

Tfy-99.247 Ihmisaivojen rakenne ja toiminta

TENTTI 12.1.2004

Vastaa lyhyehkösti, oleelliseen keskittyen. Voit vastata myös ruotsiksi tai englanniksi.

1. Kuvaile seuraavien aivojen rakenteiden ja nesteiden koostumus atomi- ja molekyyalitasolla (siis mitä aineita eri rakenteet sisältävät).

- a) solunsisäisen neste
- b) solunulkoisen neste
- c) aivo-selkäydinneste
- d) solukalvo
- e) ionikanavat ja -pumput
- f) välittäjäaineet

2. Kemiallinen synapsivälitys. Käytä esimerkkinä yhtä välittäjäainetta käyttävää synapsityyppiä ja kuvaile mm., mitä ionien ja muiden aineiden liikkeitä aktiopotentialin saapuminen synapsiin aiheuttaa ja mitä sähköisiä ilmiöitä tähän liittyy.

3. Aivojen motorinen järjestelmä.

4. Miten kuulojärjestelmä erottaa äänestä a) voimakkuuden, b) tulosuunnan, c) äänen korkeuden, d) puhujan tuttuuden, e) vokaalin laadun eli mikä vokaali on kyseessä ja f) lauseen merkityksen

5. Miten ihmisen toiminnassa näkyy seuraavien aivoalueiden vaurioituminen aikuisena esimerkiksi verisuonitukoksen yhteydessä: a) toinen kuuloaivokuori, b) hippokampus, c) toisen jalan tuntoaivokuori, d) toisen jalan primaarinen motorinen alue, e) laaja-alainen frontaalinen vaurio. f) Miten vaurion seuraukset eroavat, mikäli vaurio tapahtuu ennen 1. ikävuotta?