Latihan Soal Biologi Kelas X — Virus

20 Soal Pilihan Ganda

Level Kognitif: C2 – C3 – C4

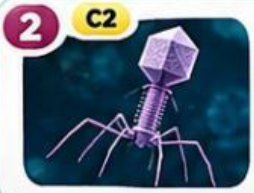
1 C2



Virus merupakan organisme aseluler karena ....

A. memiliki membran sel dan sitoplasma
B. tersusun atas sel prokariotik sederhana
C. hanya terdiri atas DNA/RNA dan kapsid
D. mampu melakukan respirasi seluler
E. memiliki organel lengkap seperti sel hidup

2 C2



Berdasarkan gambar, virus tersebut termasuk jenis ....

A. virus hewan
B. virus tumbuhan
C. virus bakteriofag
D. retrovirus
E. virus RNA

3 C2



Bagian virus yang berfungsi melindungi materi genetik dan memberi bentuk pada virus adalah ....

A. kapsid
B. asam nukleat
C. selubung (envelope)
D. envelope glikoprotein
E. ekor virus

4 C3



Gambar menunjukkan tahapan daur litik virus. Proses yang terjadi pada tahap (2) adalah ....

A. adsorpsi (penempelan virus)
B. sintesis komponen virus
C. penetrasi materi genetik
D. perakitan virus baru
E. lisis dan pelepasan virus

5 C3



Seorang petani menemukan tanaman cabai dengan daun bercorak mosaik. Penyakit ini kemungkinan disebabkan oleh ....

A. bakteri *Agrobacterium tumefaciens*
B. jamur *Fusarium sp.*
C. virus mosaik tembakau (TMV)
D. protozoa *Plasmodium* sp.
E. nematoda *Meloidogyne sp.*

6 C4



Di lingkungan sekolah, beberapa siswa mengalami gejala demam, batuk, dan pilek dalam waktu bersamaan. Langkah paling tepat untuk mencegah penyebaran infeksi virus adalah ....

A. mengonsumsi antibiotik secara rutin
B. berbagi masker dengan teman
C. menjaga kebersihan tangan dan etika batuk
D. mengonsumsi vitamin dosis tinggi
E. tetap beraktivitas tanpa pembatasan

7 C3



Berdasarkan gambar, perbedaan utama kedua virus tersebut terletak pada ....

A. bentuk kapsid
B. jenis asam nukleat
C. cara replikasi
D. adanya selubung (envelope)
E. ukuran partikel virus

8 C2



Virus hanya dapat diamati menggunakan mikroskop elektron karena ....

A. ukurannya sangat kecil (nanometer)
B. tidak memiliki dinding sel
C. tidak dapat diwarnai
D. bersifat inaktif di luar sel
E. memiliki bentuk yang sangat beragam

9 C3



Gambar menunjukkan cara penularan virus. Contoh penyakit yang sesuai dengan cara penularan tersebut adalah ....

A. HIV/AIDS
B. COVID-19
C. hepatitis B
D. rabies
E. demam berdarah

10 C4



Vaksin bekerja dengan cara ....

A. membunuh virus di dalam tubuh
B. merangsang pembentukan antibodi spesifik
C. menghambat pembentukan kapsid virus
D. menggantikan sel yang terinfeksi virus
E. menurunkan suhu tubuh saat infeksi

11 C2



Penyakit influenza disebabkan oleh virus. Ciri-ciri penyakit ini adalah ....

A. demam, batuk, dan nyeri otot
B. bercak merah pada kulit
C. hilangnya nafsu makan dan diare
D. pembengkakan kelenjar getah bening
E. nyeri sendi yang berkepanjangan

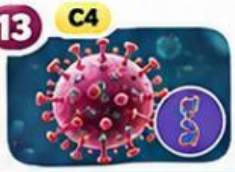
12 C3



Perbedaan utama antara daur litik dan lisogenik adalah ....

A. daur litik menghasilkan virus baru, sedangkan lisogenik tidak
B. daur litik merusak sel inang, sedangkan lisogenik tidak langsung merusak sel inang
C. daur lisogenik hanya terjadi pada virus RNA
D. daur litik terjadi pada virus hewan, lisogenik pada virus tumbuhan
E. daur lisogenik berlangsung lebih cepat daripada daur litik

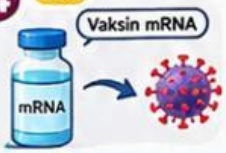
13 C4



HIV menyerang sel limfosit T (CD4+). Akibat jangka panjang dari infeksi HIV adalah ....

A. gangguan pencernaan kronis
B. penurunan sistem kekebalan tubuh
C. kerusakan jaringan paru-paru
D. peningkatan produksi antibodi
E. terbentuknya kekebalan permanen

14 C3



Vaksin berbasis mRNA (seperti pada COVID-19) bekerja dengan cara ....

A. memasukkan virus utuh yang dilemahkan
B. membawa informasi genetik untuk membentuk protein virus tertentu
C. menghancurkan virus yang sudah masuk ke tubuh
D. meningkatkan jumlah sel darah putih secara langsung
E. menggantikan gen yang rusak akibat infeksi virus

15 C2



Virus mosaik tembakau (TMV) memiliki bentuk ....

A. bulat dengan selubung
B. batang (heliks)
C. polihedral (ikosahedral)
D. kompleks dengan ekor
E. tidak beraturan

16 C4



Di sebuah peternakan, banyak ayam mengalami kematian mendadak dengan gejala gangguan pernapasan. Penyebab paling mungkin dan langkah pengendalian yang tepat adalah ....

A. bakteri – pemberian antibiotik
B. virus – vaksinasi dan biosekuriti
C. jamur – penyemprotan fungisida
D. protozoa – pemberian antiprotozoa
E. cacing – pemberian obat cacing

17 C3



Demam berdarah dengue (DBD) disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Upaya paling tepat untuk memutus rantai penularan adalah ....

A. pemberian antivirus secara massal
B. meningkatkan sanitasi dan memberantas sarang nyamuk
C. konsumsi antibiotik untuk mencegah infeksi
D. isolasi penderita di rumah sakit
E. penggunaan masker di area terbuka

18 C4



Pengalaman pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa virus dapat menyebar sangat cepat. Pelajaran penting yang dapat diambil untuk menghadapi wabah di masa depan adalah ....

A. virus hanya berbahaya bagi kelompok usia tua
B. vaksin tidak efektif untuk mencegah penularan
C. pentingnya perilaku hidup bersih, vaksinasi, dan literasi kesehatan
D. pembatasan sosial tidak diperlukan
E. antivirus dapat mencegah semua jenis virus

19 C3



Bioteknologi memanfaatkan virus, misalnya dalam pembuatan bibit tanaman bebas virus. Prinsip utama teknik ini adalah ....

A. menonaktifkan virus dengan antibiotik
B. merusak semua sel tanaman yang terinfeksi
C. mengambil bagian tanaman (meristem) yang bebas virus
D. menyuntikkan antibodi ke dalam tanaman
E. menggabungkan tanaman dengan gen virus tertentu

20 C4



Mutasi pada virus sering terjadi dan dapat menghasilkan varian baru. Dampak yang paling mungkin dari mutasi tersebut adalah ....

A. virus menjadi tidak menular
B. virus kehilangan materi genetiknya
C. munculnya varian dengan daya tular lebih tinggi atau mampu menghindari kekebalan
D. virus tidak dapat bereplikasi
E. virus hanya menginfeksi sel tumbuhan

Guru Pengampu:
LIVEWORKSHEETS