaisella värillä.

1.

Maapallo syntyi noin 4600 000 000 vuotta sitten.

Maapalloa kuumensi alussa muun muassa radioaktiivisten aineiden hajoaminen.

Maapallon kerroksellinen rakenteen syntyessä radioaktiiviset alkuaineet vajosivat kohti maapallon keskipistettä.

Maapallo muodostuu kemiallisin perustein seuraavista kehistä: kuori, astenosfääri, mesosfääri ja ydin.

2.

Vaipan yläosa koostuu lähinnä raskaista kivilajeista ja alaosa lähinnä raudasta.

Suurin osa vaipasta on ns. astenosfääriä.

Pluumit ovat nousevia virtauksia, jotka saavat alkunsa vaipan ja ytimen rajapinnan läheltä.

Vaipan ylin kerros pystyy virtaamaan hitaasti.

3.

Maanjärstysaaltoja on kolmea päätyyppiä: P-aallot, S-aallot ja pinta-aallot.

Love- ja Rayleigh-aallot ovat Maan pintaa pitkin eteneviä P- ja S-aaltoja.

P-aallot etenevät vain kiinteässä väliaineessa.

P-aaltoja nopeammat S-aallot pystyvät etenemään vain kiinteässä väliaineessa.

4.

P-aallot taittavat kahden materiaalin rajapinnalla aina kohti tiheämpää ainetta.

S-aallot taittavat kiinteän ja sulan materiaalin rajapinnalla kohti sulaa väliainetta.

Maanjärstysaaltojen etenemisnopeus riippuu väliaineen tiheydestä.

P-aallot etenevät sisäytimessä nopeammin kuin ulkoytimessä.

5.

Pangea-supermanner oli olemassa vielä n. 65 000 000 vuotta sitten.

Pangea oli ensimmäinen supermanner.

Pangean aikana kaikki mantereet olivat kasautuneena lähelle pohjoisnapaa.

Tulevaisuudessa Välimeri sulkeutuu Afrikan ja Euroopan törmäyksen vuoksi.

6.

Alfred Wegener oli saksalainen geologi, joka esitti teorian mannteren liikkeistä.

Alfred Wegener rekonstruoii Pangea-supermantereen.

Alfred Wegenerin mannerliikuntoteoria syntyi 1800-luvulla, kun kartografia kehittymisen vuoksi käsitys maapallon karttakuvasta oli tarkentunut riittävästi.

Mannerliikuntoteoria ja laattatektoniikkateoria ovat eri asia.

7.

Afrikan laatta ja Arabian laatta liikkuvat molemmat koilliseen.

Pohjois-Amerikan laatta ja Tyynenmeren laatta liikkuvat molemmat länsiluoteeseen.

Antarktiksien laatan ja Afrikan laatan välissä on keskiselänne, joten ne törmäävät tulevaisuudessa toisiinsa.

Maanjärstysalueet keskittyvät laattojen saumakohtiin.

8.

Kaikilla laattojen erkanemisvyöhykkeillä muodostuu uutta merenpohjaa.

Laattojen erkanemisvyöhykkeillä purkautuva laava on lähtöisin manttelista.

Merenpohjan magmakiviin on tallentunut tieto niiden syntyhetkellä vallinneesta magneettikentästä. Tanganjika-järvi on pitkänomainen siksi, että se sijaitsee erkanemissaamaan auenneessa vajoamassa.

9.

Merellisen ja mantereellisen laatan törmätessä syntyy pluumien yläpuolelle tulivuoria.

Merellisen ja mantereellisen laatan törmätessä syntyy tulivuoria, joiden rakenne koostuu vuorottelevista laava- ja tuhkakerroksista.

Alityöntövyöhykkeen merellinen laatta vetää alas painuessaan mukanaan laatan vaaka-asentoista osaa.

Merellisen ja mantereellisen laatan törmäyksiin liittyy tyypillisesti runsaasti magmatismia, mutta vain vähän ja heikkoja maanjäristyksiä.

10.

Kahden merellisen litosfäärilaatan törmätessä toinen niistä painuu astenosfääriin.

Mariaanien hauta liittyy kahden merellisen litosfäärilaatan törmäykseen.

Aleutit ovat saarikaariketju.

Syvämerenhaudat syntyvät kahden merellisen laatan törmäysvyöhykkeeseen, kun ylemmän laatan reuna taipuu jännityksessä alaspäin.

11.

Himalajalla vuoristossa on kiviä, jotka alun perin kerrostuivat Intian ja Euraasian välisen meren pohjalle.

Himalajan vuoristo myötäilee Intian ja Euraasian litosfäärilaattojen rajapintaa.

Kahden mantereellisen laatan törmätessä kumpikaan ei vajoa alas, mutta toinen työntyy toisen päälle.

Himalaja on poimuvuoristo, koska kivet ovat siellä poimuttuneita.

12.

Tyyntenmeren laatta ja Pohjois-Amerikan laatta liikkuvat kumpikin luoteeseen.

Tyyntenmeren laatta liikkuu luoteeseen ja Pohjois-Amerikan laatta liikkuu kaakkoon.

Tyyntenmeren laatta liikkuu kaakkoon ja Pohjois-Amerikan laatta liikkuu luoteeseen.

Tyyntenmeren laatta ja Pohjois-Amerikan laatta liikkuvat kumpikin kaakkoon.

13.

Hawaijin saariketju on muodostunut kuuman pisteen yläpuolelle.

Hawaijin saariketjun tulivuorisaarten ikä vanhenee kaakosta luoteeseen.

Hawaijin saariketjun tulivuorisaarten ikä nuorenee kaakosta luoteeseen.

Jotta Hawaijin tapainen tulivuorisaarten ketju voi syntyä, on kuuman pisteen sijaittava litosfäärilaatan alapuolella.

14.

Metamorfoosissa amfiboliitti voi muuttua basaltiksi.

Metamorfoosissa kalkkikivi voi muuttua kvartsiitiksi.

Marmori on metamorfoitunut kalkkikivi.

Metamorfoosissa hiekkakivi voi muuttua takaisin sedimentiksi.

15.

Timanttien synty edellyttää 150-200 kilometrin syvyyttä, koska vasta sillä syvyydellä paine on riittävän kova.

Timantin kemiallinen kaava on C.

Timantin kovuus johtuu sen kemiallisesta koostumuksesta.

Timantin kovuus johtuu sen kiderakenteesta.

16.

Endogeeniset tapahtumat tapahtuvat Maan pinnan alapuolella ja eksogeeniset yläpuolella.

Eksogeenisten tapahtumien taustalla on auringon lämpöenergia.

Suolarapautuminen ei kuulu eksogeenisiin tapahtumiin.

Organogeeninen rapautuminen ei kuulu eksogeenisiin tapahtumiin.

17.

Tippukiviä on kahta laatua: luolan katosta roikkuvia stalagmitteja ja luolan pohjalla olevia stalagtiitteja.

Pakkasrapautuminen on voimakkaimmillaan niillä alueilla, joissa lämpötila pysyttelee nollian alapuolella.

Fysikaalinen rapautuminen tapahtuu tyypillisesti maan pinnalla ja kemiallinen rapautuminen maan sisällä.

Kemiallisessa rapautumisessa kiven mineraalit voivat liueta veteen.

18.

V-laaksot liittyvät jokieroosioon.

V-laaksojen seinämien jyrkkyys korreloi alueen ilmaston keskimääräisen kosteuden kanssa.

V-laaksot ovat yleisempiä jokien yläjuoksilla kuin alajuoksilla.

V-laaksot ovat yleisempiä jokien alajuoksilla, koska veden määrän lisääntyminen lisää eroosiota.

19.

Meanderin ja juoluan synnyt edellyttävät erilaista veden virtausnopeutta joen pohjalla ja pintaosassa.

Meandereiden suunnat ovat coriolisvoiman vuoksi vastakkaiset maapallon etelä- ja pohjoispuoliskoilla.

Meanderi voi tehdä lähes täyden ympyrän, jolloin vesi joutuu hetkellisesti virtaamaan ylämäkeen.

Jos kulkee meanderoivan joen rantaa pitkin, huomaa veden syvenevän rannassa välillä jyrkästi, välillä loivasti.

20.

Rantaerosio edellyttää sitä, että vesi liikkuu.

Rantaerosiota aiheuttava voima liittyy auringon lämpöenergiaan.

Rantaerosio kuljettaa kiinteää ainesta sekä rannan suunnassa, että rannasta pois päin.

Rantakivikot muodostuvat lähelle vesirajaa.

21.

Viimeisen 450 000 vuoden aikana maapallon keskilämpötila on ollut suurimman osan ajasta alhaisempi kuin vuosien 1960 - 1990 lämpötilojen keskiarvo.

Skandinavian viimeisin jäätiköityminen alkoi noin 15 000 vuotta sitten ja päättyi noin 9000 vuotta sitten.

Pangean aikaan, n. 200 000 vuotta sitten, Skandinaviassa vallitsi jääkausi.

Viimeisen jääkauden päätyttyä oli sulamisvesiä niin paljon, että lähes koko Suomi oli veden peitossa.

22.

Maapallon lämpötiloihin vaikuttaa maapallon kiertonopeus auringon ympäri.

Maan akselin hyrräliike aiheuttaa ns. hyrrävoimia, jotka vaikuttavat lämpötiloihin eri osissa maapalloa.

Maan pyörimisakselin ns. akselikulma vaihtelee, mutta ei ylitä 25:tä astetta eikä alita 20:tä astetta.

Maan pyörimisakselin hyrräliikkeen yhteen kierrokseen kuluu aikaa n. 41 000 vuotta.

23.

Jäätikön liikkumisen aiheuttamat laaksomuodot ovat loivapiirteisempiä kuin virtaavan veden syövyttämät laaksot.

Virtaavan laaksojäätikön eteen voi kasautua moreenia.

Onsiloita löytyy tyypillisesti jäätiköiden synnyttämien laaksojen alaosista.

Norjan vuonot ovat oikeastaan U-laaksoja.

24.

Suomen drumliinit ovat usein pitkän pisaran muotoisia niin, että niiden paksumpi pää on luoteessa.

Pohjmoreeni on nimensä mukaisesti mahdollisista erilaisista moreenikerrostumista alimpana.

Drumliinit voivat muodostua myös jäätikön liikesuuntaan nähden poikittaisiksi.

Drumliinin ja silokallion erona on se, että silokallio syntyy kiinteään kiveen ja drumliini syntyy moreeniin.

25.

Siirtolohkareiden kivilajia löytyy kalliosta jäätikön tulosuunnasta.

Moreenin kivien kivilajia löytyy kalliosta jäätikön tulosuunnasta.

Soran kivien kivilajia löytyy kalliosta jäätikön tulosuunnasta.

Harjuhiekkan kivien kivilajia löytyy kalliosta jäätikön tulosuunnasta.

26.

Jäätikkökerrostumia syntyy sekä jäätikön edetessä että sen sulamisvaiheessa.

Lustosavikoita kerrostuu todennäköisemmin kauemmas jäätikön reunasta kuin reunamuodostumia.

Reunamuodostumat ja reunamoreenit ovat sama asia.

Suomessa on harjuja Kainuuta lukuun ottamatta kaikkialla.

27.

Muinairantakivikot ovat aallokon ja yleensäkin rantavoimien synnyttämiä.

Muinairantakivikot koostuvat pääasiassa pintakivistä.

Muinairantakivikoita kutsutaan joskus pirunpelloiksi.

Muinairantakivikot ja rakkakivikot ovat syntyneet samalla tavoin.

28.

Pohjavettä saadaan Suomessa eniten Salpausselkien jäätikkökjokerrostumista.

Pohjavesi on entistä pintavettä.

Salpausselkien alueilla esiintyy erityisen paljon salpavettä.

Pohjavesi pyrkii virtaamaan pintaveden tapaan kohti alavampia alueita.

29.

Jäätiköiden sulamisvaiheessa syntyy myös kulutusmuotoja.

Myös lustosavikoilla voi esiintyä suppakuoppia.

Koska harjut eivät synny jäätikön alla, niiden kivet eivät ole yleensä kuluneita ja siksi pyöristyneitä.

De Geer –moreenivallit ovat yleensä toistensa suhteen saman suuntaisia.

30.

Jäänösvuoren synty edellyttää eroosiota.

Jos kivi rapautuu kemiallisesti, sen koostumus samalla muuttuu.

Kourut ja uurteet ovat syntyneet samanlaisissa prosesseissa.

Lustosavi koostuu vuorottelevista savisista ja silttisistä kerroksista.