

DIA- valintayhteistyö: Luonnontieteen koe 2026

Mallivastaukset

Luonnontieteen kokeessa on neljä tehtävää. Tehtäviin vastataan jokaiseen omalle arkilleen.

Vastauksia voi havainnollistaa piirustuksin. Tehtävien arvosteluasteikko on 0-6 pistettä. Kokeen enimmäispistemäärä on 24.

Tehtävä 1 (6p)

Alla on kolme väittämää. Ovatko ne oikein vai väärin? Perustele vastauksesi lyhyesti.

1a) Kallioalueet ovat hyvin säilyvän pintakasvillisuutensa takia edullisia rakennusalueita. (2p) – Väärin.

Kallioalueiden pintakasvillisuus on herkkä kulutukselle. Kallion päälle rakentaminen on usein kallista ja teknisesti vaativaa, koska se edellyttää laajoja louhinta- ja räjäytystöitä. Monet kallioalueet ovat geologisesti ja maisemallisesti arvokkaita, ja siksi niitä pyritään usein suojelemaan.

1b) Saviin imeytyy suuri osa sadevesistä. (2p) - Väärin.

Savi pidättää vettä, mutta sen vedenläpäisevyys on heikko, jolloin sadevesi ei imeydy siihen tehokkaasti vaan osa vedestä valuu pintavaluntana pois.

1c) Vain rehevillä mailla on humusta. (2p). - Väärin. Humusta syntyy kaikkialla, missä kasvi- ja eläinperäistä ainesta hajoaa epätäydellisesti maassa, ei vain rehevillä kasvupaikoilla.

Tehtävä 2 (6p) Essee

Mitä on pohjavesi, miten se syntyy ja mitkä tekijät vaikuttavat sen määrään?

Pohjavesi on maanpinnan alla maaperän ja kallioperän huokosissa ja raoissa olevaa vettä, joka täyttää maa- tai kalliokerroksen täysin vedellä kylläiseksi. Pohjavettä syntyy, kun sade- ja sulamisvedet imeytyvät maahan, kulkeutuvat maakerrosten läpi ja varastoituvat kerrokseen, jonka kaikki huokokset ovat veden täyttämiä. Pohjaveden ylärajaa kutsutaan pohjavedenpinnaksi. Pohjavettä muodostuu eniten karkearakeisissa, hyvin vettä läpäisevissä maalajeissa, kuten hiekka- ja soraharjuissa, joissa suuri osa sadannasta (noin 30–60 %) voi suotautua pohjavedeksi. Savi- ja moreenimailla muodostuminen on

vähäisempää. Pohjaveden määrä vaihtelee. Vaihteluun vaikuttavat erityisesti sademäärä ja vuodenaikaisvaihtelu, lämpötila ja haihdunta, maaperän laatu ja maastonmuodot. Ihmisen toiminta, pohjaveden otto, soranotto, ojitukset ja rakentaminen, voivat alentaa pohjaveden pintaa. Ilmastonmuutos voi muuttaa sadannan jakautumista ja lisätä kuivuusjaksoja, mikä vaikuttaa pitkällä aikavälillä maapallon pohjavesivarojen uusiutumiseen.

Tehtävä 3 (6p) Essee

Mitä tarkoitetaan alueellisilla lämpöolosuhteilla? Mikä tekijä vaikuttaa alueellisiin lämpöolosuhteisiin eniten? Mainitse kolme muuta niihin vaikuttavaa tekijää.

Alueellisilla lämpöolosuhteilla tarkoitetaan jonkin alueen tyypillisiä lämpötiloja ja niiden vaihtelua vuoden ja vuorokauden aikana (esim. keskilämpötilat ja vuodenaikojen lämpötilaerot). Niihin vaikuttavin tekijä on leveyspiiri, koska Auringon säteily osuu eri voimakkuudella ja kulmassa eri etäisyyksillä päiväntasaajasta. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat etäisyys merestä (meri tasoittaa lämpötilavaihteluita), korkeus merenpinnasta (ylempänä on viileämpää) ja vallitsevat tuulet ja pilvisuus, sekä merivirrat, jotka kuljettavat lämpimiä tai kylmiä ilmassoja alueelle.

Tehtävä 4 (6p) Essee

Analysoi kuvassa olevaan maisemaan vaikuttavia tekijöitä. Kerro myös lyhyesti, mitä tarkoitetaan sanalla maisema.

Maisema on katsojan edessä avautuva näkyvä ympäristö, jonka havaitsemme aistiemme avulla ja johon voi sisältyä myös esimerkiksi äänimaisemia, hajumaisemia tai mielenmaisemia. Maisema muodostuu sekä luonnon tekijöistä (kuten pinnanmuodot, vesistöt ja kasvillisuus) että ihmisen toiminnan tuloksena syntyneistä rakenteista ja jäljistä. Maisema muuttuu ja kehittyy jatkuvasti.

1. Maantieteelliset piirteet, kallioperä, maaperä, sää ja sijainti maapallolla. Kuvassa on joki-peltomaisema Varsinais-Suomessa. On kevät. Alue on tyypillistä lounaissuomalaisesta viljelyseutua, jossa mutkitteleva joki kulkee savikkoiseen jokilaaksoon raivattujen laajojen peltoaukeiden halki. Joen reunoilla ja laakson reunoilla nousee paikoin kallio- ja metsäselänteitä, jotka rajaavat avointa peltomaisemaa ja luovat voimakkaan kontrastin tasaisille savimaille.

2. Luonnonympäristöön liittyvät tekijät
 - Kasvillisuus: Kuvassa on jokipainanne, jonka reunoilla on lehtipuuvaltaista kasvillisuutta. Taustalle näkyy havupuuvältaista sekametsää. Tien molemmin puolin on ojaipainanne, jonka reunoilla alkukevään niittykasvillisuutta, kuten voikukkaa.
3. Kulttuuriset tekijät: Kuvassa näkyy peltoa, on kevät: vasemmanpuoleisella pellolla näkyy nousevaa orasta, oikeanpuoleisella on katekangas suojaamassa viljelyksiä hallalta.
4. Ihmistoiminta: Kuvan läpi kulkee maantie. Se mutkittelee ja on maantienä kapea: kyseessä voi olla vanha tielinja. Joen yli on silta.