



KUIS 4 – BIOLOGI

ANABOLISME

Dikerjakan dalam waktu 30 menit

- Pernyataan yang tidak benar tentang proses fotosintesis adalah
 - Bisa dilakukan oleh tumbuhan dan bakteri ungu
 - Pengikatan oksigen dari udara
 - Pengikatan carbon dioksida dari tanah
 - Mengubah senyawa carbon organik menjadi carbon anorganik
 - Tidak memerlukan air
- Berikut ini pernyataan yang benar adalah
 - Klorofil merupakan satu satunya pigmen yang dapat digunakan untuk fotosintesis
 - Cahaya yang paling baik untuk fotosintesis adalah cahaya hijau
 - Perkembangan kloroplas tidak bergantung pada cahaya
 - Klorofil berperan sebagai fotosystem penangkap cahaya
 - Klorofil bisa ditemukan di vakuola tumbuhan
- Pada proses fotosintesis reaksi perubahan air menjadi oksigen berlangsung di dalam...
 - Grana
 - Stroma
 - Matriks
 - Membran luar kloroplas
 - Sitoplasma
- Mahluk hidup berikut yang mampu mengubah carbon dioksida menjadi glukosa adalah, kecuali
 - Cianobakter
 - Bakteri ungu
 - Saccaromyces
 - Euglena
 - Alga merah
- Fungsi klorofil pada fotosintesis adalah
 - Mengikat karbon dioksida sebagai bahan glukosa
 - Mengubah energi cahaya hijau menjadi energi kimia
 - Mengubah energi sinar merah menjadi energi kimia
 - Mengubah carbon dioksida menjadi air dan oksigen
 - Mengikat energi cahaya untuk mengubah carbon dioksida menjadi glukosa
- Pada percobaan fotosintesis, apabila Hydrilla disinari dengan cahaya dan dialiri gas karbon dioksida maka reaksi apa yang akan terjadi, kecuali
 - Pembebasan oksigen dari air
 - Pengubahan energi cahaya menjadi kimia
 - Pengikatan karbon dioksida oleh rubp
 - Pembentukan glukosa dari karbon dioksida
 - Terjadi pembebasan air sebagai hasil transpor elektron di grana
- Oksigen merupakan hasil sampingan fotosintesis yang berasal dari
 - Fotolisis air
 - Transpor elektron
 - Reduksi PGA menjadi PGAL oleh ATP
 - Reaksi siklik
 - Fosforilasi oksidatif
- Berikut ini pernyataan yang benar mengenai fotosintesis, kecuali

- (A) Dihasilkan CO₂
 (B) Pengikatan oksigen
 (C) Pelepasan air
 (D) Tidak memerlukan oksigen
 (E) Tidak memerlukan air
9. Berikut ini adalah tanaman yang mampu mengubah carbon dioksida menjadi oksaloasetat pada saat reaksi calvin adalah
 (A) Gandum
 (B) Jagung
 (C) Kaktus
 (D) Nanas
 (E) Padi
10. Fotorespirasi dapat mengurangi efektifitas fotosintesis karena menguraikan glukosa hasil fotosintesis. Tanaman berikut ini yang fotorespirasinya tinggi yaitu
 (A) Jagung
 (B) Tebu
 (C) Anggrek
 (D) Padi
 (E) Kaktus
11. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai reaksi siklik dan nonsiklik
 (A) ATP dihasilkan oleh reaksi siklik
 (B) Oksigen dihasilkan dari reaksi non siklik
 (C) NADPH dihasilkan dari reaksi siklik
 (D) Reaksi siklik maupun non siklik terjadi di dalam stroma kloroplas
 (E) Reaksi siklik dan non siklik keduanya melibatkan potosystes i dan ii
12. Pada fotosintesis cahaya yang paling efektif untuk fotosintesis adalah
 (A) Hijau dan biru
 (B) Merah dan biru
 (C) Kuning dan hijau
 (D) Ungu dan hijau
 (E) Kuning dan biru
13. Pigmen warna yang dapat digunakan untuk menyerap cahaya dalam fotosintesis adalah
 (A) Klorofil
 (B) Fikosantin
 (C) Fikosianin
 (D) Fikoeritrin
 (E) Klorofil dan beta karoten
14. Pernyataan yang benar tentang asimilasi karbon adalah
 (A) Asimilasi karbon hanya dapat terjadi pada makhluk hidup berklorofil
 (B) Bakteri nitrat dapat melakukan asimilasi karbon dengan energi kimia
 (C) Asimilasi carbon dapat menggunakan sumber karbon selain karbon dioksida
 (D) Produk sampingan asimilasi karbon adalah air dan oksigen
 (E) Fotosintesis hanya dapat terjadi bila tanaman mendapat sinar matahari langsung
15. Berikut ini pernyataan yang tidak benar adalah
 (A) Reaksi gelap terjadi pada siang hari
 (B) Reaksi terang terjadi pada siang hari
 (C) Reaksi gelap terjadi pada malam hari
 (D) Hasil dari reaksi gelap adalah senyawa organik ber atom 6
 (E) Reaksi gelap memerlukan enzim ribolusa biphospat karboksilase
16. Berikut ini adalah pernyataan yang tidak benar mengenai tanaman C₃, C₄, dan CAM...
 (A) Fotorespirasi paling tinggi terjadi pada tanaman C₃
 (B) Fiksasi karbon pada tanaman C₃ dibantu oleh enzim RuBp karboksilase
 (C) Fiksasi karbon pada tanaman CAM dibantu oleh PEP karboksilase
 (D) Pengikatan CO₂ pada tanaman C₃, C₄, dan CAM terjadi pada siang hari pada saat stomata membuka
 (E) Hasil fiksasi karbon pada tanaman C₃ adalah PGA sedangkan pada tanaman C₄ dan CAM adalah asam malat
17. Berikut ini pernyataan yang benar terkait reaksi terang

- (A) Reaksi terang hanya terjadi pada siang hari
(B) Reaksi terag menghasilkan energi kimia ATP dan NADPH
(C) Reaksi terang terjadi di grana
(D) Reaksi terang menghasilkan air
(E) Reaksi terang tidak memerlukan karbon dioksida
18. Hasil dari reaksi terang fotosintesis adalah
(A) PGA, oksigen dan ATP
(B) ATP, oksigen dan NADPH
(C) ATP, H₂O dan CO₂
(D) RDP, PGA dan PGAL
(E) Glukosa dan oksigen
19. Proses pengubahan energi cahaya menjadi energi kimia berlangsung di dalam organel
(A) Mitokondria
(B) Vakuola
(C) Kloroplas
(D) Ribosom
(E) RE
20. Bila suatu tanaman disinari dengan panjang gelombang 700 nm maka akan menghasilkan
(A) Oksigen
(B) ATP
(C) NADPH
(D) Air
(E) Glukosa
21. Reaksi pembentukan glukosa pada fotosintesis berlangsung di dalam
(A) Kloroplas
(B) Klorofil
(C) Sitoplasma
(D) Stomata
(E) Amiloplas
22. Siklus Calvin berlangsung di dalam
(A) Grana
(B) Tilakoid
(C) Matriks
(D) Stroma
(E) Membran kloroplas
23. Fiksasi karbon pada reaksi Calvin dilakukan oleh
(A) RDP
(B) PEP
(C) PGA
(D) PGAL
(E) asam malat
24. Proses fotosintesis dan respirasi keduanya melewati reaksi...
(A) Glikolisis
(B) Reduksi PGA
(C) Pelepasan air
(D) Transpor elektron
(E) Reduksi air
25. Berikut ini pernyataan yang tidak benar yaitu
(A) ATP hanya terbentuk pada transpor elektron siklik
(B) NADPH hanya terbentuk pada transpor elektron non siklik
(C) Transpor elektron siklik dan non siklik memerlukan PS I
(D) Transpor elektron non siklik memerlukan PS II
(E) Fotolisis air terjadi pada PS II