1. Tukisolut, jotka muodostavat myeliinivaipan aksoniin ääreishermostossa, ovat

a. oligodendrosyyttit.

b. satelliittisolut.

c. Schwannin solut.

d. astrosyytit.

e. mikroglia.

2. Keskushermoston ulkopuolella sijaitsevien soomaosien kertymää kutsutaan

a. radaksi.

b. hermoksi.

c. tumakkeeksi.

d. ganglioksi.

3. Mitkä näistä neuroneista ovat pseudounipolaarisia?

a. Sensoriset neuronit

b. Somaattiset motoriset neuronit

c. Verkkokalvon neuronit

d. Autonomiset motoriset neuronit

4. Aksonin depolarisaatio tuotetaan

a. Na + diffuusiolla soluun.

b. K+ aktiivisella diffuusiolla soluun.

c. K+ diffuusiolla solusta ulos.

d. Na+ aktiivisella kuljetuksella soluun.

5. Aksonin repolarisaatio toimintapotentiaalin aikana tuotetaan

a. Na+ diffuusiolla soluun.

b. K+ aktiivisella diffuusiolla soluun.

c. K+ diffuusiolla solusta ulos.

d. Na+ aktiivisella kuljetuksella soluun.

6. Kun depolarisoivan ärsykkeen voimakkuus aksoniin kasvaa,

a. toimintapotentiaalien amplitudi kasvaa.

b. toimintapotentiaalien kesto kasvaa.

c. toimintapotentiaalien etenemisnopeus kasvaa.

d. toimintapotentiaalien tuottamisen taajuus (kappalemäärä) kasvaa.

7. Toimintapotentiaalien johtuminen myelinoituneessa aksonissa on

a. saltatorisesti etenevä.

b. amplitudi ei vähene.

c. nopeammin kuin myelinoimattomassa aksonissa.

d. kaikki nämä.

8. Mikä näistä *ei ole* synaptisten potentiaalien ominaisuus?

a. Ne ovat kaikki tai ei mitään-tapahtumia.

b. Niiden amplitudi (potentiaalin korkeus) pienenee etäisyyden myötä.

c. Niitä tuotetaan dendriiteissä ja soomaosissa.

d. Ne luokitellaan amplitudiin.

e. Ne tuotetaan ligandivältteisesti (välittäjäaineella säädellyillä kanavilla).

TARKISTA TOIMET

9. Mikä näistä *ei ole* toimintapotentiaalien ominaisuus?

a. Ne syntyvät jännitevälitteisillä kanavilla.

b. Ne tapahtuvat ilman amplitudin pienenemistä.

c. Na+ ja K+ kanavat avautuvat samanaikaisesti.

d. Kalvopotentiaali muuttuu päinvastaiseksi lepopotentiaaliin verrattuna depolarisaation aikana.

10. Lääke, joka inaktivoi asetyylikoliiniesteraasin

a. estää ACh:n vapautumista presynaptisista päätteistä.

b. estää ACh:n kiinnittymistä reseptoriproteiiniinsa.

c. lisää ACh: n kykyä stimuloida lihasten supistumista.

d. tekee kaikki nämä.

11. Postsynaptinen inhibitio tuotetaan

a. Postsynaptisen kalvon depolarisaatiolla.

b. postsynaptisen kalvon hyperpolarisaatiolla.

c. aksoaksonisilla synapseilla.

d. pitkäaikaisella depolarisaation voimistumisella (LPSP).

12. Postsynaptisen kalvon hyperpolarisaatio vasteena välittäjäaineelle tuotetaan avaamalla

a. Na+ kanavia.

b. K+ kanavia.

c. Ca2+ kanavia.

d. Cl- kanavia.

e. a ja c mahdollisia

f. b ja d mahdollisia

13. Neuronin absoluuttinen refraktaariaika

a. johtuu hermosolun sisäpuolen suuresta negatiivisesta varauksesta.

b. tapahtuu vain repolarisaatiovaiheen aikana.

c. tapahtuu vain depolarisaatiovaiheen aikana.

d. tapahtuu depolarisaation ja repolarisaatiovaiheen alkuosan aikana.

14. Mikä näistä katekoliamiinia koskevista väitteistä on *väärä?*

a. Niitä ovat noradrenaliini, epinefriini ja dopamiini.

b. Niiden vaikutuksia lisää katekoli-O-metyylitransferaasin entsyymin vaikutus.

c. Ne inaktivoidaan monoamiinioksidaasilla.

d. Ne inaktivoidaan ottamalla ne takaisin presynaptiseen aksoniin.

e. Ne voivat stimuloida syklisen AMP:n tuotantoa postsynaptisessa aksonissa.

15. EPSP:en summaamista lukuisista presynaptisista päätejaloista, jotka liittyvät yhteen postsynaptiseen hermosoluun, kutsutaan

a. spatiaaliseksi summaatioksi.

b. LTP:ksi (long term potential).

c. temporaaliseksi summaatioksi.

d. synaptiseksi plastisuudeksi.

16. Mikä näistä ACh-reseptoreita koskevista väitteistä on *väärä?*

a. Luustolihakset sisältävät nikotiinisia ACh-reseptoreita.

b. Sydän sisältää muskariini-ACh-reseptoreita.

c. G-proteiineja tarvitaan nikotiinireseptorien ionikanavien avaamiseen.

d. Nikotiinireseptorien stimulointi johtaa EPSP:en tuotantoon.

17. Hyperpolarisaatio johtuu kaikista näistä välittäjäaineista, *paitsi*

a. glutamiinihappo keskushermostossa.

b. ACh sydämessä.

c. glysiini selkäytimessä.

d. GABA aivoissa.

18. Mitä näistä voi syntyä typpioksidin vaikutuksesta?

a. Verisuonten laajentuminen

b. Peniksen erektio

c. Ruoansulatuskanavan sileiden lihasten rentoutuminen

d. LTP aivojen vierekkäisissä synapseissa

e. Kaikki nämä

Vastaus: 1. c 2. d 3. a 4. a 5. c 6. d 7. d 8. a 9. c 10. c 11. b 12. f 13. d 14. b 15. a 16. c 17. a 18. e