

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
CURSO: AGRONOMIA
DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL
PROFESSOR: FRANCISCO HEVILÁSIO FREIRE PEREIRA**

Lista de Exercício 02

1. O que é fotossíntese?
2. Quais os elementos básicos requeridos durante o processo de fotossíntese?
3. Qual o órgão da planta, o tecido foliar, a organela celular e o pigmento especializado na absorção de luz envolvido no processo de fotossíntese?
4. Qual(is) o(s) local(is) no cloroplasto ocorre a fase fotoquímica (reações luminosas) e de fixação de CO₂ (reações de carboxilação) da fotossíntese?
5. Quais os produtos resultantes da fase fotoquímica e de fixação de CO₂ da fotossíntese?
6. O que é comprimento de onda e frequência? Em que faixa de comprimento de onda da luz está compreendida a radiação fotossinteticamente ativa?
7. Quais os pigmentos que compõem o sistema antena e qual sua função no processo de fotossíntese?
8. Quais os principais caminhos percorridos pela energia do fóton após sua captação pelas plantas?
9. Qual a diferença entre clorofila a e b?
10. Quais os minerais considerados essenciais fazem parte da constituição da clorofila?
11. Qual a principal função dos carotenóides durante a fase fotoquímica da fotossíntese?
12. Quais os complexos protéicos responsáveis pelo transporte de elétrons na fase fotoquímica da fotossíntese?
13. Descreva como ocorre o transporte acíclico de elétrons, ou seja, do fotossistema II até a redução do NADP⁺ a nível de fotossistema I?
14. Descreva quando e como ocorre o transporte cíclico de elétrons, ou seja, da ferredoxina a nível de fotossistema I até a proteína ferredoxina (fdx)-plastoquinona (PQ) oxido redutase?
15. Descreva como ocorre a produção de ATP por intermédio da ATP sintase?
16. Diferencie fotofosforilação de fosforilação oxidativa?
17. Descreva o mecanismo de ação de herbicidas como o Diuron e Paraquat?
18. O que é fotoinibição?
19. Quais os principais de assimilação fotossintética do CO₂?
20. Quais os compostos utilizados como aceptor de CO₂ e as enzimas responsáveis por essa assimilação em plantas C₃, C₄ e CAM?

21. Qual o primeiro produto estável formado durante a fixação de CO₂ em plantas C3, C4 e CAM?
22. Quais as três etapas básicas do ciclo de Calvin?
23. Porque o ciclo de Calvin é ativo durante o dia e inativo durante a noite?
24. Descreva o processo de ativação da Rubisco.
25. Quais os dois principais destinos da triose-P produzida durante a fase de fixação de CO₂ da fotossíntese?
26. O que é fotorrespiração?
26. Quais os fatores determinam o balanço entre os dois ciclos fotossintético C3 e C2 (fotorrespiração)?
26. Quais as possíveis funções da fotorrespiração?
27. Quais as organelas celulares envolvidas no processo de fotorrespiração ou ciclo C2?
28. Quais as principais características da fotossíntese do tipo C4?
29. Descreva como ocorre a fotossíntese em plantas C3, desde a entrada do CO₂ pelos estômatos até a produção de Triose-P?
30. Descreva como ocorre a fotossíntese em plantas C4, desde a entrada do CO₂ pelos estômatos até a produção de Triose-P?
31. Descreva como ocorre a fotossíntese em plantas CAM, desde a entrada do CO₂ pelos estômatos até a produção de Triose-P?
32. Explique porque não há detecção de fotorrespiração em plantas C4.
33. Cite exemplos de plantas C3, C4 e CAM?
34. Diferencie fotossíntese C3 de C4 e CAM.
35. O que é ponto de compensação e saturação de CO₂ ou de luz?
36. Quais os dois principais destinos da triose-P produzida durante a fase de fixação de CO₂ da fotossíntese?
37. Diferencie sacarose de amido.
38. Cite alguns equipamentos utilizados no monitoramento da fotossíntese.
39. Quais as funções do xilema e do floema?
40. Quais os tipos de células que compõem o tecido do floema?
41. Cite as principais características dos elementos de tubo crivado?
42. Quais componentes celulares estão ausentes nos elementos de tubo crivado?
43. Cite e caracterize cada tipo de célula companheira associada aos elementos de tubo crivado.

44. Qual importância do tipo de célula companheira para as vias de transporte da célula fonte até o elemento de tubo crivado floema (transporte a curta distância)?
45. Quais órgãos da planta podem ser considerados fontes e drenos?
46. Quais as principais substâncias translocadas pelo floema?
47. O que são açúcares redutores e não redutores? Qual tipo é translocado preferencialmente pelo floema? Cite exemplos.
48. Explique a hipótese do Fluxo em Massa ou Fluxo de Pressão, relacionada a translocação de solutos no floema (transporte a longa distância).
49. O que significa carregamento e descarregamento do floema?
50. O que significa partição de fotoassimilado?
51. O que é respiração?
52. Quais compostos podem ser utilizados pela planta como substrato direto para o processo de respiração?
53. Quais compartimentos celulares estão envolvidos na glicólise, rota das pentoses fosfato, ciclo do ácido tricarbóxico e cadeia de transporte de elétrons?
54. Quais enzimas estão envolvidas no metabolismo da sacarose na fase inicial da glicólise?
55. Quais as funções da glicólise e da rota das pentoses fosfato?
56. Quais as funções da fermentação alcoólica e láctica e do ciclo de Krebs?
57. Quais complexos protéicos compõem a cadeia de transporte de elétrons?
58. Quais as funções da cadeia de transporte de elétrons da respiração?
59. Porque a respiração em plantas não é bloqueada na presença da rotenona e do cianeto?
60. Cite e descreva quais fatores interferem na respiração das plantas?