

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ Γλυκόζης και σακχαρόζης

Α. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

Ø Εργαλεία	Ø Υλικά	Ø Διαλύματα - Χρωστικές
	§ Γλυκόζη	§ Δ/μα benedict
	§ Ζάχαρη	§ Δ/μα HCl 0,1M
	§ Δοκιμαστικοί σωλήνες	§ Απεσταγμένο νερό
	§ Ποτήρι ζέσης	§ Νερό βρύσης
	§ Λύχνος Bunsen	

Β. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Η γλυκόζη είναι ένας από τους απλούστερους υδατάνθρακες (μονοσακχαρίτης). Η κοινή ζάχαρη είναι ένας δισακχαρίτης, δηλαδή αποτελείται από δύο μονοσακχαρίτες (γλυκόζη και φρουκτόζη).

Γ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

1. Παίρνετε 2 δοκιμαστικούς σωλήνες. Στον σωλήνα 1 διαλύετε μικρή ποσότητα γλυκόζης σε 1 ml απεσταγμένο νερό και στον 2 διαλύετε μικρή ποσότητα ζάχαρης σε 1 ml απεσταγμένο νερό. Ανακατέψτε καλά τους δύο σωλήνες ώστε να διαλυθεί καλά η γλυκόζη και η ζάχαρη.



2. Βάζουμε στο ποτήρι ζέσης μικρή ποσότητα νερού της βρύσης και αρχίζουμε να το ζεσταίνουμε μέχρι να αρχίζει να βράζει.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

3. Στον δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει το διάλυμα ζάχαρης προσθέτουμε λίγες σταγόνες διαλύματος HCl και τοποθετούμε το σωλήνα στο ποτήρι ζέσης για 5 min, έχοντας αναμμένη την λύχνο.



4. Προσθέστε στους δύο σωλήνες από λίγες σταγόνες δ/τος benedict, έως το χρώμα σε κάθε σωλήνα να γίνει κυανό.



5. Βάλτε και τους δύο σωλήνες στο ποτήρι ζέσης(συνεχίζουμε να έχουμε αναμμένη την λύχνο).



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

6. Όταν το νερό αρχίζει να βράζει θα παρατηρήσετε το σχηματισμό ιζήματος χρώματος πράσινο ή καφέ.



Δ. ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΩ



Ε. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το διάλυμα **benedict** παρασκευάζεται ως εξής :

173 g ένυδρου κιτρικού νατρίου και 100 g άνυδρου Na_2CO_3 διαλύονται σε 800 ml H_2O με θέρμανση. Το διάλυμα διηθείται και εν συνεχεία προστίθενται σ' αυτό 17,3 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ διαλυμένα σε 100 ml H_2O . Το προκύπτον διάλυμα αραιώνεται μέχρι όγκο 1 lt.

§ Το πράσινο ή καφέ ίζημα που σχηματίζεται είναι Cu_2O , που σχηματίζεται κατά την οξείδωση των υδατανθράκων.

§ Προσθέτοντας δ/μα HCl στη ζάχαρη, και στην συνέχεια θέρμανση, ο δισακχαρίτης υδρολύεται σε μονοσακχαρίτες (φρουκτόζη και γλυκόζη), οπότε ανιχνεύουμε την γλυκόζη με δ/μα benedict.