

1 . Mana yang benar di antara pernyataan-pernyataan di bawah ini ?

- A . ujung akar menunjukkan geotropisme positif dan fototropisme positif
- B . tunas menunjukkan fototropisme positif dan geotropisme positif
- C . ujung akar menunjukkan fototropisme positif dan geotropisme negatif
- D . tunas menunjukkan geotropisme positif dan fototropisme negatif
- E . ujung akar menunjukkan geotropisme positif dan fototropisme negatif .

Kunci : E

Penyelesaian :

Ujung akar menunjukkan geotropisme positif (karena akar tumbuh searah dengan gaya gravitasi) dan fototropisme negatif (karena menghindari cahaya matahari).

2 . Orang di RRC yang makan ikan yang dimasak kurang sempurna, dapat terinfeksi jenis cacing

- A . *Schistostoma* sp.
- B . *Fasciolopsis* sp.
- C . *Chlonorchis sinensis*
- D . *Fasciola hepatica*
- E . *Taenia saginata*

Kunci : C

Penyelesaian :

Ikan merupakan rumah perantara bagi *Chlonorchis sinensis*. Jadi ikan yang dimasak kurang sempurna akan dapat menginfeksi larva cacing tersebut.

3 . Dalam suatu ekosistem perairan Rhodophyceae berperan sebagai

- A . penyedia O₂
- B . produsen
- C . konsumen primer
- D . konsumen sekunder
- E . pengurai

Kunci : B

Penyelesaian :

Rhodophyceae mampu berperan sebagai produsen dalam suatu ekosistem perairan karena memiliki klorofil, sehingga mampu berfotosintesis (produsen).

4 . Adaptasi tumbuhan terhadap lingkungannya dengan cara menekan pertumbuhan daun tetapi memacu pertumbuhan akar, terdapat pada habitat

- A . hutan basah
- B . padang rumput
- C . hutan gugur
- D . hutan tropis kering
- E . gurun

Kunci : E

Penyelesaian :

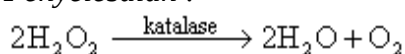
Penekanan pertumbuhan daun dan memacu pertumbuhan akar adalah ciri tumbuhan yang hidup pada bioma gurun. Akibatnya ukuran daun relatif lebih kecil, stomatanya juga relatif sedikit dengan kutikula yang tebal ; serta sistem akar yang dalam.

5 . Suatu enzim yang terdapat dalam hati dengan konsentrasi yang tinggi, bekerja pada peroksida air dengan menghasilkan air dan oksigen adalah enzim

- A . peroksidase
- B . katalase
- C . oksigenase
- D . dehidrogenase
- E . dehidrase

Kunci : B

Penyelesaian :



katalase berfungsi menguraikan H₂O₂(peroksida air), karena H₂O₂di dalam tubuh

bersifat racun.

6. Pada fotosintesis reaksi pengikatan CO_2 berlangsung di dalam

A . klorofil
B . kloroplas
C . amiloplas
D . Sitoplasma
E . stomata

Kunci : B

Penyelesaian :

Pada fotosintesis, reaksi pengikatan CO_2 dilakukan oleh enzim ribulosa difosfat yang berlangsung pada stroma, yang merupakan materi di dalam kloroplas.

7. Apabila terjadi perkawinan antara parental bergolongan darah A heterozigot dengan B heterozigot, maka kemungkinan golongan darah anak-anaknya adalah

A . A dan B
B . A dan AB
C . AB dan O
D . A, B, AB dan O
E . B dan AB

Kunci : D

Penyelesaian :

$I^A I^O \times I^B I^O$

Keturunan yang dihasilkan :

1) $I^A I^B$ (golongan darah AB) 3) $I^B I^O$ (golongan darah B)
2) $I^A I^O$ (golongan darah A) 4) $I^O I^O$ (golongan darah O)

8. Pembelahan meiosis sel induk spora pada tumbuhan paku terjadi dalam protalium
SEBAB

Dalam protalium dibentuk antheridium dan arkegonium.

Jawaban : A B C D E

Kunci : D

Penyelesaian :

Pernyataan salah, tumbuhan paku adalah sporofit dan bukan protalium (gametofit)

Alasan benar, dalam protalium dibentuk antheridium dan arkegonium.

9. Menurut Darwin seleksi alam merupakan penyebab utama terjadinya evolusi
SEBAB

Seleksi alam terjadi terutama karena proses mutasi

Jawaban : A B C D E

Kunci : C

Penyelesaian :

Pernyataan benar, seleksi alam merupakan penyebab utama terjadinya evolusi menurut teori Darwin. Seleksi alam adalah faktor-faktor alam yang mampu menyeleksi organisme hidup. Yang kuat akan tetap hidup dan berkembang sedangkan yang lemah mati.

Alasan salah, mutasi tidak selalu menyebabkan matinya makhluk hidup, dan masih ada yang tetap hidup dan berkembang.

10. Cacing pita menghisap sari makanan melalui mulutnya yang terdapat pada skoleks.
SEBAB

Cacing pita hidup sebagai parasit di dalam usus halus.

Jawaban : A B C D E

Kunci : D

Penyelesaian :

Pernyataan salah, cacing pita menghisap sari makanan di usus melalui permukaan

tubuhnya.

Alasan benar, cukup jelas

11 . Paku dan lumut memiliki kesamaan dalam hal-hal berikut ini :

- 1 . memiliki pergiliran keturunan
- 2 . memiliki berkas pembuluh
- 3 . memiliki spora sebagai alat berbiak
- 4 . memiliki akar, batang dan daun

Jawaban : A B C D E

Kunci : B

Penyelesaian :

Persamaan lumut, dan paku :

- memiliki pergiliran keturunan (metagenesis)
- memiliki spora sebagai alat berbiak

12 . Pertentangan pendapat antara aliran biogenesis dengan abiogenesis menghasilkan penemuan cara :

- 1 . sterilisasi dengan autoklap
- 2 . pasteurisasi
- 3 . sterilisasi secara filtrasi
- 4 . tyndallisasi

Jawaban : A B C D E

Kunci : A

Penyelesaian :

Pertentangan pendapat antara aliran biogenesis dengan abiogenesis menghasilkan penemuan *cara steril*

Sterilisasi dapat dilakukan dengan :

- (1) sterilisasi dengan autoklap
- (2) pasteurisasi
- (3) sterilisasi secara filtrasi

Sedangkan tyndallisasi adalah kemampuan protoplasma yang bersifat koloid untuk memantulkan cahaya.

13 . Jonjot usus halus bertugas untuk memperluas bidang penyerapan sari makanan. Yang diserap oleh jonjot usus halus antara lain :

- 1 . protein
- 2 . glukose
- 3 . zat pati
- 4 . asam amino

Jawaban : A B C D E

Kunci : C

Penyelesaian :

Jonjot usus halus menyerap : glukosa, asam amino, H₂O, mineral, asam lemak dan gliserol serta vitamin.

14 . Selama interfase atau fase istirahat :

- 1 . terjadi duplikasi ADN
- 2 . struktur kromosom nampak dengan jelas
- 3 . sel tumbuh dan bertambah volumenya
- 4 . sel tidak melakukan sintesis protein

Jawaban : A B C D E

Kunci : B

Penyelesaian :

Selama interfase terjadi duplikasi DNA. Karena terjadi penyediaan materi dan energi yang tinggi, maka sel tumbuh dan bertambah volumenya.

15 . Kloaka adalah suatu rongga yang berhubungan dengan sistim :

- | | |
|----------------|----------------|
| 1 . pencernaan | 3 . reproduksi |
| 2 . ekskresi | 4 . respirasi |

Jawaban : A B C D E

Kunci : E

Penyelesaian :

Kloaka adalah suatu rongga tempat pertemuan dari sistem saluran pencernaan, ekskresi, dan reproduksi. Kloaka dapat berfungsi sebagai organ respirasi (pernafasan) pada hewan penyu (*Chelonia mydas*).