

# PENILAIAN AKHIR SEMESTER

## TAHUN PELAJARAN 20./20..

### NASKAH SOAL

Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Peminatan : X / MIPA  
Hari, Tanggal : ..... , .. Desember 20..  
Waktu : 06.45 – 08.15

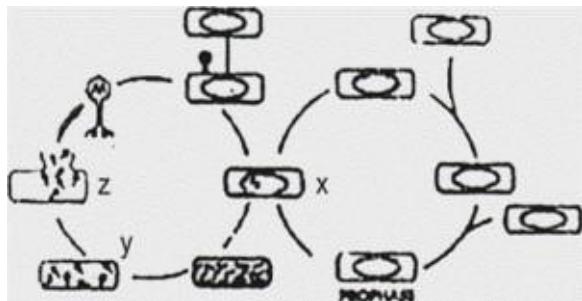
### PETUNJUK UMUM

1. Bacalah Basmallah sebelum memulai mengerjakan soal.
2. Tulislah nama, nomor peserta, tanggal ujian, kelas/peminatan, mata pelajaran, dan kode soal pada LJK dengan menggunakan pensil 2B.
3. Periksa dan bacalah soal secara teliti sebelum menjawab dengan mendahulukan soal yang dianggap mudah.
4. Hitamkan bulatan pada huruf pilihan jawaban yang dianggap benar dengan menggunakan pensil 2B pada LJK.
5. Jika ada jawaban yang dianggap salah, maka hapus jawaban tersebut sampai bersih, lalu hitamkan bulatan pada huruf jawaban lain yang dianggap benar.
6. Naskah soal dan lembar jawaban dikembalikan dalam keadaan bersih dan tidak rusak.
7. Bacalah Hamdalah setelah tuntas mengerjakan soal.

### PETUNJUK PENGERJAAN SOAL

Pilih satu jawaban yang paling tepat untuk menjawab soal nomor 1 s.d. nomor 40!

1. Pernyataan berikut yang *bukan* merupakan struktur virus adalah ....
  - a. virus memiliki RNA dan DNA
  - b. virus bersifat aseluler
  - c. virus berukuran lebih kecil dari bakteri
  - d. dapat dikristalkan
  - e. tubuh tersusun dari asam nukleat dan protein
2. Bagian yang dimiliki oleh virus adalah ....
  - a. kapsid
  - b. membran sel
  - c. sitoplasma
  - d. organel sel
  - e. inti sel
3. Virus tergolong ke dalam makhluk hidup, sebab ....
  - a. tidak mempunyai RNA dan DNA
  - b. dapat dikristalkan
  - c. mampu melakukan reproduksi
  - d. hanya hidup pada jaringan hidup
  - e. terdiri atas sel
4. Virus bereplikasi untuk memperbanyak diri dengan cara ....
  - a. proliferasi
  - b. membelahdiri
  - c. menginfeksi sel hidup
  - d. amitosis
  - e. fragmentasi
5. Tahapsiklus litik yang benar adalah ....
  - a. adsorpsi – penetrasi – litik – perakitan – sintesis
  - b. adsorpsi – perakitan – sintesis – litik – penetrasi
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan siklus replikasinya, x, y, dan z secara berurutan adalah ....

- a. adsorpsi, sintesis, lisis
- b. penetrasi, perakitan, lisis
- c. lisis, penetrasi, adsorpsi
- d. penetrasi, adsorpsi, sintesis
- e. adsorpsi, penetrasi, sintesis

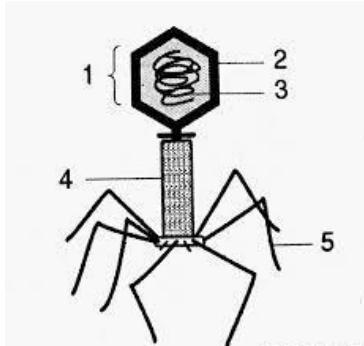
7. HIV merupakan jenis virus yang sangat membahayakan kesehatan manusia. Virus ini menyerang ....

- a. sistem peredaran darah
- b. sistem saraf dan kulit
- c. alat peredaran dan pernapasan
- d. sistem kekebalan tubuh
- e. sistem pencernaan dan peredaran

8. Kelompok penyakit berikut ini yang disebabkan oleh virus adalah ....

- a. demam berdarah, rabies, dan ebola
- b. rabies, kolera, dan sampar
- c. TBC, difteri, dan tifus
- d. influenza, demam, dan difteri
- e. cacar, difteri, dan campak

9. Perhatikan gambar berikut!

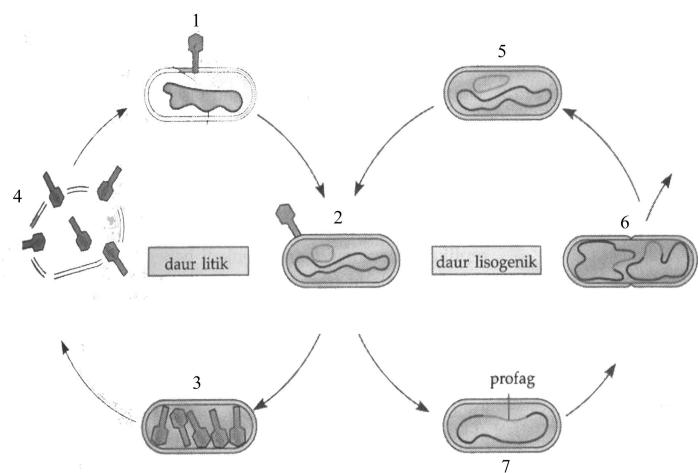


Fungsi bagian yang ditunjukkan oleh nomor 2 adalah untuk ....

- a. menempelkan tubuh virus pada sel inang
- b. memberi bentuk virus dan melindungi virus dari kondisi yang kurang menguntungkan
- c. melapisi DNA atau RNA
- d. membawa informasi genetik
- e. menginfeksi sel inang

10. Virus hanya dapat berkembang biak pada jaringan makhluk hidup dengan ....

- a. mengendalikan sel inang dengan menggunakan asam nukleatnya
- b. mengendalikan sel inang dengan mengubah inti sel inang secara keseluruhan
- c. mengubah dinding sel inang
- d. mengabsorpsi sel inang
- e. menggunakan membran sel inang



11. Pada siklus lisogenik, tahap penetrasiterjadi pada nomor ....

- a. 2
- b. 3
- c. 5
- d. 6
- e. 7

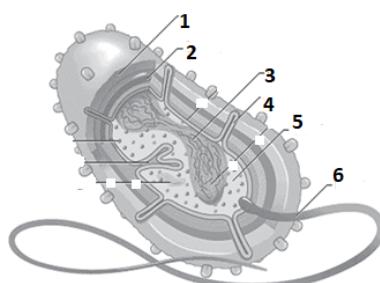
12. Ciri khas siklus lisogenik yang membedakannya dengan siklus litik ditunjukkan pada nomor ....

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 7

13. Berikut yang *bukan* merupakan struktur bakteri adalah ....

- a. kapsul
- b. endospora
- c. sitoplasma
- d. dinding sel
- e. mitokondria

Untuk mengerjakan soal nomor 14 dan 15, perhatikan gambar struktur sel bakteri berikut!



14. Pili ditunjukkan oleh nomor ....

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

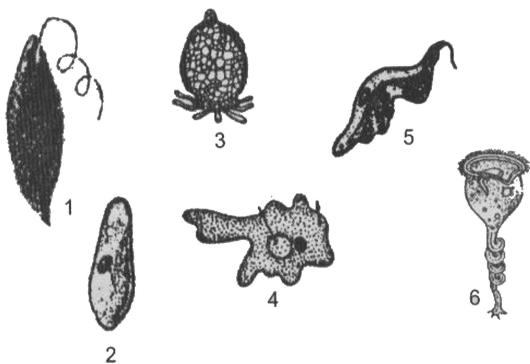
15. Macam bakteri dibedakan menjadi bakteri atrik, monotrik, lofotrik, amfitrik, dan peritrik

Untuk menjawab pertanyaan nomor 11 dan 12, perhatikan gambar berikut!

- berdasarkan struktur sel yang ditunjukkan oleh nomor ....
- 6
  - 5
  - 4
  - 3
  - 2
16. Bakteri yang bersifat fotoautotrof memiliki organel yang disebut ....
- kloroplas
  - fimbria
  - klorosom
  - vakuola gas
  - kapsul
17. Bakteri *Nitrosomonas* adalah contoh bakteri kemoautotrof, karena dapat menyintesis makanan dengan menggunakan ....
- energi cahaya matahari
  - bahan organik
  - energi fisika
  - makhluk hidup lain
  - energi kimia
18. *Methanobacterium* akan hidup baik pada lingkungan yang anaerob dan akan mati jika terdapat O<sub>2</sub> pada habitatnya. Hal tersebut memperlihatkan bahwa organisme tersebut bersifat ....
- aerob obligat
  - anaerob obligat
  - anaerob fakultatif
  - aerob fakultatif
  - triploblastik
19. Berikut ini yang *bukan* merupakan manfaat bakteri dalam kehidupan manusia adalah ....
- penghasil antibiotika oleh *Bacillus subtilis*
  - pembuatan yoghurt oleh *Lactobacillus bulgaricus*
  - pembuatan nata de coco oleh *Acetobacter xylinum*
  - pembusukan makanan oleh *Clostridium botulinum*
  - penghasil energi alternatif oleh *Methanobacterium*
20. Contoh bakteri yang menyebabkan penyakit pada manusia adalah ....
- Sulfolobus*
  - Lactobacillus bulgaricus*
  - Mycobacterium tuberculosis*
  - Nitrosomonas*
  - Pseudomonas solanacearum*
21. Bakteri *Escherichia coli* yang hidup bersimbiosis pada usus besar manusia berperan dalam pembentukan vitamin ....
- A
  - B
  - C
- d. D
- e. K
22. Kingdom eubacteria terdiri dari bakteri dan ganggang hijau biru (Cyanobacteria). Ciri khas kingdom eubacteria yang membedakannya dengan kingdom yang lain adalah ....
- sifat hidupnya yang parasit
  - termasuk organisme prokariot karena tidak mempunyai membran inti sel
  - tidak mempunyai kloroplas sehingga tidak dapat ber fotosintesis
  - mempunyai flagel yang membantu pergerakannya
  - habitatnya tersebar luas
23. *Bacillus anthracis* adalah penyebab penyakit antraks pada hewan ternak. Dari namanya dapat dipastikan bentuk bakteri tersebut adalah ....
- bulat
  - koma
  - kotak
  - batang
  - spiral
24. Bakteri X mampu mengoksidasi nitrit menjadi nitrat. Berdasarkan cara memperoleh makanan dan kebutuhannya terhadap oksigen, cara hidup bakteri X berturut-turut adalah ....
- autotrof-aerob
  - kemoautotrof-anaerob obligat
  - kemoautotrof-aerob
  - parasit-aerob
  - saprofit-anaerob fakultatif
25. Berikut ini yang *bukan* termasuk ciri-ciri protista adalah ....
- multiseluler
  - uniseluler
  - eukariotik
  - prokariotik
  - fotoautotrof

26. Berikut ini yang *bukan* merupakan ciri anggota kingdom protista adalah ....
- Sebagian besar merupakan organisme seluler
  - Sebagian besar hidup di air
  - Belum memiliki differensiasi jaringan
  - Ada yang bersifat autotrof, ada yang bersifat heterotrof
  - Merupakan organisme prokariota
27. Dasar klasifikasi dari protozoa adalah ....
- Tempat hidupnya
  - Bentuk tubuhnya
  - Macam alat geraknya
  - Alat reproduksinya
  - Macam pigmen yang dimiliki

Untuk pertanyaan nomor 28 dan 29, perhatikan gambar berikut!



28. Yang tergolong kelas Flagellata adalah organisme bernomor ....
- 1 dan 5
  - 4 dan 5
  - 2 dan 3
  - 5 dan 6
  - 3 dan 4
29. Organisme yang bergerak menggunakan bulu getar adalah yang bernomor....
- 1 dan 2
  - 2 dan 6
  - 2 dan 3
  - 5 dan 6
  - 3 dan 4
30. Dasar klasifikasi ganggang (Algae) adalah ....
- ada atau tidaknya klorofil
  - pigmen yang dominan dan cadangan makanan
  - cara dan macam alat berkembang biak
  - bentuk dan macam selnya
  - jumlah flagelanya
31. Warna merah pada Rhodophyta disebabkan karena pigmen ....
- fikosianin
  - guanin
  - melanin
  - fukosantin
  - fikoeritrin

32. Perhatikan ciri-ciri alga berikut ini!
- Hampir semuanya hidup di laut,
  - Umumnya uniseluler,
  - Reproduksi seksual dengan penyatuan gamet yang berbeda jenis,
  - Mempunyai klorofil a dan c, santofil, karoten, serta pigmen dominannya fukosantin
- Berdasarkan ciri-cirinya, kelompok alga tersebut adalah ....
- Phaeophyta
  - Chlorophyta
  - Chrysophyta
  - Cyanophyta
  - Rhodophyta
33. Fase fegetatif jamur lendir yang dapat bergerak seperti amoeba dinamakan ....
- plasmoidium
  - multinukleat
  - protoplasma
  - multiplasma
  - ameboid
34. Berikut yang *bukan* merupakan ciri-ciri protista menyerupai jamur adalah ....
- benang-benang hifa tidak bersekat melintang di dalamnya terdapat inti dalam jumlah banyak
  - dinding selnya terdiri dari selulosa
  - reproduksi aseksual membentuk zoospora yang dapat berenang
  - reproduksi seksual dengan membentuk gamet, setelah fertilisasi membentuk zigot dan tumbuh menjadi oospora
  - memiliki pigmen khusus
35. Ganggang mempunyai klorofil sehingga dapat berfotosintesis. Dalam ekosistem perairan ganggang berperan sebagai ....
- dekomposer
  - konsumen
  - pengurai
  - produsen
  - saprofor
36. Seseorang mengalami diare dan diidentifikasi telah terjadi infeksi oleh protozoa di dalam usus. Protozoa yang mengakibatkan diare tersebut adalah ....
- Paramecium caudatum*
  - Entamoeba coli*
  - Leishma donovani*
  - Plamodium malariae*
  - Euglena viridis*
37. Perhatikan nama-nama spesies ganggang di bawah ini!
- Chlorella*
  - Eucheuma*
  - Gelidium*
  - Gracilaria*
  - Navicula*
  - Spirogyra*

Jenis ganggang yang berguna untuk industri makanan ditunjukkan nomor ....

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

38. Agus dan teman-temannya mengamati makhluk kecil yang bergerak-gerak dengan menjulurkan sitoplasmanya (kaki semu) dan hanya terdiri dari satu sel. Mereka bersimpulan bahwa makhluk tersebut berasal dari kelas ....

- a. Ciliata
- b. Rhizopoda
- c. Sporozoa
- d. Flagellata
- e. Cyanobacteria

39. Ganggang yang digunakan untuk membuat agar-agar berasal dari kelompok....

- a. Phaeophyta
- b. Rhodophyta
- c. Chlorophyta
- d. Cyanophyta
- e. Chrysophyta

40. Contoh jamur air (oomycota) adalah ....

- a. *Physarium*
- b. *Arcyria*
- c. *Saprolegnia*
- d. *Laminaria*
- e. Bakteriofag