

PEMBAHASAN LATIHAN SOAL

1. Jawaban (B)

Air yang masuk ke dalam biji saat peristiwa imbibisi merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi proses perkecambahan. Air akan mengaktifkan enzim-enzim yang akan mengkatalis atau mempercepat reaksi biokimiawi saat perkecambahan. Proses biokimiawi tersebut diantaranya reaksi pembongkaran cadangan makanan yang ada pada kotiledon. Hasil reaksi biokimiawi tersebut yang akan digunakan untuk sumber energi, bahan penyusun komponen sel dan pertumbuhan embrio.

2. Jawaban (C)

Kuncup apikal yang sedang tumbuh akan menghasilkan hormon auksin. Sifat hormon auksin adalah aktivitasnya dihambat oleh adanya cahaya. Jika kuncup apikal yang sedang tumbuh diarahkan pada cahaya matahari maka akan terjadi pengangkutan auksin dari bagian yang terkena cahaya ke bagian yang terlindungi cahaya dan pertumbuhan sel-sel di bagian yang terkena cahaya akan terhambat dan mengakibatkan batang akan tumbuh melengkung ke arah datangnya cahaya matahari.

3. Jawaban (E)

Salah satu sifat enzim yaitu merupakan katalisator berbahan organik yang bekerja secara spesifik. Artinya satu jenis enzim hanya dapat mengatalisis/mempercepat satu jenis reaksi kimia. Misalnya enzim amilase di mulut hanya dapat mengkatalis reaksi pemecahan amilum menjadi glukosa.

4. Jawaban (D)

Biokatalisator adalah senyawa organik berupa protein yang berfungsi meningkatkan laju reaksi kimia terutama dalam proses metabolisme, tetapi tidak ikut bereaksi dalam proses tersebut. Metabolisme akan mengakibatkan perubahan molekul dan menyebabkan perubahan energi.

5. Jawaban (E)

Terdapat 10 tahapan reaksi glikolisis saat memecah komponen glukosa menjadi asam piruvat, ATP dan NADH. Diantara 10 tahapan tersebut terdapat tahapan pengubahan 3-fosfogliseroil fosfat menjadi 3-fosfogliseraldehid dan ATP. Diketahui bahwa fosfogliseraldehid (PG) merupakan salah satu bahan dalam siklus calvin pada reaksi gelap anabolisme karbohidrat (Fotosintesis). Fosfogliseraldehid (PG) dalam siklus calvin akan difosforilasi menggunakan ATP menjadi gliseraldehid 3-fosfat yang akan meregenerasi RuBP hingga siklus calvin dapat berlanjut.

6. Jawaban (D)

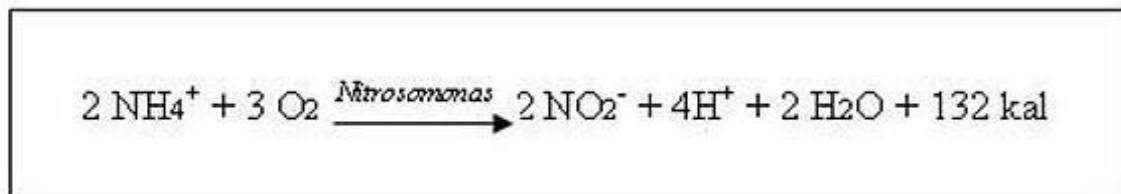
Fermentasi merupakan proses respirasi anaerob karena tidak menggunakan oksigen sebagai akseptor terakhir elektronnya. Pada fermentasi, senyawa antara yang menjadi akseptor elektron terakhir. Senyawa antara tersebut di antaranya asam piruvat, asetaldehid dan karbon dioksida.

7. Jawaban (A)

Reaksi fotosintesis terdiri dari dua tahap yaitu reaksi terang dan reaksi gelap. Pada reaksi terang terjadi penyerapan energi matahari oleh klorofil. Pada tahapan awal reaksi terang terjadi penyerapan cahaya matahari oleh klorofil b (P680). Adanya pemanenan cahaya tersebut mengakibatkan elektron dalam klorofil tereksitasi atau terlepas dan selanjutnya elektron tersebut akan ditangkap oleh akseptor elektron dan menyebabkan adanya rantai transpor elektron dalam reaksi terang.

8. Jawaban (C)

Bakteri *Nitrosomonas* disebut juga sebagai bakteri nitrit yaitu akan mengubah amonium (NH_4) menjadi Nitrit (NO_2) dengan reaksi sebagai berikut :



9. Jawaban (C)

Kulit putih merupakan fenotip atau sifat yang tampak. Sifat yang tampak ini merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Maka jika seseorang memiliki gen kulit putih tetapi berada di lingkungan yang panas maka sinar matahari dapat mengubah sifat yang tampak tersebut sehingga berubah menjadi agak hitam.

10. Jawaban (E)

Urutan rantai sense DNA disebut juga kodogen, sehingga urutan kodogen akan sama dengan rantai sense DNA yaitu AUGGACCAGGATATATGA. Urutan tersebut akan diubah menjadi triplet kodon yaitu UACAUGUACUAUAUACU dan akan mengode 5 asam amino karena AUG merupakan start kodon sehingga tidak akan ditranslasi menjadi asam amino.