



01. Contoh keberadaan satwa pada suatu habitat yang dijaga dengan baik sebagai upaya pelestarian *ex situ* adalah...



- (A) Orang utan di hutan Kalimantan.
- (B) Cendrawasih di hutan Papua.
- (C) Rusa di Kebun Raya Bogor.
- (D) Pesut di Sungai Mahakam.
- (E) Anoa di Pulau Sulawesi

02. Komunitas mikroba yang melekat pada suatu substrat/benda sehingga dapat merusak substrat/benda tersebut disebut...

- (A) Biodegradator.
- (B) Bioaktivator.
- (C) Biokatalis.
- (D) Biodeposit.
- (E) Biofilm.

03. Bagian sistem pencernaan yang berperan dalam memecah polipeptida menjadi oligopeptida adalah...

- (A) Duodenum.
- (B) Usus besar.
- (C) Lambung.
- (D) Jejunum.
- (E) Ileum.

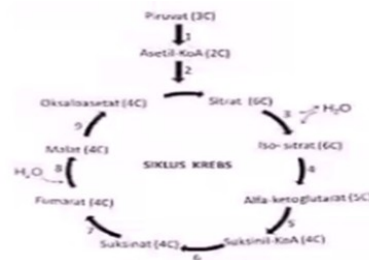
04. Asam absisat melindungi tanaman yang mengalami kekurangan air melalui mekanisme...

- (A) Peningkatan pembentukan kutikula.
- (B) Penurunan tekanan turgor sel penjaga.
- (C) Peningkatan kecepatan pembelahan sel.
- (D) Penurunan kecepatan pembentangan sel.
- (E) Penghambatan pemanjangan sel epidermis.

05. Pernyataan yang *salah* mengenai fotofosforilasi siklik dan non siklik adalah...

- (A) Pada fotofosforilasi non siklik sumber elektron yang memasuki Fotosistem II adalah molekul air, pada fotofosforilasi siklik, sumber dari elektron adalah Fotosistem I.
- (B) Pada fotofosforilasi non siklik penerima elektron terakhir adalah NADP, pada fotofosforilasi siklik, penerima elektron terakhir adalah Fotosistem I.
- (C) Hasil dari fotofosforilasi non siklik adalah ATP, NADPH, dan O₂, sedangkan hasil dari fotofosforilasi siklik hanya ATP.
- (D) Fotofosforilasi non siklik melibatkan Fotosistem I dan II, fotofosforilasi siklik hanya melibatkan Fotosistem II.

06. Perhatikan diagram saluran kreb berikut!



Tahap dimana berlangsung hidrasi adalah

- (A) 1 dan 4
- (B) 1 dan 5
- (C) 2 dan 6
- (D) 3 dan 7
- (E) 3 dan 8

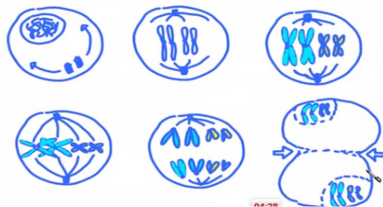


07. Perhatikan gambar tahapan mitosis berikut!

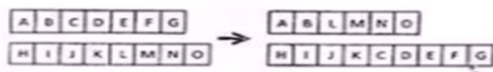


Tahap telofase, metaphase, anaphase dan profasen ditunjukkan oleh urutan angka...

- (A) 1-3-2-4
- (B) 1-3-4-2
- (C) 1-4-3-2
- (D) 4-1-2-3
- (E) 4-1-3-2



08. Karena mengalami mutasi kromosom mengalami perubahan seperti pada gambar di bawah.



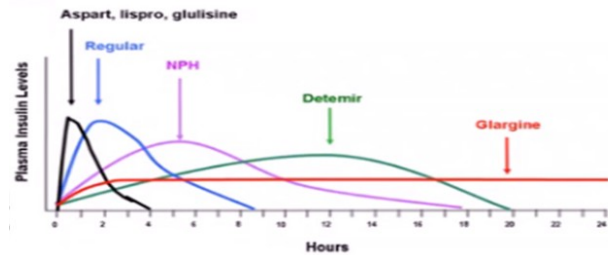
Jenis Mutasi tersebut adalah

- (A) Adisi.
- (B) Delesi.
- (C) Inversi.
- (D) Duplikasi.
- (E) Translokasi.

09. Hal berikut ini berkaitan dengan seleksi buatan, *kecuali*...

- (A) Hanya individu dengan cirri yang diinginkan saja yang boleh bereproduksi
- (B) Menghasilkan varietas baru hewan atau tanaman budidaya.
- (C) Seleksi terus-menerus dapat mengubah frekuensi genotype.
- (D) Genotype dapat dikembangkan dari spesies liar.
- (E) Menghasilkan spesies baru.

10. Grafik berikut menunjukkan kinerja insulin sintetis.



Berdasarkan grafik di atas, Insulin yang paling cepat membantu penyerapan adalah...

- (A) NPH
- (B) Aspartat
- (C) Detemir
- (D) Glasgine
- (E) Insulin biasa

11. *Planaria sp* merupakan anggota Platyhelminthes yang dapat dijadikan bioindikator lingkungan perairan.

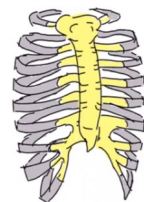
SEBAB

Planaria bersifat karnivora dan banyak dijumpai pada perairan yang tercemar limbah domestic.

12. Proses menarik napas atau inspirasi terjadi sebagai hasil kontraksi otot paru-paru.

SEBAB

Proses menarik napas terjadi pada saat diafragma turun dan tekanan rongga dada menurun.



13. Pernyataan yang salah mengenai hubungan interaksi antara dua atau lebih populasi adalah...

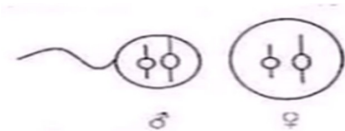
- (1) Transfer energi antar tingkatan trofik umumnya memiliki tingkatan efisiensi kurang dari 20%
- (2) Seperenam energi dari sehelai daun dapat dimanfaatkan oleh seekor ulat yang memakannya.
- (3) Produksi sekunder suatu ekosistem adalah jumlah energi kimia yang diubah menjadi biomassa konsumen.
- (4) Efisiensi produksi suatu organism adalah bagian energy yang dimakannya yang digunakan dalam respirasi

14. Molekul 3 fosfogliserat hasil glikolisis dapat diubah menjadi asam amino serin pada kompartemen sel...

- (1) Restikulum endoplasma
- (2) Mitokondria
- (3) Badan Golgi
- (4) Sitoplasma



15. Perhatikan gambar gamet berikut!



Jika setiap kromosom memiliki sepasang gen, maka...

- (1) Organism tersebut diploid.
- (2) Tiap gamet memiliki jumlah kromosom haploid
- (3) Tiap gen dalam kromosom memiliki kemungkinan maksimum 2 macam alel.
- (4) Tiap sel embrio memiliki kemungkinan Maksimum 4 macam alel.