

SOAL PTS BIOLOGI KELAS XI SEMESTER GENAP

1. Perhatikan bentuk-bentuk pertahanan tubuh nonspesifik berikut ini!

- 1) Keberadaan membran mukosa pada saluran pencernaan, saluran pernapasan, dan saluran kelamin.
 - 2) Sel-sel epitel kulit tersusun rapat sehingga patogen tidak dapat menembusnya.
 - 3) Kulit memproduksi keringat yang bersuasana asam sehingga patogen tidak mampu tumbuh.
 - 4) Air mata mengandung enzim lisozim yang dapat menghidrolisis dinding sel bakteri.
 - 5) Silia pada trakea menyapu partikel-partikel berbahaya yang terperangkap oleh lendir.
 - 6) Kompetisi antara bakteri tidak berbahaya dengan bakteri berbahaya di permukaan kulit.
- Bentuk pertahanan fisik dan kimiawi dalam tabel berikut yang benar adalah....

	Pertahanan Fisik	Pertahanan Kimiawi
a.	1) dan 2)	3) dan 4)
b.	1) dan 3)	4) dan 6)
c.	2) dan 5)	1) dan 6)
d.	3) dan 4)	2) dan 5)
e.	3) dan 6)	2) dan 4)

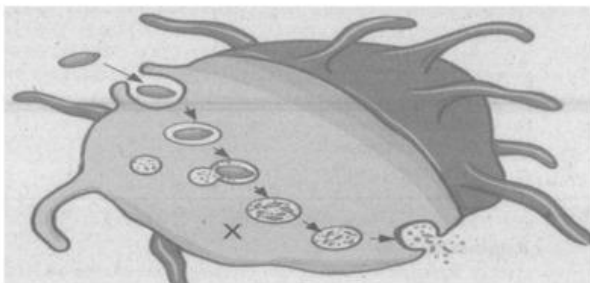
2. Perhatikan beberapa jenis imunisasi berikut!

- 1) Imunisasi hepatitis B
- 2) Imunisasi pentavalen
- 3) Imunisasi influenza
- 4) Imunisasi BCG
- 5) Imunisasi PCV
- 6) Imunisasi MR

Jenis imunisasi wajib yang diberikan kepada bayi ditunjukkan oleh angka....

- a. 1), 2), dan 3)
- b. 1), 2), dan 4)
- c. 2), 3), dan 6)
- d. 3), 4), dan 5)
- e. 4), 5), dan 6)

3. Perhatikan proses fagositosis berikut!



Ilustrator: Rahmat Isnaini

Peristiwa pada fagositosis yang ditunjuk huruf X pada gambar tersebut adalah....

- a. partikel asing melekat pada reseptor membran fagosit
- b. enzim hidrolitik mencerna seluruh partikel asing hingga hancur
- c. partikel asing mengeluarkan zat yang dapat menarik fagosit untuk mendekat
- d. partikel asing yang telah hancur dikeluarkan dari fagosit
- e. membran fagosit menyelubungi seluruh permukaan partikel asing dan menelannya ke sitoplasma

4. Perhatikan penyakit yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh berikut!

- 1) Alergi
- 2) Diabetes mellitus
- 3) Lupus
- 4) AIDS
- 5) Addison's disease

Penyakit yang timbul akibat antibodi menyerang sel-sel tubuh sendiri terdapat pada angka....

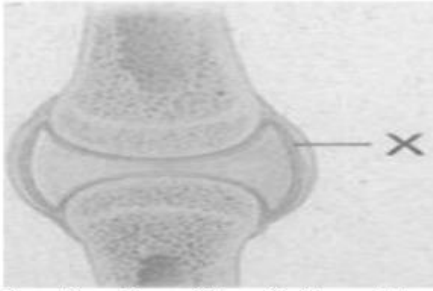
- a. 1), 2), dan 3)
- b. 1), 2), dan 5)
- c. 2), 3), dan 4)
- d. 2), 3), dan 5)
- e. 3), 4), dan 5)

5. Kondisi mata seperti pada gambar di bawah ini!



Sumber: Own work, <https://commons.wikimedia.org/>
Kondisi mata seperti pada gambar di atas terjadi akibat....

- a. antibodi menyerang reseptor asetilkolin
 - b. antibodi menyerang sel-sel beta di pancreas
 - c. mastosit memicu peradangan di persendian
 - d. antibodi menyerang selubung mielin di sel saraf
 - e. antibodi TSI menyerang sel-sel di kelenjar tiroid
6. Seseorang yang menderita AIDS mudah terserang berbagai penyakit. Hal tersebut terjadi karena....
- a. antibodi menyerang jaringan tubuh sendiri
 - b. sel-sel tubuh mengalami reaksi autoimunitas
 - c. imunodefisiensi tubuh dalam merespons antigen
 - d. hipersensitivitas tubuh pada patogen yang masuk
 - e. tubuh menghasilkan antibodi TSI yang menyerang kelenjar adrenal
7. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!
- 1) Melibatkan sel B dan antibodi yang beredar dalam cairan darah dan cairan limfa.
 - 2) Melibatkan sel T dalam menyerang sel-sel asing atau jaringan yang terinfeksi secara langsung.
 - 3) Sel T pembunuh akan menyerang dan menghancurkan virus serta sel asing dengan cara merusak bagian-bagian tubuh virus dan membran sel asing.
 - 4) Ketika infeksi berakhir, sel B plasma akan mati, sedangkan sel B penguat akan tetap hidup dalam waktu lama.
 - 5) Terbentuk respons kekebalan sekunder apabila antigen yang sama masuk kembali ke tubuh.
- Pernyataan yang tepat mengenai kekebalan humoral ditunjukkan oleh angka....
- a. 1), 2), dan 3)
 - b. 1), 4), dan 5)
 - c. 2), 3), dan 4)
 - d. 2), 3), dan 5)
 - e. 3), 4), dan 5)
8. Seseorang yang telah mengalamisakit cacar air tidak akan terkena penyakit tersebut untuk kedua kalinya. Hal ini terjadi karena tubuh akan menghasilkan antibodi untuk melawan infeksi dari patogen pembawa penyakit cacar air. Jenis kekebalan tubuh tersebut disebut....
- a. kekebalan pasif
 - b. kekebalan pasif alami
 - c. kekebalan pasif buatan
 - d. kekebalan aktif alami
 - e. kekebalan aktif buatan
9. Setelah vaksinasi, seorang bayi biasanya mengalami demam karena terjadi....
- a. peningkatan jumlah neutrofil untuk memakan virus
 - b. peningkatan jumlah leukosit untuk merespons antigen
 - c. penurunan jumlah neutrofil karena banyak yang mati
 - d. peningkatan jumlah eritrosit untuk menghasilkan antibodi
 - e. peningkatan jumlah limfosit karena bereaksi dengan toksin
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: OpenStax College, [https:// commons. wikimedia.org/](https://commons.wikimedia.org/)

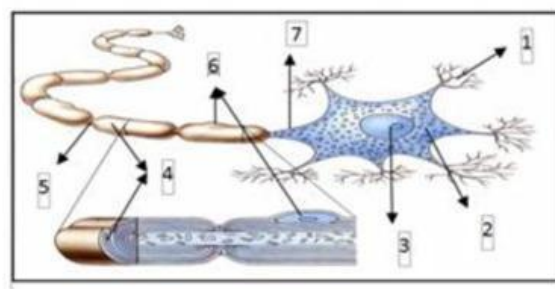
Penyakit autoimunitas yang ditandai dengan terjadinya peradangan pada bagian X adalah....

- a. lupus
- b. Addison's disease
- c. artritis reumatoid
- d. myasthenia gravis
- e. hashimoto's disease

11. Beberapa bulan yang lalu seorang presenter meninggal dunia karena suatu penyakit yang menyerang selaput pembungkus otak, selaput itu disebut... .

- A. pleura
- B. perikardium
- C. meninges
- D. membran plasma
- E. sitoplasma

12.



Selubung myelin ditunjukkan nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

13. Perhatikan data berikut !

- 1) Terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang
- 2) Terdiri sistem saraf otonom dan sistem saraf somatik.
- 3) Menangani informasi tidak disengaja/refleks
- 4) Menangani informasi sadar.

Pernyataan yang sesuai dengan sistem saraf tepi manusia adalah... .

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 4
- E. 1 dan 4

14. Perhatikan nama-nama organ berikut!

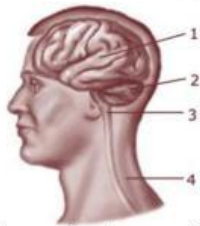
- 1. Otak
- 2. Gerak
- 3. Neuron sensorik
- 4. Neuron motorik
- 5. Rangsang
- 6. Sumsum tulang belakang

Urutan jalannya gerak sadar yang benar adalah... .

- A. 5-3-6-4-2
- B. 5-3-1-4-2

- C. 5-4-3-6-1-2
- D. 5-4-3-1-6-2
- E. 5-2-3-6-1-4

15. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pusat keseimbangan adalah nomor... .

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 1 dan 3

16. Fungsi utama sistem rangka pada manusia adalah...

- a) Menghasilkan gerakan tubuh
- b) Membantu pernapasan
- c) Mengatur suhu tubuh
- d) Menyimpan mineral
- e) Memproduksi sel darah

17. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai sistem rangka pada manusia:

- I. Ligamen menghubungkan tulang ke tulang.
- II. Tendon menghubungkan otot ke tulang.
- III. Kartilago adalah jaringan ikat yang mengalami perubahan menjadi tulang selama proses pertumbuhan.
- IV. Sendi dijumpai pada tulang belakang (vertebra).

Manakah pernyataan yang BENAR?

- a) I dan II
- b) I dan III
- c) II dan IV
- d) I, II, dan III
- e) Semua pernyataan benar

18. Seorang atlet mengalami cedera pada ligamen lututnya. Akibat cedera ini, gerakan apa yang paling mungkin terganggu?

- a) Fleksi dan ekstensi lutut
- b) Rotasi bahu
- c) Fleksi dan ekstensi lengan
- d) Rotasi pinggul
- e) Inversi dan eversi kaki

19. Berikut adalah penyakit yang terkait dengan gangguan pada sistem gerak, kecuali...

- a) Osteoporosis
- b) Skoliosis
- c) Arthritis
- d) Asma
- e) Gout

20. Salah satu dampak dari kelebihan latihan fisik yang berlebihan pada otot adalah...

- a) Peningkatan produksi asam laktat
- b) Pengurangan jumlah miofibril
- c) Peningkatan produksi enzim ATP
- d) Meningkatnya kelenturan otot
- e) Penyusutan sel saraf