

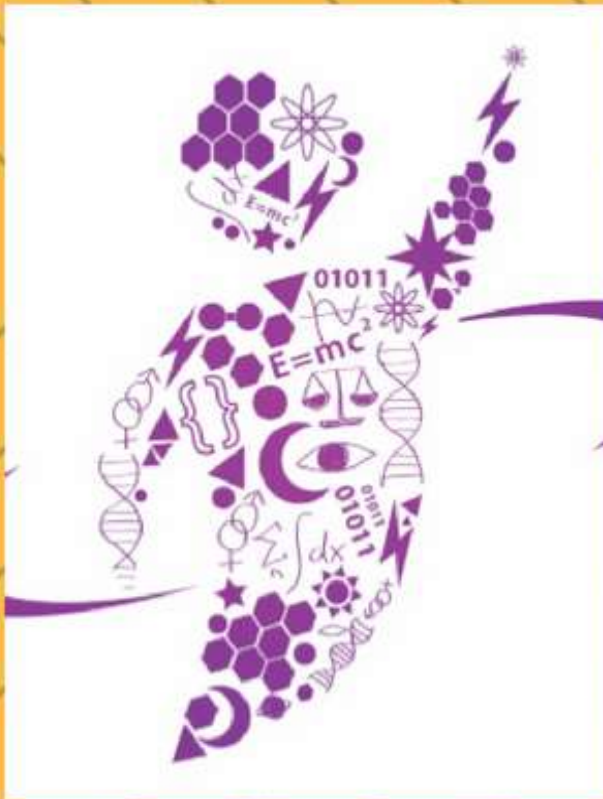
PAKET 11

PELATIHAN ONLINE

2019

**SMP
BIOLOGI**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

PEMBAHASAN PAKET 11

1. Jawaban: A

1 adalah ujung saraf, 2 adalah pembuluh darah, 3 adalah kelenjar keringat, dan 4 adalah folikel rambut. Bagian yang berfungsi sebagai indera peraba adalah ujung saraf bebas sebagai nosiseptor (reseptor rasa sakit).

2. Jawaban: C

Selubung mielin terdiri atas lipid yang melapisi akson dengan jeda-jeda yang disebut nodus Ranvier untuk mempercepat hantaran aliran listrik (impuls). Neurolemma adalah membran sel saraf.

3. Jawaban: D

Berdasarkan jumlah juluran dari badan sel, neuron dikategorikan menjadi unipolar (satu juluran) dan multipolar (banyak juluran). Berdasarkan peran/fungsinya, neuron diklasifikasikan menjadi neuron sensorik yang menerima stimulus, interneuron yang menghubungkan antarneuron, dan neuron motorik yang mengirim impuls ke efektor untuk menimbulkan respon.

4. Jawaban: B

Pada keadaan istirahat, terdapat beda potensial pada membran neuron (polarisasi) dimana bagian dalam sel lebih negatif daripada bagian luar. Ketika dirangsang, akan terbuka kanal ion Na^+ sehingga terjadi aliran ion Na^+ memasuki neuron sehingga menurunkan beda potensial tersebut (depolarisasi).

5. Jawaban: B

Pompa ion $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ juga berkontribusi pada perbedaan muatan membran neuron namun efek terbesar disumbangkan oleh pengaruh protein sitoplasmik yang bermuatan negatif.

6. Jawaban: B

Hantaran impuls terjadi dengan pola meloncat (saltatori) di daerah yang tidak termielinisasi sehingga terbentuk secara segmental. Potensial bertingkat (*graded*) terjadi pada akson yang tidak termielinisasi. Aktivasi pada satu sisi akson sebenarnya akan memicu potensial aksi pada daerah sebelum dan sesudahnya (bidireksional) namun hal ini terjadi pada percobaan di laboratorium. Adapun arah berjalannya impuls di tubuh manusia adalah unidireksional dari dendrit → badan sel → akson.

7. Jawaban: C

Gerak ketika jari seseorang menyentuh panci panas adalah refleks (menghindar stimulus) sehingga interneuron yang berperan adalah di sumsum tulang belakang. Adapun saraf yang menerima stimulus adalah neuron sensorik.

8. Jawaban: A

Sistem saraf simpatetik berperan dalam respon *fight or flight*, sementara sistem saraf parasimpatetik berperan dalam respon *rest or digest*. Sistem saraf simpatetik memperlambat pencernaan, sementara sistem saraf parasimpatetik memperlebar diameter bronkus dan mempercepat pengosongan kandung kemih

9. Jawaban: D

A adalah potensial istirahat membran sel saraf, yaitu sekitar -60 mV (di dalam sel lebih negatif 60 mV dibandingkan luar sel). Adanya rangsangan akan menyebabkan masuknya arus positif ke dalam sel sehingga potensial membran bergerak menuju titik nol (depolarisasi). Pada B, arus positif tersebut belum mencapai potensial ambang neuron (sekitar -50 mV). Pada akhir fase B, terlihat adanya lonjakan yang cepat yang menunjukkan masuknya arus positif yang cepat ketika potensial membran neuron mencapai ambang → potensial aksi (C). Adapun peristiwa keluarnya arus positif dari dalam ke luar sel (repolarisasi) untuk mengembalikan potensial membran ditunjukkan oleh D.

10. Jawaban: D

Sama dengan di atas.

11. Jawaban: B

Lensa mata memiliki kemampuan memipih dan mencembung (akomodasi) sehingga memungkinkan memiliki indeks bias yang besar.

12. Jawaban: A

Walaupun lensa mata memiliki indeks bias yang paling besar, pembiasan terbesar terjadi pada dua medium yang memiliki *perbedaan* indeks bias yang besar, yaitu antara kornea dengan *aqueous humor*.

13. Jawaban: C

Olfaktorius berperan dalam penghidu, okulomotor untuk menggerakkan bola mata, vestibulokoklear dalam pendengaran dan keseimbangan tubuh, sementara vagus berperan dalam mengatur kerja berbagai organ dalam tubuh.

14. Jawaban: C

Afasia adalah kegagalan seseorang memahami/mengucapkan kata. Anosmia adalah gangguan penghidu. Adapun xeroftalmia adalah mata kering dan merah akibat defisiensi vitamin A.

15. Jawaban: C

Ujung saraf bebas merupakan reseptor nonspesifik dan berperan dalam sensasi nyeri

16. Jawaban: D

Osikel (tulang pendengaran) merupakan bagian yang menyusun telinga tengah. Koklea dan kanalis semisirkularis menyusun telinga dalam. Membrana timpani menyusun telinga luar.

17. Jawaban: A

Omatidium adalah fotoreseptor pada mata majemuk yang ditemukan pada hewan serangga seperti lalat.

18. Jawaban: B

Sistem saraf tangga tali pada serangga terdiri atas sistem saraf tangga tali yang terletak di ventral (bawah) tubuh.

19. Jawaban: D

Sel batang sensitif terhadap cahaya sehingga berperan dalam penglihatan cahaya remang. Sel kerucut sensitif terhadap warna dan berperan dalam penglihatan cahaya terang. Bulbus olfaktorius berperan dalam membau, sementara papila berperan dalam mengecap.

20. Jawaban: C

Hipermetropi (rabun dekat) disebabkan karena lensa mata terlalu pipih sehingga bayangan mata jatuh di belakang retina. Kelainan mata ini dikoreksi dengan lensa cembung.

21. Jawaban: 3 benar (D)

Daun telinga dan membrana timpani merupakan bagian telinga luar.

22. Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Seluruhnya merupakan reseptor kulit terspesialisasi untuk sentuhan. Ujung saraf bebas berperan sebagai reseptor nyeri atau suhu (panas-dingin).

23. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Sistem saraf simpatetik berperan dalam penurunan pengosongan kandung kemih.

24. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Reseptor pada koklea (organ Corti) berperan dalam pendengaran.

25. Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Lapisan bola mata dari terluar adalah sklera → koroid → retina

26. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Nervus olfaktorius merupakan saraf kranial yang bersifat sensorik (penghidu).

27. Jawaban: 3 benar (D)

Neuron unipolar dan bipolar adalah neuron berdasarkan jumlah juluran.

28. Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Pusat keseimbangan terdapat pada otak kecil (cerebellum). Adapun reseptor keseimbangan meliputi vestibulum (percepatan linear) dan kanalis semisirkularis (percepatan angular).

29. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Cerebrum merupakan turunan diensefalon

30. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Bagian mata yang berperan dalam refraksi (pembiasan) cahaya dari paling awal: kornea → *aqueous humor* → lensa mata → *vitreous humor*.