

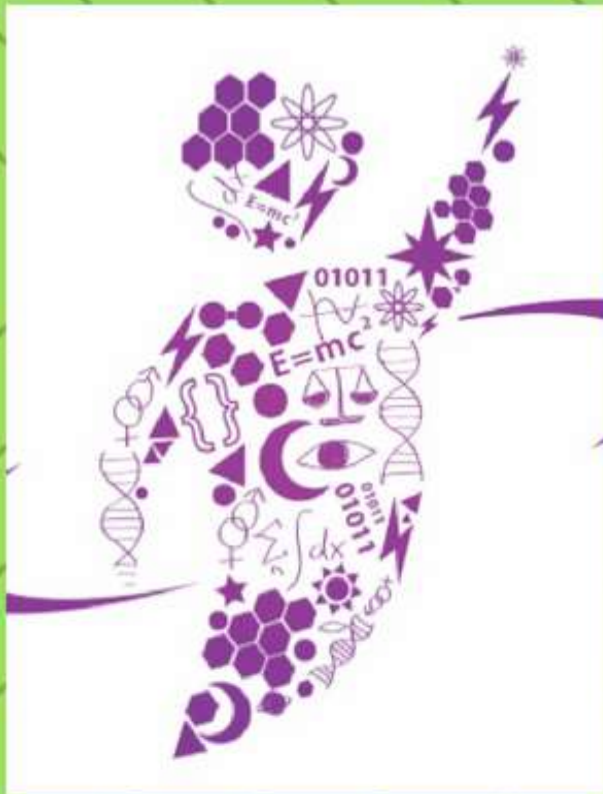
**PAKET 13**

# PELATIHAN ONLINE

**2019**

**SMA  
BIOLOGI**

po.alcindonesia.co.id



**WWW.ALCINDONESIA.CO.ID**

**@ALCINDONESIA**

**085223273373**

**PEMBAHASAN PAKET 13**

**1. Jawaban : A**

Apabila kita perhatikan, serabut otot yang dipersarafi oleh saraf B (merah) lebih banyak dibandingkan oleh saraf A (hitam) (gambar pertama). Kemudian perhatikan grafik kedua dimana kontraksi tunggal B menghasilkan gaya/kekuatan (force) yang lebih tinggi dibandingkan A (perhatikan pada rentang waktu 0-50 msec)

**2. Jawaban : A**

Ketika kedua neuron motor A dan B aktif secara bersamaan maka akan lebih banyak lagi serabut otot yang berkontraksi sehingga menghasilkan efek sumasi (pertambahan) kekuatan yang dihasilkan

**3. Jawaban : B**

Kekuatan/gaya yang dihasilkan pengandaan rangsangan otot motor A pada interval ke 30 tetap akan lebih kecil dibandingkan oleh kekuatan/gaya yang dihasilkan pengandaan otot motor B

**4. Jawaban : A**

Kekuatan/gaya yang dihasilkan pada interval waktu tersebut merupakan kontraksi otot paling tinggi (tidak ada gaya yang lebih besar dibandingkan kontraksi tersebut (hanya ada yang sama))

**5. Jawaban : B**

Peningkatan reabsorpsi  $\text{HCO}_3^-$  justru akan meningkatkan sekresi  $\text{H}^+$  (perhatikan gambar, pembentukan  $\text{HCO}_3^-$  disertai pembentukan  $\text{H}^+$ )

**6. Jawaban : A**

Hiperkalemia (terlalu banyak ion  $\text{K}^+$ ) memicu peningkatan kation didalam sel tubulus sehingga sel harus mengeluarkan kation (dalam bentuk  $\text{H}^+$ ). Sehingga memicu reabsorpsi  $\text{HCO}_3^-$  dan sekresi  $\text{H}^+$

**7. Jawaban : B**

Aldosteron menyebabkan retensi garam (reabsorpsi  $\text{Na}^+$ ) sehingga seharusnya menurunkan reabsorpsi  $\text{HCO}_3^-$  dan  $\text{H}^+$

**8. Jawaban : A**

Peningkatan tekanan parsial  $\text{CO}_2$  meningkatkan reaksi pembentukan  $\text{HCO}_3^-$  sehingga meningkatkan reabsorpsi  $\text{HCO}_3^-$  dan sekresi  $\text{H}^+$

**9. Jawaban : A**

Olah raga meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh untuk menghasilkan energi sehingga membutuhkan asupan oksigen dan nutrisi yang tinggi melalui aliran darah

**10. Jawaban : A**

Proporsi Darah yang dialirkan menuju otot rangka tentu lebih besar dibandingkan bagian tubuh lainnya

**11. Jawaban : A**

Eksresi melalui kulit meningkat saat berolahraga sehingga darah yang dipompa menuju kulit akan meningkat.

**12. Jawaban : A**

Karena tubuh melakukan sebagian besar eksresi melalui kulit maka tubuh mengurangi hilangnya air melalui pembentukan urin dengan cara menurunkan pemompaan darah ke ginjal

**13. Jawaban : A**

Pelari marathon lebih memerlukan energi yang tinggi namun tidak dibutuhkan dalam waktu yang sangat cepat seperti pada pelari marathon sehingga menggunakan respirasi aerobik sebagai metode penghasilan energi (serabut oksidatif)

**14. Jawaban : A**

Karena dominan menggunakan respirasi aerobik maka otot atlet A mengkonsumsi oksigen lebih banyak dibandingkan otot atlet B

**15. Jawaban : A**

Kebutuhan pertukaran gas oksigen-karbondioksida pada atlet A jauh lebih tinggi dibandingkan atlet B sehingga membutuhkan pembuluh darah yang lebih tinggi

**16. Jawaban : B**

Atlet B yang menggunakan respirasi anaerob hanya menghasilkan 2 ATP per molekul glukosa dibandingkan dengan atlet A melalui respirasi aerob menghasilkan 38 ATP per molekul glukosa sehingga atlet B membutuhkan glikogen (glukosa pada otot) lebih banyak dibandingkan atlet A

**17. Jawaban : B**

Semua epitope bersifat immunogenic hanya saja apabila kita lihat varian virus II dan III pada grafik (yang menunjukkan epitope EFG) menghasilkan respon yang rendah disebabkan karena virus sudah dikalahkan melalui pengenalan epitope A dan C (virus II) serta A dan D (virus III)

**18. Jawaban : A**

Di umur 5 dan 20 tahun respon terhadap antibody A, C dan D meningkat lebih drastis ini disebabkan oleh adanya sel B memori

**19. Jawaban : A**

Pembentukan epitope baru membutuhkan energi dan waktu yang lebih banyak sehingga apabila terdapat sel B memori maka akan menghambat produksi antibody terhadap epitope baru

**20. Jawaban : A**

Karena virus varian I dengan varian II dan III memiliki beberapa kesamaan epitope maka sel B memori yang dihasilkan pada infeksi varian I akan meningkatkan kekebalan pada varian II dan III juga

**21. Jawaban : A**

Pituitari/hipofisa anterior mensekresikan GH (growth hormone) sehingga apabila terhambat maka penderita akan memiliki tinggi badan yang jauh lebih pendek dari orang normal

**22. Jawaban : A**

Pubertas dipengaruhi oleh hormone LH dan FSH yang disekresikan pituitary anterior

**23. Jawaban : B**

Salah satu Diabetes disebabkan oleh defisiensi hormone insulin yang diproduksi oleh pankreas (bukan pituitary anterior)

**24. Jawaban : B**

Pembentukan alat kelamin pria diinduksi oleh kromosom Y (penderita tersebut tidak memiliki kromosom Y sehingga tidak akan bisa membentuk alat kelamin pria)

**25. Jawaban : B**

Notokord membentuk tulang belakang, bukan ruas tulang belakang

**26. Jawaban : A**

Struktur A merupakan *neural tube* yang akan menjadi jaringan syaraf. Sumsum tulang belakang mengandung banyak syaraf

**27. Jawaban : A**

Struktur D merupakan *somite* yang akan berkembang menjadi otot

**28. Jawaban : B**

Struktur E merupakan *coelom* yang akan berkembang menjadi saluran pencernaan

**29. Jawaban : A**

Llama tersebut hidup di pegunungan Andes sehingga menunjukkan tempat hidup dengan kadar oksigen yang lebih rendah. Hal ini dibuktikan juga dengan kurva yang lebih ke kiri (lebih efisien dalam mengangkut oksigen) yang merupakan salah satu cara adaptasi pada lingkungan dengan kadar oksigen yang lebih rendah

**30. Jawaban : B**

Apabila Llama hanya mampu mengikat satu molekul oksigen per Hb nya, maka ia akan sangat kesulitan hidup di daerah dengan kadar oksigen rendah