

Några instuderingsfrågor om sensoriska systemet

Vestibularis

Hur fungerar hinnsäckarna respektive bågångarna?

Varför har man flera hinnsäckar och flera bågångar?

Vad är skillnaden i aktivitetsmönstret mellan bågångar på höger jämfört med vänster sida?

Vilka förbindelser har vestibularissystemet i CNS och vilka är deras funktioner?

Hur samverkar information från hinnsäckar med information från nackmuskelnas muskelspolar i postural kontroll?

Vad får man för symptom om vestibularisapparaten inte fungerar?

Hur kan man påverka bågångar mer kalorisk stimulering – vad är mekanismen?

Hörsel

Hur fungerar en hårcell elektrofysiologiskt?

Hur kan en ljudvåg ge upphov till en vibration i basilarmembranet?

Hur kan innerörat skilja mellan olika ljud?

Vad har de yttre hårcellerna för funktion?

Vad har olika delar av mellanörat (trumhinna, hörselben, örontrumpet) för funktion för hörseln?

Hur påverkas hörseln av trumhinneskador, hörselbensfraktur respektive långvarigt stängd örontrumpet? Hur är primära hörselbarken organiserad funktionellt?

Hur bestämmer CNS från vilken riktning ett ljud kommer?

Somatosensorik och smärta

Vilka olika typer av receptorer finns i huden? Vad registrerar de olika receptorerna?

Vad är, principiellt, de funktionella skillnaderna mellan axongupporna A α , A β , A δ , och C i en perifer nerv och från vilka receptorer kommer de olika axongrupperna?

Med hänsyn till de receptiva fältens storlek respektive adaptation finns fyra grupper av axon från hårlös hud. Vilka skillnader finns mellan dem och vilka receptorer är kopplade till de olika axonerna?

Hur kan hudreceptorer bidra till att känna av ledvinklar respektive till balansreglering med hjälp av en käpp?

Hur fungerar en mekanoreceptor?

Vilka är de två typerna av termoreceptorer och vad registrerar de?

Vilka skillnader finns (jämfört med handflatan) mellan hudkänslan (receptorer, innervation) i fingertopparna, i fotsulan respektive i behårad hud. Vad har dessa hudområden för funktioner?

Hur kan man undersöka hudkänslan i kliniken?

Vilka sensoriska bortfall uppstår efter skada på baksträngsbanan respektive på den spinothalama banan?

Hur är den primära somatosensoriska hjärnbarken (SI) organiserad? Vad innebär i detta sammanhang ”homunculus”?

Ge några exempel på adekvata stimuli för celler i den primära somatosensoriska hjärnbarken (SI).

Vad är skillnaden mellan nociception och smärta?

Vilka typer av stimuli aktiverar nocicetorer? Vilka vävnader saknar nociceptorer?

Vad menas med perifer respektive central sensitisering? Vad kliniska effekter kan sensitiseringen ha?

Vad menas med referead respektive projicerad smärta och vad är mekanismerna?

Hur kan nociceptiva signaler påverkas i dorsalthornet genom descenderande banor respektive gate control?

Vilka två former av TENS finns det? Verkningsmekanismer?

Hur uppskattar man smärta med en VAS-skala respektive en ”Pain-matcher”

Syn

Hur registrerar en synreceptor ljus?

Vilka funktionella skillnader finns mellan olika synreceptorer såsom ljuskänslighet och våglängdsområde?

Saccad, följerörelse, optokinetisk nystagmus och vergensrörelse: Funktioner? Skillnader mellan dem?

Hur är den primära synbarken organiserad funktionellt?

Hur ser det receptiva fältet ut för retinala gangliaceller samt för enkla- respektive komplexa celler i synbarken?

Hur uppkommer dessa receptiva fält?

Färgseende – hur uppstår färgseende i näthinnan? Vad är färgkonstans (som uppstår i CNS)?

Vad innebär begreppen ”where-/how-stream” respektive ”what stream” för den fortsatta synbearbetningen. Ge exempel på adekvata stimuli för celler i hjärnbarksområden kopplade till ”what stream”.

Beskriv symptomen efter skador i olika hjärnbarksområden som bearbetar syninformation såsom primära synbarken, parietalkortex (”where-/how-stream”, temporal cortex (”what-stream”).

Allmänt

Vilka receptorer finns i de olika sensoriska systemen och vilka typer av stimuli registrerar de?

Vad menas med modalitet, receptorpotential, adekvat stimulus, receptivt fält, lateral inhibition, adaptation, labeled line coding, populationskodning?

Hur signalerar en receptor respektive ett sensoriskt axon i en perifer nerv en ökad stimuleringsstyrka?

Titta på bilderna i kompendierna och i lärobokens sensorikkapitel och förklara för dig själv vad de skall illustrera.