

Aalto-yliopisto

Lääketieteellisen tekniikan ja laskennallisen tieteen laitos (BECS)

Tfy-99.2710 Johdatus ihmisaivojen rakenteeseen ja toimintaan

TENTTI 11.1.2010

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

1. Kerro korkeintaan kymmenellä sanalla, mitä kukin seuraavista käsitteistä tarkoittaa (vieraskielisistä termeistä ei riitä käänös suomeen tai ruotsiin): 1) plastisiteetti, 2) toiminnan ohjaus, 3) Brocan afasia, 4) Wernicken afasia, 5) reseptiivinen kenttä, 6) top-down, 7) bottom-up, 8) perusemootiot, 9) emootioiden valenssi, 10) pitkäkestoinen muistitaltio (long-term memory), 11) blob, 12) myeliinituppi, 13) sammalsäie, 14) takajuoste, 15) glutamaatti, 16) ventraalinen, 17) horisontaalisolu, 18) limbinen aivokuori, 19) V4, 20) aivolisäke.
2. Luettele ne rakenteet ja solutyypit, joiden kautta aistininformaatio tulee aivoihin a) näköjärjestelmässä alkaen retinalta, b) kuulojärjestelmässä alkaen karvasoluista, c) tuntojärjestelmässä ihon tunnon osalta alkaen iholla olevista reseptoreista. Siis pelkkä luettelo, toiminnasta ei tule kertoa.
3. Välittäjäaineet ja niiden toiminta synapsivälityksessä.
4. Minkälaisia ongelmia seuraa hippokampuksen vaurioitumisesta? Entä mitä eroavaisuuksia seuraa siitä riippuen vaurioituuko vasen vai oikea hippokampus?
5. Usein mainitaan että aivot prosessoivat tietoa rinnakkaisesti ("in parallel") ja että representaatiot ovat hajautettuja ("distributed"), miten tämä näkyy konkreettisesti sen osalta miten aivot käsittelevät aisti-informaatiota?