



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BASO KAB. AGAM
PENILAIAN SEMESTER GANJIL TP. 2022/2023



Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Fase : X/E

Hari/Tgl : Kamis/08 Desember 2022
Waktu : 10.45 – 12.00 WIB

Petunjuk Umum

1. Tulis nama, nomor ujian, mata pelajaran dan kelas pada lembar jawaban!
2. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab!
3. Laporkan kepada pengawas jika ada soal yang kurang jelas!
4. Dahulukan soal yang dianggap mudah
5. Periksa kembali lembar jawaban sebelum diserahkan pada pengawas!

Petunjuk Khusus

Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan menghitamkan bulatan huruf A, B, C, D ATAU E pada lembar jawaban!

KEANEKARAGAMAN HAYATI

1. Simbol-simbol yang harus dihindari di laboratorium, dibawah ini simbol pada bahan kimia yang menunjukkan mudah meledak adalah...



A B C D E

2. Seorang siswa SMA mengamati irisan daun mangga dengan menggunakan mikroskop. Untuk memahami bentuk-bentuk yang teramati pada daun tersebut dia harus mempelajari ilmu....
- A. Botani
B. Zoologi
C. Anatomi
D. Morfologi
E. Sitologi
3. Timbulnya keanekaragaman hayati di alam disebabkan oleh adanya faktor...
- A. Genetik dan makanan
B. Habitat dan lingkungan
C. Lingkungan dan makanan

D. Genetik dan lingkungan
E. Habitat dan makana

4. Keanekaragaman warna bulu, misalnya pada kucing anggora, merupakan hasil segregasi gen secara bebas. contoh keanekaragaman bulu pada kucing anggora tersebut merupakan adanya keanekaragaman tingkat...
- A. Genetik
B. Species
C. Individu
D. Komunitas
E. Ekosistem
5. Pohon lontar tumbuh dengan subur didaerah daratan rendah, pohon aren tumbuh di daerah pegunungan dan pohon kelapa banyak tumbuh didaerah pantai. Pohon aren, lontar dan kelapa tergolong keanekaragam tingkat...
- A. Gen
B. Jenis
C. Genus
D. Populasi
E. Ekosistem

6. Garis yang memisahkan jenis fauna Indonesia bagian timur dan tengah adalah...
- Wallace
 - Lintang
 - Timur
 - Katulistiwa
 - Weber

7. Hewan berikut merupakan hewan yang hidup di wilayah



- Indonesia bagian barat/Wilayah Oriental
 - Indonesia bagian timur/Wilayah Australian
 - Peralihan
 - Asia
 - Asia Selatan
8. Berikut ini beberapa bentuk upaya pelestarian sumber daya alam hayati...
- Melindungi gajah di Taman Nasional Way Kambas
 - Menanam angrek hutan di Kebun Botani Bogor
 - Melindungi komodo di Pulau Komodo
 - Memelihara hewan di kebun binatang
 - Memelihara bunga rafflesia di Taman Nasional Kerinci
- Upaya yang termasuk pelestarian insitu adalah...
- 1, 2 dan 3
 - 1, 2 dan 4
 - 1, 3 dan 4
 - 1, 3 dan 5
 - 1, 4 dan 5

9. Beberapa jenis hewan yang ada di Indonesia sudah dikategorikan hewan yang terancam punah. Contoh hewan yang terancam punak keberadaannya sebagai akibat kebakaran hutan di Kalimantan adalah...

- Banteng
- Badak
- Hariamau
- Gajag
- Orang hutan

10. Contoh upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia secara *ex situ* yaitu...

- Pendirian Taman Nasional Baluran
- Penangkaran harimau di kebun binatang
- Perlindungan Taman Laut Bunaken
- Perlindungan komodo di Pulau Komodo
- Perlindungan bunga *Rafflesia arnoldi* di Bengkulu

11. Tujuan utama mengklasifikasikan makhluk hidup adalah..

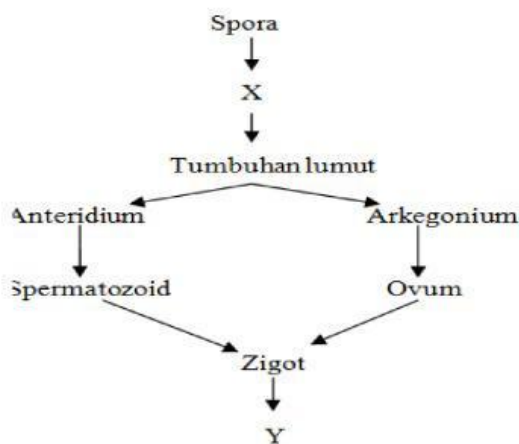
- mencari keseragaman diantara keanekaragaman
- memberi nama spesies makhluk hidup
- menempatkan tiap spesies makhluk hidup pada taksonnya
- menyederhanakan obyek studi agar mudah dipelajari
- mencari spesies makhluk hidup yang bermanfaat

12. Dalam sistem klasifikasi, *Solanum tuberosum* dan *Solanum lycopersicum* termasuk ke dalam satu takson, yaitu pada tingkat

- | | |
|----------|------------|
| A. Kelas | D. Genus |
| B. Ordo | E. Spesies |

C. Familia

13. Urutan tingkatan takson makhluk hidup mulai dari yang tertinggi sampai terendah adalah ...
- A. Kingdom - phylum/divisio - classis - ordo - genus - familia – spesies
- B. Kingdom - phylum/divisio - classis - ordo - familia - genus – spesies
- C. Kingdom - phylum/divisio - classis - ordo - spesies - genus – familia
- D. Kingdom - kelas - filum/divisio - ordo - famili – genus-spesies
- E. Kingdom - ordo - kelas - filum/divisio- genus-famili-spesies
14. Berdasarkan sistem klasifikasi lima kingdom, bakteri dan ganggang biru termasuk ke dalam dunia...
- A. Animalia D. Protista
- B. Plantae E. Monera
- C. Fungi
15. Perhatikan daur hidup tumbuhan lumut dibawah ini!



Yang ditunjuk oleh X dan Y adalah

- A. Protalium , gametofit
- B. Protonema , gametofit
- C. Sporogonium , sporofit
- D. Protalium , sporogonium

E. Protonema , sporogonium

16. Gambar dibawah ini secara berurutan adalah macam-macam tumbuhan lumut, diantaranya adalah lumut...



A B C

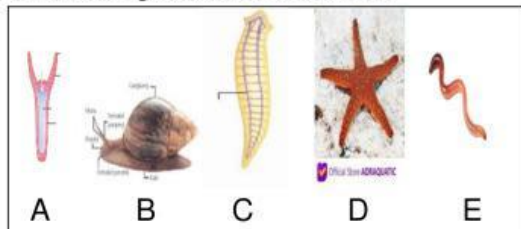
- A. Lumut hati, lumut sejati dan lumut tanduk
- B. Lumut tanduk, lumut sejati dan lumut hati
- C. Lumut tanduk, lumut hati dan lumut sejati
- D. Lumut sejati, lumut tanduk dan lumut hati
- E. Lumut sejati, lumut hati dan lumut tanduk
17. Ciri-ciri tumbuhan antara lain:
1. Berkambium
 2. Tidak berkambium
 3. Akar, batang dan daun sejati
 4. Berkembangbiak hanya dengan spora
 5. Mempunyai pergiliran keturunan
- Ciri-ciri tumbuhan paku adalah...
- A. 1, 2, 3
- B. 2, 3, 5.
- C. 3, 4, 5
- D. 1, 3, 5
- E. 2, 4, 5
18. Tumbuhan paku sangat berperan dalam kehidupan manusia, antara lain digunakan sebagai pupuk hijau, yaitu
- A. Azolla pinnata.
- B. Adiantum cuneatum
- C. Alsophila glauca

- D. *Selaginella caudata*
- E. *Asplenium nidus*

19. Berdasarkan jumlah keping bijinya, angiospermae dibedakan menjadi tumbuhan biji berkeping satu dan berkeping dua. Contoh tumbuhan berkeping satu (monokotil) adalah

- a. sawi, kapas, mangga
- b. bambu, kaktus, jeruk
- c. anggrek, mawar, kacang tanah
- d. padi, jagung, pisang, sere.
- e. pepaya, kacang buncis, alpokat

20. perhatikan gambar dibawah ini



Hewan ini hidup bebas di air laut, dan secara tidak langsung dapat membersihkan daerah pantai air laut, pada gambar diatas manakah hewan yang dimaksud ?

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

21. Seorang siswa mengamati air kolam dengan menggunakan mikroskop. Salah satu objek yang menarik perhatiannya adalah organisme yang berbentuk lonjong seperti sandal, ada banyak kaki-kaki kecil dipermukaan tubuhnya, bergerak dengan lincah, bening transparan. Berdasarkan ciri dicatat tersebut kemungkinan besar organisme tersebut adalah contoh protista yang bernama....

- A. *Paramecium*
- B. *Amoeba*
- C. *Euglena*
- D. Lalat
- E. Anopeles

22. Berikut adalah beberapa ciri makhluk hidup:

- 1. Prokariotik
 - 2. Multiseluler
 - 3. Eukariotik
 - 4. Memiliki beberapa jaringan
 - 5. Uniseluler
 - 6. Cara hidup Autotrof atau heterotroph
- Yang merupakan ciri –ciri umum Protista adalah ...

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

23. Seorang siswa mendapatkan ikan mas koki peliharaannya mati dengan bercak- bercak pada tubuhnya. Bercak- bercak ini diduga sebagai penyebab kematian ikan tersebut. Ikan ini kemungkinan adalah terinfeksi oleh:



- A. *Paramecium*
- B. *Sclerospongia*
- C. *Physarum*
- D. *Saprolegnia*
- E. *Phytium*

24. Yang merupakan ciri-ciri Archaeobacteria adalah...
- memiliki membran inti
 - lipid membran dengan beberapa hidrokarbon tidak bercabang
 - dinding sel tidak mengandung peptidoglikan
 - umumnya memiliki klorofil
 - dinding sel terdiri atas mukopolisakarida dan peptidoglikan

25. Berikut beberapa jenis bakteri patogen dan penyakit yang ditimbulkannya pada manusia. Pasangan yang **tidak benar** adalah...

	Jenis bakteri	Penyakit yang ditimbulkan
A	<i>Shigella dysenteriae</i>	Disentri
B	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TBC
C	<i>Closteridium tetani</i>	Tetanus
D	<i>Salmonella thyposa</i>	Kencing nanah
E	<i>Tryponema palidum</i>	Sipilis

26. Pada umumnya, dinding sel jamur diperkuat oleh senyawa....
- Protein
 - Lemak
 - Kitin
 - Selulosa
 - Lipoprotein
27. Sekelompok siswa sedang bermain-main di halaman sekolah, tidak sengaja mereka menemukan sekelompok jamur yang warna putih dan bentuk seperti payung yang memiliki badan buah, kemudian siswa tersebut bertanya sama guru apakah jamur ini bisa

dimakan jawaban guru bisa, termasuk jamur kelompok...

- Ascomycota
- Basidiomycota
- Zygomycota
- Deteromycota
- Salah semua

VIRUS

28. Martinus W. Beijerinck adalah salah satu ahli yang meneliti tentang virus, dia berhasil...

- Membuat ekstrak daun tembakau yang terserang virus
- Agen yang menyebabkan infeksi pada tanaman tembakau adalah virus
- Penyebab penyakit mozaik adalah bakteri yang sangat kecil
- Penyebab penyakit mozaik disebabkan oleh bakteri patogen
- Mengembangbiakkan virus pada medium agar

29. Berikut beberapa ciri – ciri organisme:

- dapat dikristalkan
- bentuk tubuh tidak tetap
- dapat memperbanyak diri dalam sel hidup
- memiliki satu jenis asam nukleat
- bersifat prokariotik

Yang merupakan ciri-ciri virus adalah...

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

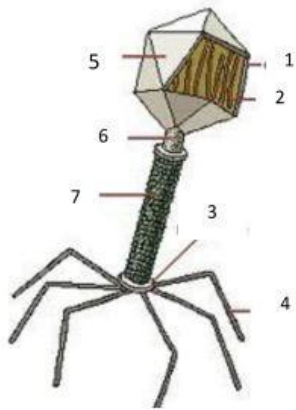
30. Virus merupakan makhluk peralihan antara makhluk hidup dan makhluk mati.

Alasan yang tepat untuk mengatakan virus makhluk hidup adalah...

- Mempunyai DNA

- B. Dapat dikristalkan
- C. Mempunyai protoplasma
- D. Merupakan parasit
- E. Dapat bergerak

31. Bagian tubuh virus T yang ditunjuk nomor 2 dan 7 adalah...



- A. Kapsid dan DNA
- B. DNA dan selubung ekor
- C. Selubung ekor dan DNA
- D. DNA dan lempengan dasar
- E. Serabut ekor dan kapsid

32. Virus dapat bereproduksi didalam sel inang dengan cara melekatkan bagian ekornya, lalu memasukkan materi genetik ke dalam sel tersebut dengan tujuan...

- A. Mengendalikan sintesis protein dan membentuk bagian-bagian tubuh virus
- B. Mengeluarkan organel-organel sel inang untuk tempat reproduksi virus
- C. Melumpuhkan sel inang agar tidak dapat melakukan pembelahan
- D. Menghancurkan sel inang dan menggantinya dengan sel virus
- E. Memacu produksi enzim untuk merusak sel inang

33. Pasangan yang sesuai antara nama tahap replikasi virus dengan peristiwa yang terjadi ditunjukkan oleh...

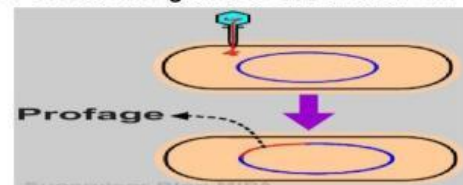
	Tahap replikasi	Peristiwa yang terjadi
A	Perakitan	Ujung serabut ekor virus masuk dan menyatu dengan sel bakteri

B	Adsorpsi	Melekatnya ekor virus pada dinding sel bakteri
C	Lisis	Penyusunan partikel-partikel virus baru
D	Sintesis	Virus-virus baru keluar dari tubuh bakteri
E	Penetrasi	Menyisipnya asam nukleat virus pada asam nukleat bakteri

34. Perbedaan siklus litik dengan siklus lisogenik adalah

- A. Litik menghancurkan DNA sel inang Lisogenik tidak
- B. Litik DNA virus bergabung dengan sel inang lisogenik tidak
- C. Litik dengan lisogenik sama-sama menghancurkan DNA sel inang
- D. Lisogenik dan litik sama-sama bergabung dengan DNA sel inang

35. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar ini menunjukkan replikasi virus yang mengalami beberapa tahap, pada gambar diatas tahap-tahapnya adalah....

- A. Injeksi dan penyisipan DNA
- B. Replikasi dan sistesis
- C. Injeksi dan replikasi
- D. Sisntesis dan penyisipan DNA
- E. Perakitan dan lisis

36. Seseorang menderita suatu penyakit yang disebabkan oleh virus. Gejala-gejala yang timbul pada diri penderita tersebut diantaranya demam tinggi, sakit kepala, muntah darah dan jumlah trombositnya menurun. Berdasarkan

gejala-gejala tersebut, jenis penyakit yang dimaksud adalah...

- A. polio
- B. cacar
- C. herpes
- D. influenza
- E. demam berdarah

BIOTEKNOLOGI

37. Mengapa hingga kini proses dan produk bioteknologi konvensional masih tetap digunakan ?

- F. Produk yang dihasilkan lebih murah
- G. Memerlukan keahlian khusus
- H. Memerlukan alat yang mahal
- I. Memakan waktu yang panjang
- J. Biaya murah

38. Berikut ini komponen-komponen yang terdapat pada proses pemanfaatan makhluk hidup / rekayasa organisme untuk menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, kecuali.....

- A. Bahan / organik
- B. Organisme melakukan proses
- C. Hasil/ produk
- D. Prinsip-prinsip ilmiah

E. Ilmu pengetahuan

39. Minuman yughurt yang terbuat dari air susu dapat mengubati lambung dan usus yang terluka, proses pembuatan yughurt tersebut hasil kerja dari...

- A. Rhizopus oryzae
- B. Streptococcus thermophilus
- C. Neorospira crasa
- D. Lactobacillus bulgaricus
- E. Aspergillus wenti

40. Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini!

1. Hilangnya patogenesis
2. Hilangnya antigenetik
3. Diberikan pada orang sehat
4. Menimbulkan kekebalan alami
5. Bibit penyakit yang dilemahkan

Pernyataan yang benar untuk vaksin adalah...

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

