

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

### 1. Glikoliza

- a. za pridobivanje energije ne potrebuje O<sub>2</sub>.
- b. za pridobivanje energije potrebuje O<sub>2</sub>.
- c. O<sub>2</sub> jo zavira.
- d. hitrost se poveča ob prisotnosti O<sub>2</sub>.

### 2. Usoda piruvata, ki nastane med glikolizo, je odvisna predvsem od razpoložljivosti

- a. NAD<sup>+</sup>, ki omogoča nadaljevanje poti.
- b. molekularnega kisika.
- c. ADP za pretvorbo v ATP.
- d. koencim A za nadaljnjo presnovo piruvata.
- e. fosforna kislina za sintezo ATP.

### 4. Pri ljudeh se piruvat lahko pretvori v

- a. samo acetil-CoA.
- b. samo na laktat.
- c. samo etanol.
- d. acetil-CoA in laktat.

### 5. Katera od naslednjih snovi ni končni produkt presnove glukoze na aerobni ali anaerobni način?

- a. etanol
- b. ogljikov dioksid
- c. laktat
- d. fruktoza
- e. vsi ti so končni produkti presnove glukoze

### 6. Kolikšen je neto donos ATP na glukozo med glikolizo?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 6

### 7. Koliko korakov pri pretvorbi glukoze v piruvat vključuje prenos elektronov?

- a. noben
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

10. V koliko korakov glikolize je ATP substrat ali produkt?

- a. nič
- b. 1
- c. 2
- d. 4
- e. 6
- f. nič od tega

11. Kateri od naslednjih izrazov opisuje encim, ki prenese fosfatno skupino iz ATP na substrat?

- a. kinaza
- b. izomeraza
- c. mutaza
- d. dehidrogenaza

13. Reakciji, pri katerih se glukoza pretvori v glukoza 6-fosfat, fruktoza 6-fosfat pa v fruktoza 1,5-bisfosfat, sta primera:

- a. eksergonske reakcije
- b. začetne reakcije
- c. reakcije fosforilacije
- d. kinazne reakcije
- e. vse naštetje

14. Fosforilacija glukoze v glukozo-6-fosfat

- a. je tako močno eksergonična, da ne potrebuje katalizatorja.
- b. je eksergonska reakcija, ki ni povezana z nobeno drugo reakcijo.
- c. je endergonska reakcija, ki poteka, ker je povezana z eksergonsko hidrolizo ATP.
- d. je eksergonska reakcija, ki je povezana z endergonsko hidrolizo ATP.

15. Encim glukokinaza

- a. fosforilira več različnih sladkorjev, vključno z glukozo, fruktozo in manozo.
- b. specifično fosforilira glukozo in ne drugih sladkorjev.
- c. je edina kinaza, ki sodeluje pri glikolizi.
- d. nobena od zgoraj naštetih.

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

18. Fosforilacija fruktoza-6-fosfata v fruktoza-1,6-bisfosfat je glavni korak v glikolizi, ker
- je korak, ki omejuje hitrost.
  - je najbolj eksergonična stopnja v tej poti.
  - fruktoza-1,6-bisfosfat ne more biti podvržen nobeni drugi reakciji razen reakcijam v glikolizi.
  - sodelujeta dve fosfatni skupini.
19. Kateri od naslednjih sladkorjev je lahko substrat za heksokinazo?
- glukoza
  - fruktoza
  - manosa
  - vse naštet
  - nobeden od teh
20. Kateri od naslednjih encimov pretvarja aldoze in ketoze?
- kinaza
  - izomeraza
  - mutaza
  - dehidrogenaza
  - fosforilaza
21. Kateri encim je ključni regulacijski encim pri glikolizi?
- Glicerinaldehid-3-fosfat dehidrogenaza
  - Enolaza
  - Fosfofruktokinaza
  - Aldolaza
22. Katera od naslednjih snovi izvaja(jo) alosterični nadzor pri reakciji fosfofruktokinaze?
- ATP
  - fruktoza 2,6-bisfosfat
  - oboje
  - nobeden od teh
23. Reakcija fruktoze 1,6-bisfosfata, pri kateri nastaneta glicerinaldehid-3-fosfat in dihidroksiacetonfosfat, je primer
- obratne aldolne kondenzacije.
  - hidroliza.
  - oksidacija.
  - dehidracija.

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

24. Ravnotežje za izomerizacijo dihidroksiaceton fosfata v gliceraldehid-3-fosfat je ugodno, ker
- je standardna prosta energija negativna
  - gliceraldehid-3-fosfat se stalno odvaja za naslednjo reakcijo v glikolitični poti
  - je vrednost ravnotežne konstante ugodnejša za reakcijo
  - reakcijo poganja hidroliza ATP
25. Izomerizacija dihidroksiacetonfosfata za nastanek gliceraldehid-3-fosfata
- katalizira encim izomeraza trioznega fosfata.
  - zahteva več encimov.
  - potrebuje koencim A.
  - zahteva tiamin pirofosfat.
26. Korak, s katerim celica začne presnavljati glukozo, katalizira encim
- heksokinaza.
  - fosfoglukomutaza.
  - aldolaza.
  - fosfofruktokinaza.
27. Ravnotežje za nastanek gliceraldehid-3-fosfata iz dihidroksiaceton-fosfata je odvisno od
- negativna sprememba proste energije za reakcijo.
  - produkt reakcije se nenehno porablja.
  - povezava s hidrolizo ATP.
  - nič od tega.
28. Kateri od naslednjih encimov katalizira cepitev fruktoznega bisfosfata na dve triogljjični enoti?
- Aldolaza
  - Enolaza
  - Izomeraza
  - Mutaza
  - Nobeden od teh encimov ne izvaja te reakcije.
32. Kateri od naslednjih izrazov opisuje encim, ki katalizira reakcije prenosa elektronov?
- dehidrogenaza
  - izomeraza
  - kinaza
  - fosfataza

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

34. Pri glikolizi se ATP sintetizira z

- a. s fosforilacijo na ravni substrata.
- b. oksidativno fosforilacijo.
- c. fotofosforilacija.
- d. s substratno in oksidativno fosforilacijo.
- e. vse tri zgoraj navedene metode.

37. Enolaza katalizira

- a. cepitev fruktoznega bisfosfata na dve triogljčni enoti.
- b. dehidracijo 2-fosfoglicerata.
- c. pretvorbo fosfoenolpirovata v piruvat.
- d. pretvorba glukoza-6-fosfata v fruktoza-6-fosfat.

39. Med glikolizo se ATP sintetizira iz ADP in fosfatne skupine, prenesene iz kislega anhidrida.

- a. Resnica
- b. Napačno

41. Kaj od naslednjega je potrebno za fosforilacijo na ravni substrata?

- a. Substrat mora vsebovati več fosfatnih skupin.
- b. Prisoten mora biti molekularni kisik.
- c. Standardna prosta energija reakcije hidrolize je bolj negativna kot energija za hidrolizo nove fosfatne spojine, ki nastaja.
- d. Za fosforilacijo na substratni ravni so potrebni vsi zgoraj naštet dejavniki.

45. Kateri od naslednjih encimov katalizira reakcijo dehidracije?

- a. Gliceraldehid-3-fosfat dehidrogenaza
- b. Enolaza
- c. Fosfofruktokinaza
- d. Aldolaza

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

46. Pri pretvorbi glicerinaldehida 3-fosfata v 1,3-bisfosfoglicerat
- a. se fosforilira alkoholna skupina.
  - b. alkohol se oksidira v aldehyd.
  - c. alkohol se oksidira v karboksilno kislino.
  - d. aldehyd se oksidira v karboksilno kislino.
47. Koliko različnih reakcij vključuje fosforilacijo na ravni substrata med glikolizo?
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 6
49. Anaerobni metabolizem se lahko pojavi v vseh teh organizmih ali celicah, razen v:
- a. Kvasovke
  - b. Rdečih krvničk
  - c. Mišično tkivo, ki deluje zelo hitro
  - d. Laktobacili v mleku
  - e. Anaerobni metabolizem se lahko pojavi v vseh naštetih primerih.
55. Med anaerobno presnovo v rdečih krvničkih ogljikovi hidrati glukoze končajo v
- a. CO<sub>2</sub>.
  - b. etanol.
  - c. mlečna kislina.
  - d. CO<sub>2</sub> in etanol.
  - e. vse naštet.
58. Usoda NADH iz glikolize je odvisna od tega, ali so razmere anaerobne ali aerobne.
- a. Res je
  - b. Napačno

## **Predavanje 6 - Glikoliza**

65. Kateri od naslednjih encimov glikolize ni vključen v regulacijo te poti?
- a. Heksokinaza
  - b. Fosfofruktokinaza
  - c. Aldolaza
  - d. Piruvat kinaza
  - e. Vsi ti proteini uravnavajo glikolizo.
66. Koliko encimov glikolize je kontrolnih točk te poti?
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. Vsi encimi služijo kot kontrolne točke.
67. Encim, ki ne sodeluje pri nadzoru glikolize, je
- a. heksokinaza.
  - b. izomeraza trioznega fosfata.
  - c. piruvat kinaza.
  - d. fosfofruktokinaza.
71. Encim \_\_\_\_\_ pomaga pri pretvorbi 3-fosfoglicerata v 2-fosfoglicerat med glikolizo.
- a. indoleglicerolfosfat-sintaza
  - b. fosfogliceromutaza
  - c. fosfoglicerat kinaza
  - d. glicerol difosfataza