

**PREDIKSI**  
**UJIAN NASIONAL**  
**2011**

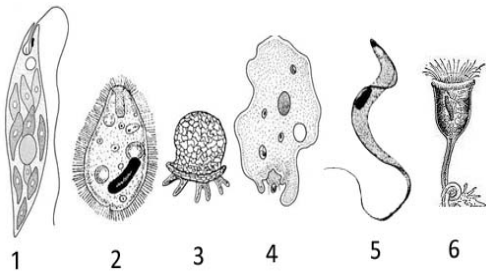


**BIOLOGI**

PREDIKSI UJIAN AKHIR NASIONAL  
TAHUN AJARAN 2010/2011

BIOLOGI

1. Perhatikan gambar hewan-hewan berikut!



Hewan yang tergolong Rhizopoda adalah organisme nomor ....

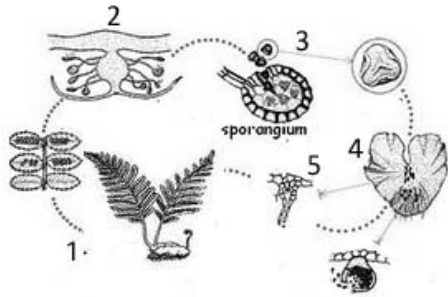
- A. 1 dan 3  
B. 1 dan 2  
C. 3 dan 4  
D. 1 dan 3  
E. 1 dan 4
2. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah ....
- A. pneumonia  
B. influenza  
C. cacar  
D. demam berdarah  
E. campak
3. Jenis Zygomycota yang dapat mengubah kedelai menjadi tempe adalah ....
- A. *Aspergillus flavus*  
B. *Saccharomyces cerevisiae*  
C. *Rhizopus stolonifer*  
D. *Volvariella volvaceae*  
E. *Puccinia graminis*
4. Kelas hewan vertebrata yang mengalami fertilisasi eksternal adalah ....
- A. pisces dan mamalia  
B. pisces dan reptil  
C. mamalia dan amphibi  
D. pisces dan amphibi  
E. reptil dan amphibi
5. Endosperm terbentuk dari hasil peleburan ....
- A. Inti sperma I dan zigot  
B. Inti sperma II dan zigot  
C. Inti sperma I dan inti kandung lembaga sekunder  
D. Inti sperma II dan inti kandung lembaga sekunder  
E. Inti sperma I dan antipoda
6. Perhatikan gambar daur hidup *Coelenterata* di bawah ini!



Urutan daur hidup dari Coelenterata adalah....

- A. medusa – zigot – larva planula – blastula – polip
- B. medusa – zigot – blastula – larva planula – polip
- C. medusa – larva planula – blastula – zigot – polip
- D. medusa – zigot – blastula – polip – larva planula
- E. medusa – larva planula – zigot – blastula – polip

7. Perhatikan bagan pertumbuhan paku berikut ini:



Berdasarkan daur tersebut, sorus ditunjukkan oleh gambar nomor ....

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

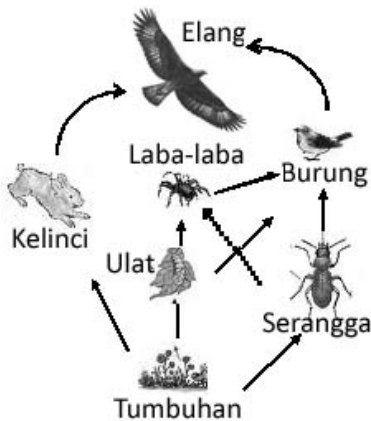
8. Berikut ini beberapa gerak pada tumbuhan:

- 1. mengatupnya daun putri malu
- 2. membuka dan menutupnya stomata
- 3. gerak euglena mendekati cahaya
- 4. gerak spermatozoid menuju ovum pada tumbuhan lumut dan paku

Berdasarkan data tersebut contoh gerak seismonasti dan nasti kompleks berturut-turut ditunjukkan oleh nomor ....

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

9. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut!



Organisme yang berada pada tingkat trofi IV adalah ....

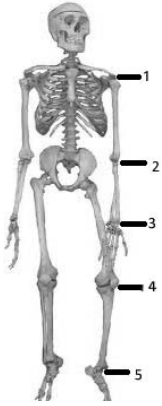
- A. ulat
- B. laba-laba
- C. kelinci
- D. tumbuhan
- E. elang

10. Peredaran darah kecil pada manusia yang tepat adalah ....

- A. bilik kiri – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis – serambi kanan
- B. bilik kanan – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis – serambi kiri
- C. bilik kanan – vena pulmonalis – paru-paru – arteri pulmonalis – serambi kanan
- D. bilik kanan – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis – serambi kanan
- E. bilik kiri – vena pulmonalis – paru-paru – arteri pulmonalis – serambi kanan

11. Dua kecambah yang sama diletakkan di tempat berbeda, yang satu terkena cahaya, sedang yang lain tidak. Dalam beberapa hari kecambah di tempat yang gelap jauh lebih panjang daripada kecambah di tempat yang terang. Hal ini menunjukkan ....
- cahaya berpengaruh besar terhadap pertumbuhan
  - cahaya berpengaruh pada pertumbuhan
  - cahaya merupakan faktor yang tidak diperlukan
  - cahaya merupakan faktor penghambat pertumbuhan
  - cahaya diperlukan sedikit untuk pertumbuhan
12. Berikut ini macam-macam jaringan pada tumbuhan:
- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1. sklerenkim | 4. meristem |
| 2. kambium    | 5. kolenkim |
| 3. epidermis  |             |
- Di antara jaringan tersebut yang merupakan jaringan penyokong adalah ....
- 1 dan 2
  - 1 dan 3
  - 2 dan 5
  - 2 dan 3
  - 1 dan 5
13. Manakah pernyataan yang tepat berkaitan dengan sel ....
- Badan golgi merupakan sel yang berperan untuk sekresi sel
  - Ribosom berfungsi untuk sintesis lipid
  - Retikulum endoplasma merupakan lekukan membran dalam kloroplas
  - Sentriol dimiliki sel hewan dan sel tumbuhan
  - Selain pada inti sel, DNA ditemukan juga pada organel mitokondria dan badan golgi
14. Tempat terjadinya fertilisasi pada alat reproduksi wanita adalah....
- uterus
  - uterus
  - endometrium
  - tuba fallopi
  - vagina
15. Kelainan tulang akibat kekurangan vitamin D disebut ....
- osteoarthritis
  - osteomalasia
  - nekrosa
  - osteoporosis
  - TBC tulang
16. Tahapan pembentukan urine yang menghasilkan urine primer adalah ....
- filtrasi
  - sekresi
  - augmentasi
  - reabsorpsi
  - absorpsi
17. Ciri pernapasan dada pada waktu ekspirasi adalah ....
- otot tulang rusuk berkontraksi dan rongga dada mengecil
  - otot tulang rusuk berkontraksi dan rongga dada membesar
  - otot tulang rusuk relaksasi dan rongga dada mengecil
  - otot tulang rusuk relaksasi dan rongga dada membesar
  - rongga dada membesar dan rongga perut mengecil

18. Perhatikan gambar rangka manusia dan persendiannya berikut ini!

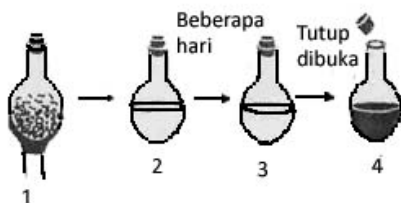


Persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan rotasi tetapi tidak ke segala arah ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5
19. Pembuluh darah yang membawa darah kaya akan karbon dioksida ke paru-paru disebut ....
- A. arteri pulmonalis
  - B. vena cava superior
  - C. vena pulmonalis
  - D. vena cava inferior
  - E. aorta
20. Pernyataan manakah yang berkaitan dengan pencernaan amilum di mulut ....
- A. Amilum diubah menjadi polisakarida oleh enzim ptialin
  - B. Amilum diubah menjadi glukosa oleh enzim amilase
  - C. Amilum diubah menjadi glukosa oleh enzim steapsin
  - D. Amilum diubah menjadi glukosa oleh enzim ptialin
  - E. Amilum diubah menjadi polisakarida oleh enzim steapsin
21. Bagian dari organ telinga yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan tekanan udara adalah ....
- A. tulang martil
  - B. membran timpani
  - C. semisirkuler
  - D. tulang landasan
  - E. eustachius
22. Bagian dari organ ginjal yang berfungsi sebagai tempat augmentasi adalah....
- A. glomerulus
  - B. tubulus kontortus proksimal
  - C. tubulus kontortus distal
  - D. tubulus kontortus kolektivus
  - E. gelung henle
23. Seorang peneliti ingin meneliti pengaruh cahaya lampu terhadap banyaknya oksigen yang diproduksi oleh *Hydrilla*. Manakah yang tergolong variabel tetapnya ....
- A. air
  - B. intensitas cahaya lampu
  - C. volum oksigen
  - D. *Hydrilla*
  - E. tabung reaksi
24. Dua stek batang tanaman mawar ditanam pada 2 pot (A dan B) dengan media tanam sekam padi. Setelah tumbuh tunas pada pot A diberi pupuk urea, sedangkan pada pot B tidak diberi urea. Setelah 1 bulan ternyata tanaman mawar pada pot A tumbuh lebih cepat daripada tanaman mawar pada pot B. Komponen pupuk urea yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman mawar adalah....

- A. fosfor
  - B. sulfur
  - C. karbon
  - D. hidrogen
  - E. nitrogen
25. Reaksi gelap pada peristiwa fotosintesis adalah ....
- A. fotosintesis
  - B. fiksasi CO<sub>2</sub>
  - C. penguraian klorofil
  - D. pembentukan ATP
  - E. pemecahan molekul air
26. Peristiwa pembentukan dua molekul asam piruvat pada tahapan glikolisis terjadi pada ....
- A. membran plasma
  - B. matriks mitokondria
  - C. krista mitokondria
  - D. sitoplasma
  - E. inti sel
27. Perhatikan pernyataan berikut!
1. Dihasilkan senyawa sampingan yang bersifat racun
  2. Jumlah energi yang banyak
  3. Dihasilkan oksigen
  4. Terjadi jika kondisi kekurangan oksigen
- Ciri-ciri di atas menunjukkan bahwa respirasi anaerob ....
- A. 1 dan 2
  - B. 2 dan 4
  - C. 3 dan 4
  - D. 1 dan 3
  - E. 1 dan 4
28. Berikut adalah jenis enzim yang digunakan dalam sistem pencernaan manusia, kecuali ....
- A. renin
  - B. steapsin
  - C. selulase
  - D. pepsin
  - E. tripsin
29. Pada proses respirasi karbon dioksida terbentuk pada tahapan ....
- A. glikolisis dan dekarboksilasi oksidatif
  - B. glikolisis dan transfer elektron
  - C. glikolisis dan dekarboksilasi oksidarif
  - D. dekarboksilasi oksidatif dan siklus krebs
  - E. dekarboksilasi oksidatif dan siklus krebs
30. Seorang siswa mengamati sel ujung akar bawang merah yang sedang aktif membelah. Siswa menemukan sebuah sel yang kromosomnya menebal dan berjejer di bidang ekuatornya, tahapan ini disebut ....
- A. interfase
  - B. anafase
  - C. telofase
  - D. metafase
  - E. profase
31. Sebuah sel yang terdapat di testis memiliki jumlah kromosom setengah dari kromosom (n) sel induknya dan masing-masing kromosom terdiri dari 4 sel berbentuk bulat dan tidak berekor. Sel tersebut adalah ....
- A. spermatid
  - B. spermatogonium
  - C. spermatosit sekunder
  - D. spermatozoa
  - E. spermatosit primer

32. Peristiwa epistasis-hipostasis, dominan gen hitam (H) epistasis, gen kuning (K) hipostasis, jika disilangkan tanaman HHKK (biji hitam) dengan tanaman hhKk (biji kuning) maka akan dihasilkan ....
- 100% hitam
  - hitam : kuning = 3:1
  - hitam : kuning =1:1
  - hitam : kuning : putih =1 : 1 : 1
  - hitam : kuning : putih = 3 : 1
33. Perhatikan diagram susunan basa berikut!
- GGG    ATG    CTT    CTA    CAA = susunan DNA Asal
- GGG    ATG    CTT    CTA = susunan DNA Mutasi
- DNA mutasi Mutasi di atas termasuk ....
- duplikasi
  - delesi
  - inversi
  - transversi
  - transisi
34. Pernyataan di bawah ini yang tepat tentang struktur RNA adalah ....
- tersusun atas rantai ganda berpilin dan berpasangan secara paralel
  - tersusun atas dua rantai unit gula ribosa dan fosfat yang berselang-seling
  - tersusun atas rantai tunggal dan basa nitrogennya terdiri dari adenin, guanin, sitosin dan urasil
  - tersusun atas rantai ganda berpilin dan basa nitrogennya terdiri dari adenin, guanin, sitosin, dan urasil
  - tersusun atas rantai ganda berpilin dan basa nitrogennya terdiri dari adenin, guanin, sitosin, dan timin
35. RNA yang berperan membawa kodon meninggalkan inti menuju ke ribosom adalah ....
- RNA translasi
  - RNA ribosom
  - RNA mitokondria
  - RNA duta
  - RNA inti
36. Pada suatu populasi manusia terdapat 4 orang albino dari 10.000 orang penduduk, maka frekuensi gen normalnya adalah....
- 0,02
  - 0,16
  - 0,32
  - 0,80
  - 0,98
37. Sirip ikan paus dan kaki depan anjing merupakan organ yang dapat dijadikan petunjuk adanya evolusi. Berdasarkan perbandingannya organ tersebut tergolong ....
- speciasi
  - analog
  - homolog
  - organologi
  - komparatif
38. Perhatikan gambar percobaan Spallanzani berikut ini!



Percobaan tersebut dilakukan untuk mendukung teori....

- biogenesis
- abiogenesis
- generasi spontanea
- evolusi biologi
- evolusi kimia

39. Teknologi bioteknologi yang digunakan untuk membuat antibodi monoklonal ....
- teknologi plasmid
  - teknologi hibridoma
  - teknologi transgenik
  - kultur jaringan
  - insersi DNA

40. Pernyataan berikut merupakan penerapan prinsip bioteknologi:

- Produksi alkohol melalui fermentasi singkong oleh *Saccharomyces* sp
- Produksi antibodi monoklonal
- Produksi *nata de coco* dengan *Acetobacter xylinum*.
- Produksi hormon somatotropin dengan memanfaatkan *E.coli*.
- Produksi tempe dengan jamur *Rhizopus oryzae*.

Proses produksi yang menerapkan bioteknologi tradisional adalah....

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

**Jawaban Prediksi Ujian Nasional Biologi  
SMA/MA  
Tahun Pelajaran 2010/2011**

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. C  | 11. D | 21. C | 31. A |
| 2. A  | 12. E | 22. C | 32. A |
| 3. C  | 13. A | 23. D | 33. B |
| 4. D  | 14. D | 24. E | 34. C |
| 5. D  | 15. D | 25. B | 35. D |
| 6. B  | 16. A | 26. D | 36. E |
| 7. B  | 17. C | 27. E | 37. C |
| 8. A  | 18. C | 28. C | 38. A |
| 9. E  | 19. A | 29. D | 39. B |
| 10. B | 20. D | 30. D | 40. D |