

- 1 . Air kaldu dalam tabung reaksi tertutup rapat, dipanaskan pada suhu 60° C. Setelah dibiarkan selama satu minggu, ternyata timbul bakteri. Bakteri tersebut berasal dari

A . air kaldu
B . spora
C . udara
D . daging
E . daging mati

Kunci : B

Penyelesaian :

Di atas suhu 50°C bakteri akan mati bila berada dalam bentuk biasa. Dalam bentuk spora bakteri bisa bertahan hingga suhu 80°C. Timbulnya kehidupan berasal dari spora yang dapat bertahan, karena pemanasan hanya 60°C.

- 2 . Gejala asidosis pada penderita pneumonia adalah manifestasi dari gangguan proses pengangkutan

A . oksigen
B . karbon monoksida
C . karbondioksida
D . karbohidrosa
E . oksihemoglobin

Kunci : C

Penyelesaian :

Asidosis adalah kenaikan kadar asam dalam darah Pneumonia = radang paru-paru. Yang mempengaruhi kadar asam dalam darah adalah CO₂ yang diangkut dalam darah. CO₂ tersebut berada dalam bentuk H₂CO₃, HCO₃⁻ dan HbCO₂⁻

- 3 . Organel berupa saluran halus dalam sitoplasma yang terbatas sistem membran dan erat kaitannya dengan sistem angkutan pada sintesis protein, adalah

A . ribosom
B . retikulum endoplasma
C . plasmodesmata
D . badan Golgi
E . lisosom

Kunci : B

Penyelesaian :

Pada dinding Retikulum Endoplasma terdapat partikel-partikel yang di sebut Ribosom yang merupakan tempat berlangsungnya sintesis protein.

Retikulum Endoplasma yang merupakan lorong-lorong berfungsi sebagai saluran zat-zat dari inti sel ke seluruh bagian sitoplasma.

- 4 . Pada burung terdapat bagian akhir usus yang sekaligus bermuara saluran ekskresi dan saluran alat kelamin. Bagian akhir ini disebut

A . kandung kemih
B . anus
C . ureter
D . kolom
E . kloaka

Kunci : E

Penyelesaian :

Bagian usus burung yang juga merupakan muarasaluran Ekskresi dan alat kelamin adalah Kloaka.

- 5 . Hewan yang mempunyai ciri-ciri : tubuhnya beruas-ruas, kaki pada hampir semua ruas badan, tidak bersayap, dapat digolongkan ke dalam kelas

A . Insekta
B . Crustaceae
C . Arachnoidea
D . Eksopterigota
E . Lepidopteria

Kunci : B

Penyelesaian :

Bangsa udang (crustaceae) memiliki tubuh yang beruas-ruas. Hampir pada semua ruas tubuh terdapat kaki. Bangsa udang tidak bersayap.

- 6 . Efek rumah kaca sebagai masalah lingkungan secara global terjadi karena adanya kenaikan

A . kelembaban udara
B . kadar CO₂atmosfir
C . suhu lingkungan
D . kadar partikulat udara
E . kadar bahan pencemar

Kunci : B

Penyelesaian :

Sinar matahari yang lolos ke bumi akan dipancarkan lagi oleh permukaan bumi ke Angkasa. Tetapi tidak semua sinar yang dipancarkan dari bumi dapat lolos karena adanya partikel CO₂ yang menahan sinar yang dipancarkan dari bumi (sinar yang bergelombang panjang). Sinar tersebut dipantulkan lagi oleh CO₂ di atmosfer kembali ke bumi dalam bentuk panas. Bila kadar CO₂ makin tinggi suhu di permukaan bumi akan makin panas.

- 7 . Untuk melakukan klasifikasi pada hewan Invertebrata, perlu diperhatikan hal-hal berikut, kecuali

A . rangka luar
B . simetri tubuh
C . segmentasi tubuh
D . warna eksoskeleton
E . tentakel dan antena

Kunci : D

Penyelesaian :

Invertebrata dapat diklasifikasikan berdasarkan :

- Simetri tubuh (Bilateral/radial)
- Susunan tubuh
- Bentuk dan jenis rangka luar (bukan warnanya)
- Siklus hidup
- tentakel

- 8 . Lichenes atau lumut kerak yang berupa suatu simbiosis antara alga dan jamur dapat berkembangbiak dengan

1 . soredium
2 . rizoid
3 . spora
4 . zoospora

Jawaban : A B C D E

Kunci : E

Penyelesaian :

Lichenes dapat berkembang biak dengan :

- Soredium yaitu bagian dari Lichenes yang bila terjatuh di tempat yang cocok akan tumbuh.
- Rizoid yang berbeda tujuannya akan membentuk bagian yang dapat menghasilkan spora
- Spora pada umumnya jamur berkembang biak dengan spora.
- Zoospora adalah spora kembara (jenis spora pada jamur yang memiliki alat gerak).

- 9 . Lumut dan paku mempunyai kesamaan dalam hal

1 . spematozoid dapat bergerak
2 . mempunyai ikatan pembuluh
3 . ada pergantian generasi
4 . mempunyai rizoma

Jawaban : A B C D E

Kunci : B

Penyelesaian :

- Baik paku maupun lumut memiliki spermatozoid yang dapat bergerak untuk mengadakan pemhuahan.
- Hanya paku yang memiliki ikatan pembuluh lumut tidak.
- Paku dan lumut mengalami pergiliran keturunan
- Pada paku tinggi batangnya merupakan akar tongkat 1 Rizoma).

10 . Kambium yang merupakan jaringan meristematik dan terdapat antara xilem dan floem adalah

- 1 . merupakan titik tumbuh sekunder
- 2 . terdapat pada akar dan batang tumbuhan biji terbuka dan dikotil
- 3 . pertumbuhan yang ditimbulkannya disebut pertumbuhan sekunder
- 4 . menghasilkan unsur-unsur xilem, unsur-unsur floem dan jari-jari empulur

Jawaban : A B C D E

Kunci : E

Penyelesaian :

- Tumbuhan biji terbuka (Angiospermae) dan dikotil memiliki kambium.
- Pertumbuhan kambium ke arah luar membentuk Floem dan ke dalam membentuk Xilem.
- Kambium yang terletak antara dua fasis interfasis) akan membentuk jari-jari empulur.
- pertumbuhan kambium akan menyebabkan akar dan batang bertambah besar (pertumbuhan sekunder) dan kambium merupakan titik tumbuh sekunder.