

Ο ενεργειακός μεταβολισμός τη νύχτα

- **Η υδρόλυση του αμυλου**
- **Παραγωγή ριβουλόζης-5P από γλυκόζη**
- **Η οξειδωτική πορεία των φωσφορο-πεντοζών**

άμυλο: είναι πολυσακχαρίτης

αποτελείται από

αμυλόζη: είναι γραμμικός πολυσακχαρίτης

αμυλοπηκτίνη: είναι ο αντίστοιχος διακλαδισμένος πολυσακχαρίτης

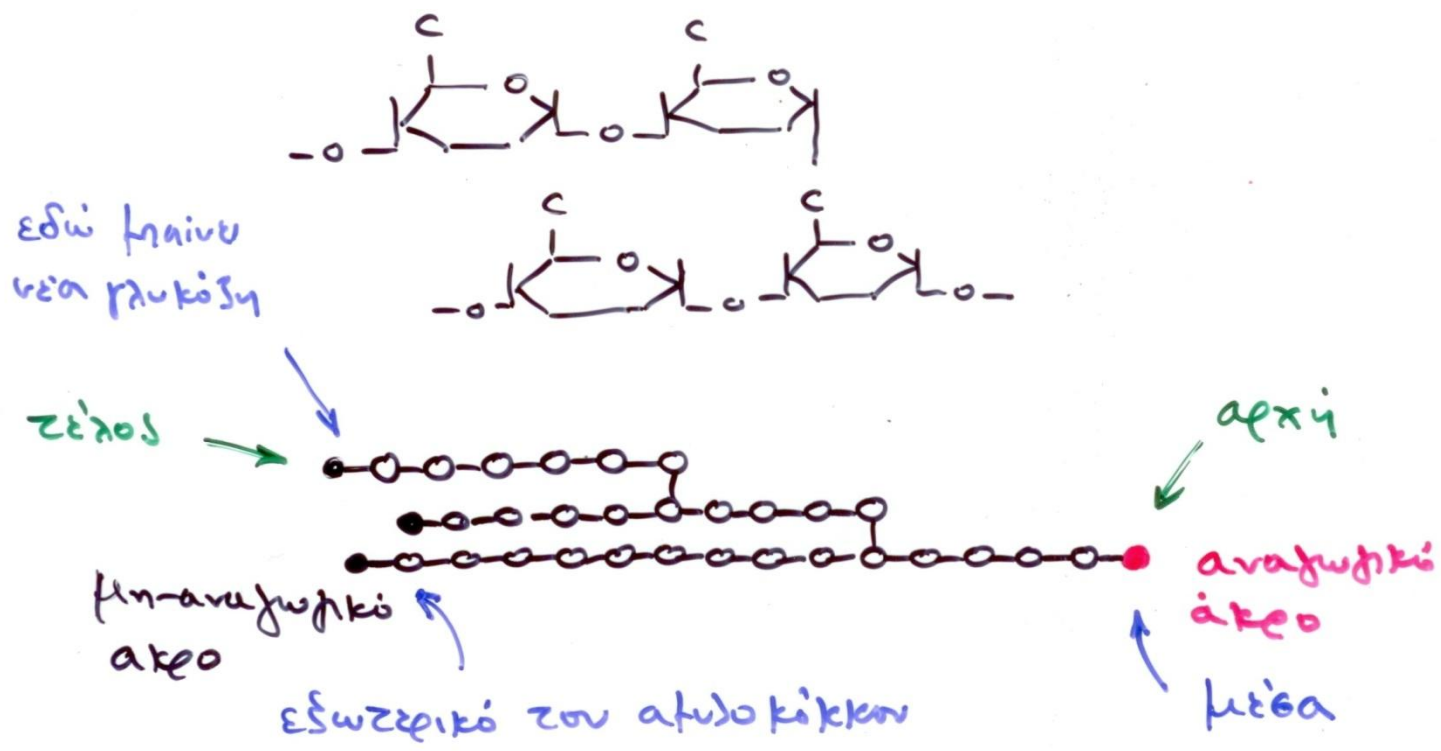
δομική μονάδα: **η γλυκόζη**

σύνδεση με γλυκοζιδικό δεσμό **$\alpha,1\rightarrow4$**

αποτέλεσμα: η δημιουργία γραμμικού πολυμερούς



σύνδεση με γλυκοζιδικό δεσμό α,1→6
αποτέλεσμα: η δημιουργία διακλάδωσης



υδρόλυση του αμύλου

**διάσπαση του γλυκοζιδικού δεσμού
με προσθήκη νερού**

υδρολυτικά ένζυμα του αμύλου: αμυλάσες

- **β-αμυλάση**
- **α-αμυλάση**
- **ισοαμυλάση**

α-αμυλαση: υδρολύει τυχαία

α-αμυλάση σε αμυλόζη → μονομερές γλυκόζη
+
διμερές μαλτόζη
+
τριμερές μαλτοτριόζη

**α-αμυλάση σε αμηλοπηκτίνη → γλυκόζη + μαλτόζη
+ μαλτοτριόζη
+ οριακές δεξτρίνες**

διμερές γλυκόζης: **μαλτόζη**

β-αμυλάση: αφαιρεί διμερή

ξεκινώντας από έξω προς τα μέσα
δουλεύει συστηματικά

β-αμυλάση σε αμυλόζη → **μαλτόζη**

β-αμυλάση σε αμυλοπηκτίνη → **μαλτόζη**

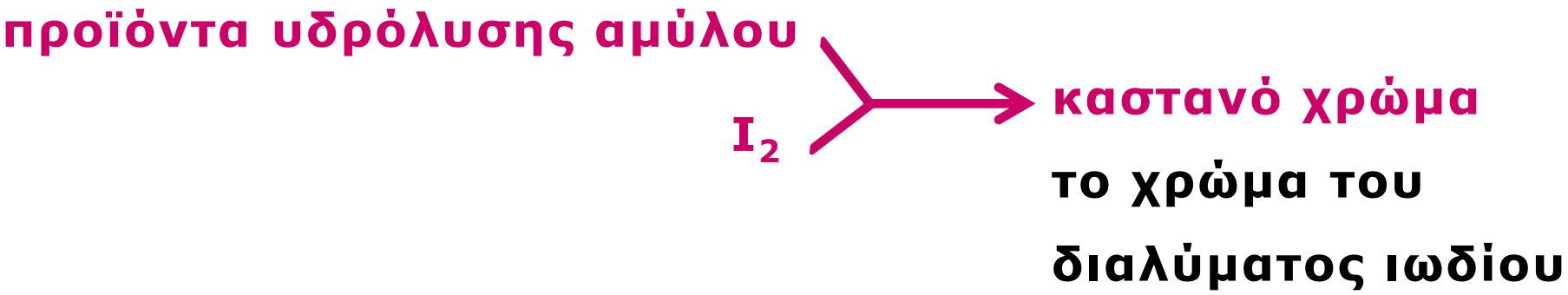
+
τα διακλαδισμένα σημεία
(οριακές) δεξτρίνες

ισοαμυλάση: υδρολύει δεσμούς α,1→6

ισοαμυλάση σε αμυλόζη → καμμία δράση

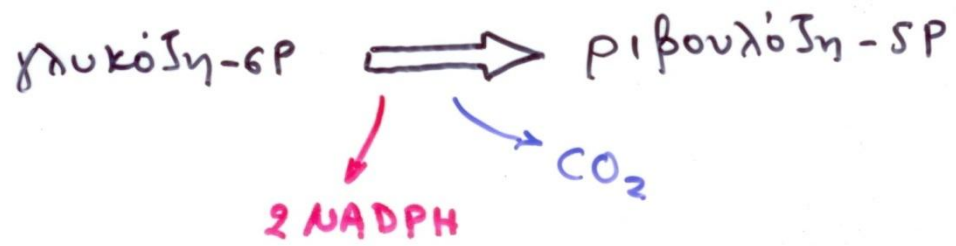
ισοαμυλάση σε αμυλοπηκτίνη → αμυλόζη

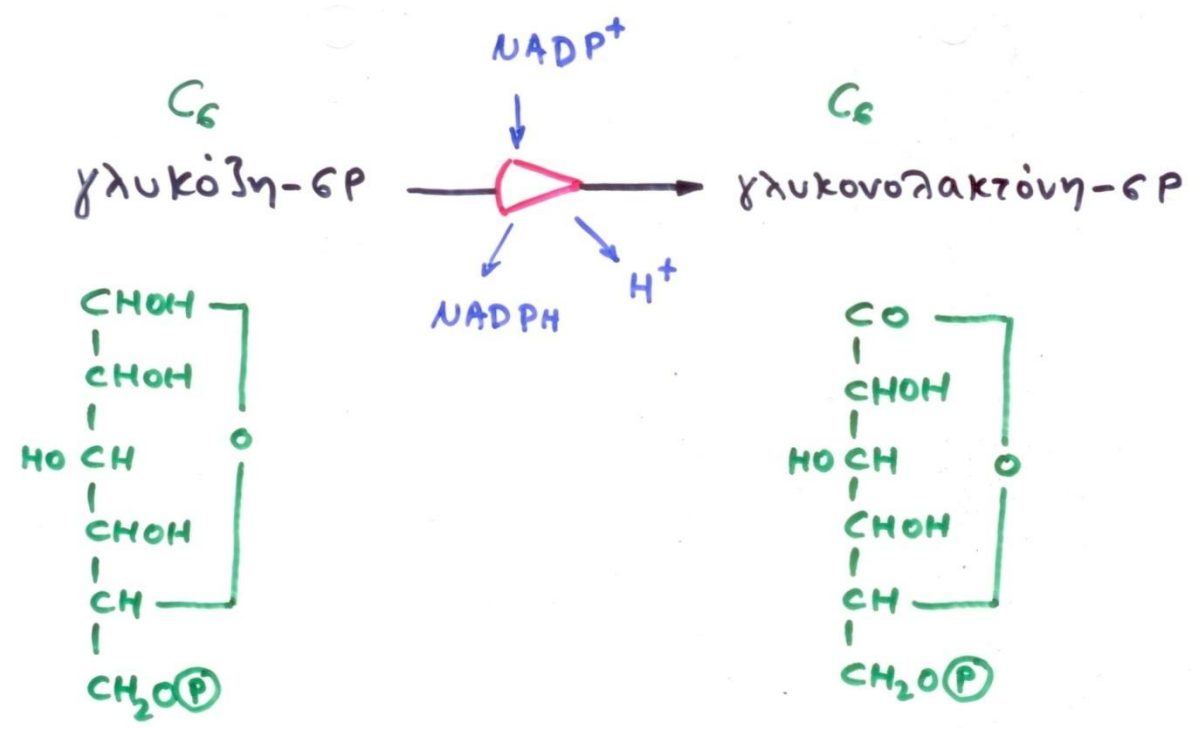
δοκιμή ιωδίου



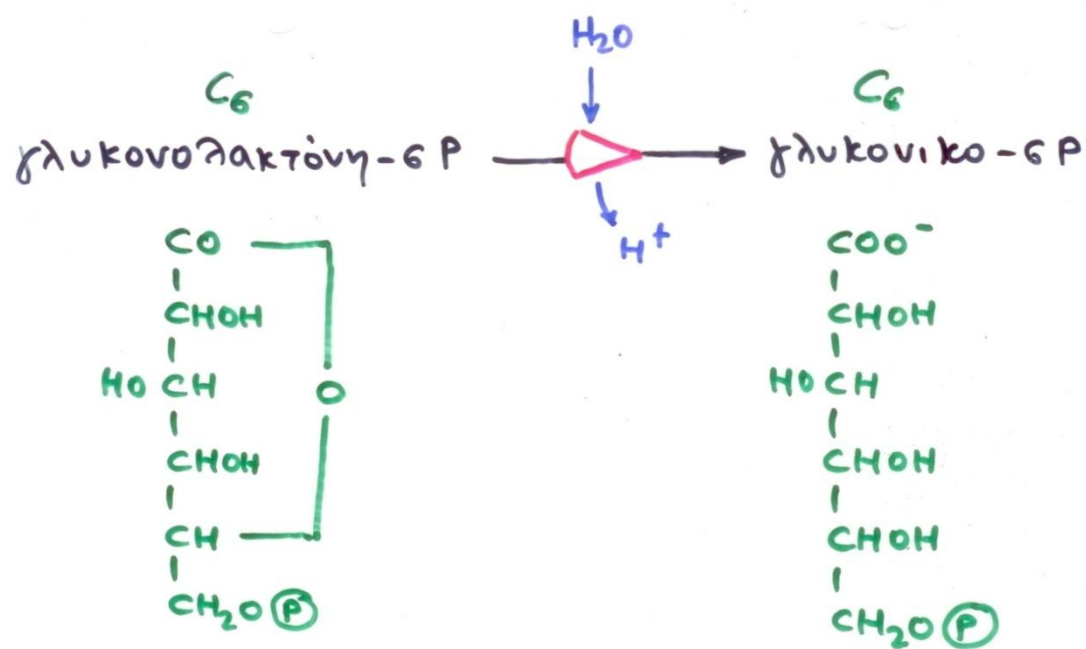
παραγωγή ριβουλόζης-5P τη νύχτα

ριβουλόζη-5P παράγεται και από την γλυκόζη-6P

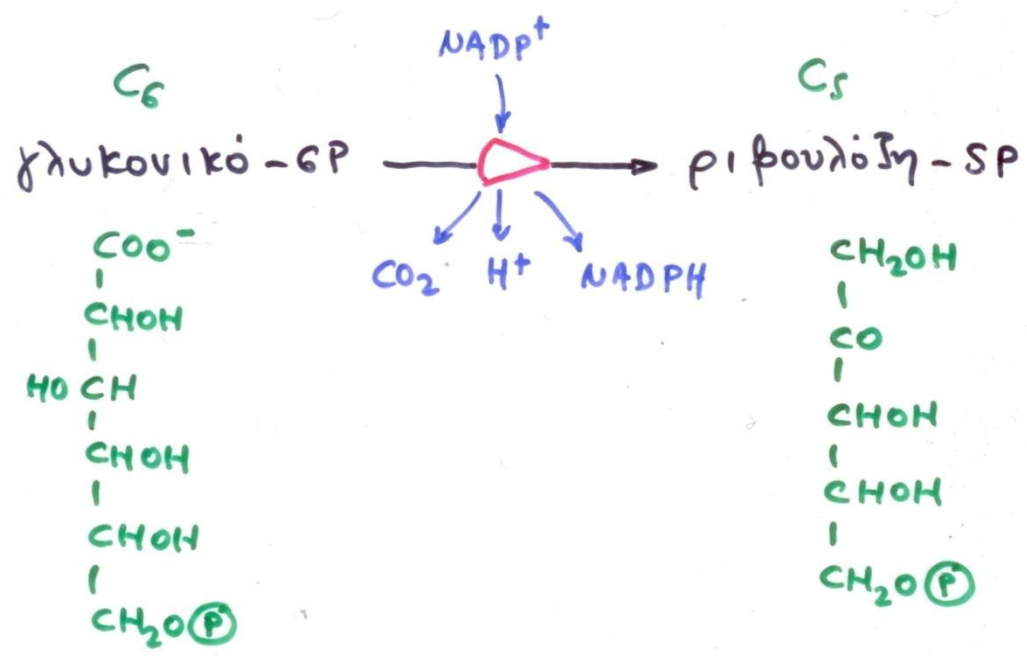




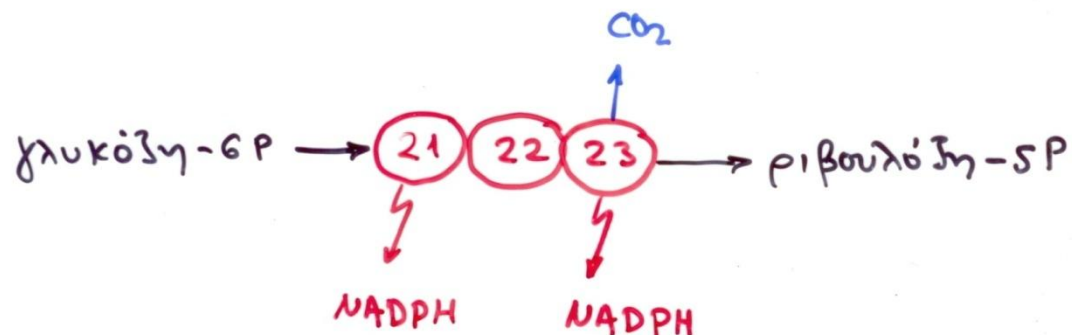
ένζυμο : αφυδρογονάση της γλυκόζης-6P



ένζυμο : λακτονάση



ένζυμο : αφυδρογονάση του γλυκονικού-6P

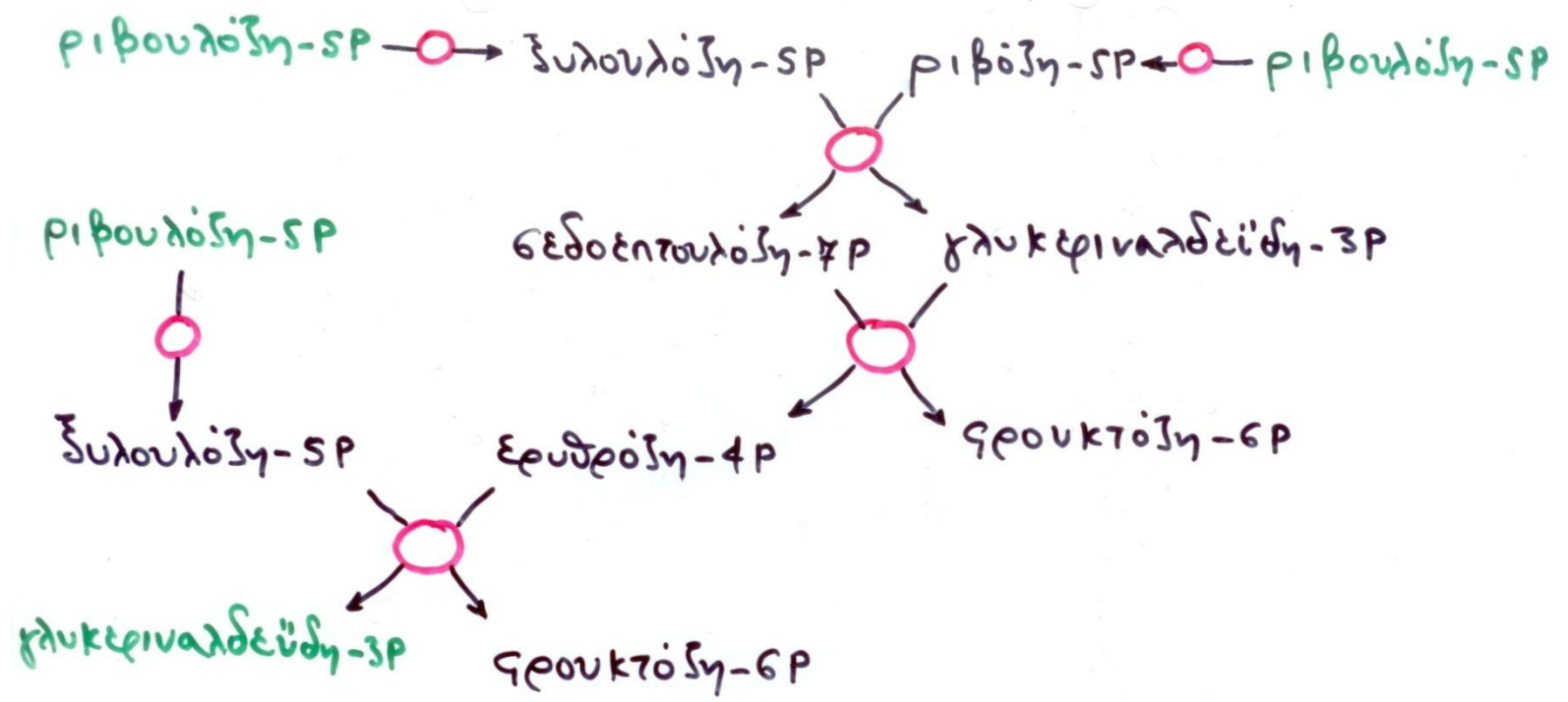


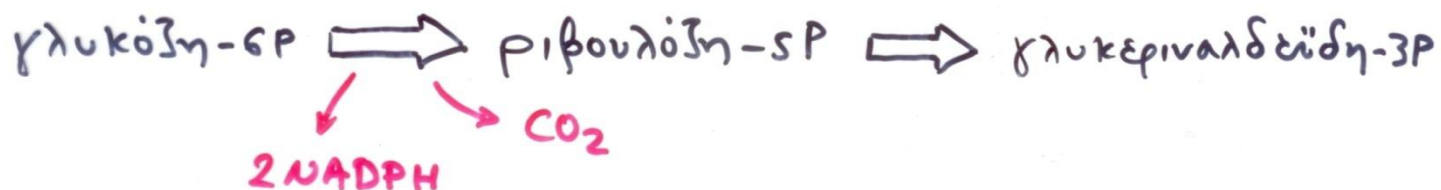
(21) αφυδρογονάση της γλυκόζης-6P

(22) λακτονάση

(23) αφυδρογονάση του γλυκονικού-6P

Η ριβουλόζη-5P παράγει γλυκεριναλδεΰδη-3P τη νύχτα (αναστρέφοντας το 3^ο υποσύστημα του συστήματος Calvin)





οξειδωτική πορεία των φωσφοπεντοζών

- λειτουργεί όταν έχει **σκοτάδι**
- πραγματοποιείται στο **πλαστιδιακό πλάσμα**

Εκτός από τη γλυκεριναλδεύδη-3P
παράγονται κι άλλα υλικά

