

Ερωτήσεις Κατανόησης

- Ποια είναι τα βασικά τμήματα ενός νευρώνα?
 - i. Ποιος είναι ο ρόλος του νευράξονα και ποια τα χαρακτηριστικά του? Με ποια τμήματα ενός νευρώνα επικοινωνεί? Τι είναι οι δενδρίτες, ποιος είναι ο ρόλος τους, και πώς διαφέρουν από τον νευράξονα?
- Τι είδους σήματα υπάρχουν? Περιγράψτε τις βασικές τους ιδιότητες
 - i. Το σήμα εξασθενεί καθώς διατρέχει? Ναι? Όχι? και γιατί?
 - ii. Πώς γίνεται η μετάδοση του σήματος?
- Περιγράψτε διαφορετικούς τύπους νευρώνων
 - i. Πώς διαφέρουν τα pyramidals από τα interneurons?
- Τι είναι η σύναψη
 - i. Τι σημαίνει excitatory vs. silencing interaction?
 - ii. Υπάρχουν excitatory και inhibitory cells? Ένα cell είναι πάντα excitatory ή πάντα inhibitory?
- Τι είναι το receptive field ενός νευρώνα?
 - i. Πώς διαφέρουν τα receptive fields των νευρώνων στη retina και στην lateral geniculate nucleus από αυτά στην primary visual cortex?
 - ii. Μπορείτε να εξηγήσετε τα 3 βασικά τους features: (1) retinal position, (2) διακριτές excitatory και inhibitory περιοχές, και (3) άξονας κατεύθυνσης?
- Ποιές είναι οι διαφορές του functional vs. anatomical vs. effective connectivity?
- Περιγράψτε την ιεραρχική αρχιτεκτονική των νευρώνων μεταξύ διαφόρων περιοχών και στρωμάτων στη V1. Μπορείτε να κάνετε ένα διάγραμμα του L2/3, L4, L5 με το input από το thalamus
- Τι σημαίνει firing event? Τι σημαίνει spike train?
 - i. Τι σημαίνει ότι δύο spike trains είναι χρονικά correlated?
- Πώς γίνεται το monitoring των νευρώνων? Περιγράψτε τη βασική ιδέα του 2-photon imaging?
 - i. Η παρουσία των δύο photon που ακριβώς βοηθάει?
 - ii. Πώς γίνεται το calcium imaging?
 - iii. Πώς με το calcium μετρούμε την neuronal activity? Τι είναι τα dyes?
 - iv. Τι σημαίνει μετράμε το neuronal activity under spontaneous conditions?