

فصل 5: از ماده به انرژی

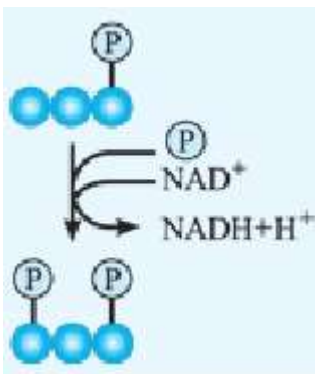
گفتار 1: تأمین انرژی

1. در ساختار مولکول آدنوزین تری فسفات همانند ساختار هر نوکلئوتید سه فسفات، سه حلقه آلی دیده می شود. + فصل 1
2. در یاخته های کبد انسان امکان ندارد که آدنوزین تری فسفات در سطح پیش ماده ساخته شود.
3. می توان گفت در واکنش کلی تنفس هوازی یاخته ای هم ماده معدنی و هم ماده آلی تولید می شود.
4. در سیتوپلاسم اغلب یاخته های یوکاریوتی زنده، چرخه کریس انجام می شود.
5. در تمام یاخته های زنده بدن انسان، در واکنش هایی که منجر به تولید مولکول های ATP می شوند، مولکول های CO_2 نیز تولید خواهند شد.

6. نوعی نوکلئوتید سه فسفات با قند ریبوز که دارای باز آلی آدنین است، در رشته های پلی نوکلئوتیدی که توسط آنزیم RNA پلی مراز ساخته می شود در مقابل نوکلئوتیدی با باز آلی تک حلقه ای قرار می گیرد و به نوکلئوتید قبلی متصل می شود. +

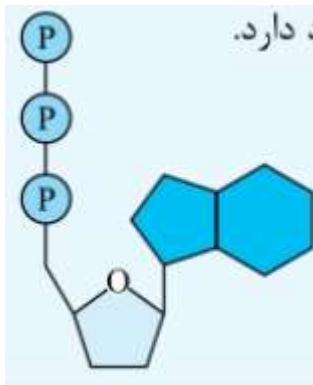
فصل 2

7. در جانداران مختلف، تمام انرژی موجود در مواد غذایی، به انرژی قابل استفاده برای انجام فرایندهای زیستی متنوع تبدیل می شود.
8. حفظ هر یک از ویژگی های جانداران به حضور مولکولی وابسته است که بین فسفات های خود در پیوند پرانرژی دارند و در برخی از جانداران تنها در ماده زمینه ای سیتوپلاسم تولید می شود.
9. با توجه به شکل مقابل که مرحله ای از قندکافت را نشان می دهد می توان گفت، هر مولکول تولیدی که بیش از یک فسفات دارد، با از دست دادن فسفات هایش، منجر به تشکیل ATP می شود.



10. در اولین مرحله تنفس یاخته ای مولکولی تجزیه می شود که با کاهش مقدار آن در خون، میزان ترشح هورمون گلوکاگون افزایش می یابد. است. (یازدهم)
11. در مرحله تبدیل اسید سه کربنی به پیرووات در فرایند قندکافت مولکول های پرانرژی تولید خواهد شد.
12. در مرحله اول گلیکولیز، در جریان تبدیل مولکول گلوکز به فروکتوز دوفسفاته، واکنش انرژی زا هم انجام می گیرد.
13. می توان گفت که تعداد کلی اتم های کربن در طی فرایند گلیکولیز ثابت است و هیچ مولکول کربن دی اکسیدی در آن تولید نمی شود.
14. در طی فرایند گلیکولیز، مولکول های پیرووات و آدنوزین دی فسفات در دو مرحله متفاوت تولید می شوند.
15. در گلیکولیز هر قند سه کربنی دوفسفاته می تواند طی مراحل به نوعی مولکول سه کربنه بدون فسفات تبدیل شود.
16. نمی توان گفت که در فرایند گلیکولیز، هر ترکیبی که دارای دو گروه فسفات باشد، مستقیماً می تواند موجب تولید ATP در سطح پیش ماده شود.
17. در هر مرحله ای از گلیکولیز که در آن ترکیبی شش کربنی مصرف می شود، قطعاً مولکول های ADP تولید می شوند.
18. در گلیکولیز، پس از تولید دو مولکول ADP، نوعی ترکیب دوفسفاته حاصل می شود که به دو ترکیب فسفات دار دیگر تبدیل می شود.
19. در مراحل مختلف گلیکولیز در یک یاخته یوکاریوتی، امکان تولید مولکول های ATP از طریق اکسایشی فراهم می شود.

20. طی گلیکولیز هر مولکول نوکلئوتیددار پرانرژی زمانی تولید می‌شود که تعداد گروه‌های فسفات آن افزایش یابد.
21. می‌توان گفت که در یاخته‌های یوکاریوتی، مولکول‌های پیرووات تولید شده در گلیکولیز، می‌توانند وارد اندامکی شوند که تنها مستقل از تقسیم یاخته، تقسیم می‌شود.
22. در یاخته‌های جانوری که مولکول‌های گلوکز می‌توانند طی واکنش‌هایی، نوعی بسیار را تولید کنند، امکان ندارد گلوکزها طی تنفس یاخته‌ای قبل از فسفات شدن به ترکیباتی سه کربنی تبدیل شوند.
23. در هر بخشی از یاخته که امکان مصرف مولکول مقابل وجود دارد، امکان تشکیل آن نیز وجود دارد.



24. در یک انسان سالم شکسته شدن پیوندهای موجود در یک مولکول گلوکز همانند شکسته شدن پیوند بین دو مولکول گلوکز در نوعی بسیار در تمام یاخته‌های بدن مشاهده می‌شود. (یازدهم)
25. می‌توان گفت که شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها، نوکلئوتیدی است که هنگام اضافه شدن به رشته پلی نوکلئوتیدی با کمک آنزیم دنباسپاراز، دو گروه فسفات آن جدا می‌شود. + فصل 1
26. پروتئین‌هایی که در راکیزه فعالیت دارند قطعاً با کمک ریبوزوم‌های درون سیتوپلاسم ساخته می‌شوند.
27. در یوکاریوت‌ها، طی تنفس یاخته‌ای، بعد از تولید پیرووات و قبل از شروع چرخه کربس، هم‌زمان با مرحله‌ای که همراه با آزاد شدن مولکول‌های NADH و CO_2 است، نوعی مولکول ۲ کربنه در راکیزه ایجاد می‌شود.
28. در تنفس یاخته‌ای هوازی در یاخته‌های یوکاریوتی، تنها آنزیم‌هایی وارد عمل می‌شوند که در بخش‌های مختلف راکیزه حضور دارند.
29. طی تنفس یاخته‌ای در پی تبدیل یک مولکول پیرووات به ترکیب دو کربنه، یون‌های H^+ و یک مولکول CO_2 آزاد می‌شوند.
30. در اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، مولکول‌های گیرنده الکترونی وجود دارند که طی اکسایش مولکول‌های پیرووات تولید می‌شوند.
31. در تنفس یاخته‌ای، هر مولکول حاصل از اکسایش پیرووات، فاقد گروه فسفات می‌باشد.
32. در طی واکنش‌های گلیکولیز و اکسایش پیرووات، به ازای مصرف هر مولکول گلوکز، ۲ مولکول ADP و ۲ مولکول CO_2 ایجاد می‌شود.
33. طی مراحل مختلف گلیکولیز، در مرحله پس از مصرف یک ترکیب سه کربن، فسفات دار، به‌طور حتم نوعی ترکیب کربن دار یک فسفات به مصرف خواهد رسید.
34. می‌توان گفت که طی مرحله اکسایش مولکول پیرووات در میتوکندری، مولکول CO_2 هم‌زمان با مصرف NAD^+ تولید می‌شود.
35. در تمام انواع یاخته‌های گیاهی، فرایند گلیکولیز در درون سیتوپلاسم و به‌صورت مرحله‌ای انجام می‌شود. (دهم)
36. در تنفس یاخته‌ای، طی واکنش‌های گلیکولیز، در مسیر تولید نوعی مولکول سه کربن فاقد فسفات از ترکیب شش کربنه دارای فسفات، ADP تولید و NAD^+ مصرف می‌شود.
37. طی فرایند گلیکولیز در یاخته‌های یوکاریوتی امکان تولید دو نوع ترکیب متفاوت دوفسفاته، در یک مرحله از آن وجود دارد.
38. می‌توان گفت که در گلیکولیز، هم‌زمان با تولید هر ترکیب دوفسفاته، ترکیبی با تعداد گروه‌های فسفات کمتر تولید می‌شود.
39. می‌توان گفت هر مرحله‌ای از واکنش‌های گلیکولیز که در آن ترکیبات دوفسفاته مصرف می‌شوند، با تولید ATP همراه است.

40. می‌توان گفت در هر مرحله‌ای از گلیکولیز که مولکول‌های دوفسفاته مصرف می‌شوند، قطعاً نوعی مولکول قندی تولید خواهد شد.

41. در یاخته‌های یوکاریوتی، در فرایند اکسایش پیرووات همانند مرحله گلیکولیز ترکیب سه کربنه و حاملین الکترون مانند NADH تولید می‌شود.

42. با توجه به شکل مقابل می‌توان گفت، هر پروتئینی که در بخش A قرار دارد، جزئی از زنجیره انتقال الکترون یا آنزیم ATP ساز است که در تولید ATP بیشتر در یاخته نقش دارد.



43. در فرایند گلیکولیز، در هر مرحله‌ای که تعداد کربن‌های هر مولکول محصول نسبت به پیش ماده تغییر می‌کند، انتقال گروه فسفات نیز رخ می‌دهد.

44. با فسفات شدن هر ترکیب قندی، در مرحله اول تنفس یاخته‌ای در یاخته‌های گیاه گندم، نوعی مولکول تولید می‌شود که فاقد پیوند فسفودی استر است. + فصل 1

45. با تولید هر ترکیب کربن دار بدون فسفات در واکنش‌های مرحله بی‌هوازی تنفس یاخته‌ای هوازی، در یک یاخته میانبرگ، مولکول ATP تولید می‌شود.

قیدها

46. در واکنش کلی تنفس هوازی، تنوع مولکول‌های معدنی تولیدشده از تنوع مولکول‌های آلی تولید شده در این واکنش (کمتر / بیشتر) است.

47. در هر یاخته بدن انسان (قطعاً / احتمالاً) همه روش‌های تولید ATP مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

48. (همه / برخی از) مولکول‌های نوکلئوتیدی که در طی اولین مرحله تنفس یاخته‌ای تولید می‌شود، در انتقال الکترون طی واکنش‌های مختلف درون یاخته‌ای شرکت می‌کنند.

49. در (تمام / برخی از) یاخته‌های زنده بدن انسان سالم امکان ساخت مولکول NADH وجود دارد.

50. در گلیکولیز، در مسیر تولید ترکیب سه کربن فاقد فسفات از ترکیب شش کربن دارای فسفات (قطعاً / احتمالاً) ترکیب فاقد فسفات مصرف خواهد شد.

51. در (همه / برخی از) جانداران تولید NADH در تبدیل گلوکز به پیرووات همانند تولید کربن دی‌اکسید در تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A مشاهده می‌شود.

52. در تنفس یاخته‌ای انواع یاخته‌ها، بعد از مرحله تولید پیرووات در سیتوپلاسم، پیرووات برخلاف شیب غلظت خود (قطعاً / غالباً) وارد میتوکندری می‌شود.

53. در یاخته‌های یوکاریوتی، (همه / برخی از) اندامک‌هایی که دارای ژن مربوط به پروتئین‌های شرکت‌کننده در فرایند تنفس یاخته‌ای هستند، در اتصال مستقیم با شبکه آندوپلاسمی قرار دارند.

54. در یاخته‌های یوکاریوتی، (همواره / غالباً) یک نوع مولکول زیستی به‌منظور تأمین انرژی مصرف می‌شود.

55. به‌طورمعمول انرژی مورد نیاز جانداران به شیوه (یکسانی / متفاوتی) از غذای مصرفی آن‌ها تأمین می‌شود.

56. در راکیزه که اندامکی دو غشایی است، غشای (درونی / بیرونی) آن به سمت (داخل / خارج) چین‌خورده است که افزایش این چین‌خوردگی‌ها باعث (کاهش / افزایش) کارایی راکیزه در تولید ATP می‌شود.