

**Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>: Ανίχνευση πρωτεϊνών σε τρόφιμα- Αντίδραση διουρίας****ΥΛΙΚΑ**

Ζελατίνη σε σκόνη (θετικός μάρτυρας)-  
 Ασπράδι αβγού (Δείγμα Π1)-  
 Τριμμένο μπισκότο (Δείγμα Π2)-  
 Φιαλίδιο με δ/μα  $\text{CuSO}_4$  0,1M -  
 Φιαλίδιο με δ/μα  $\text{NaOH}$  1M -  
 Νερό βρύσης (θερμοκρασίας δωματίου)

**ΟΡΓΑΝΑ:**

Υδροβολέας - Ζυγαριά - Αλουμινόχαρτο- Ογκομετρικός κύλινδρος 10 ml - 4 Μεγάλοι δοκιμαστικοί σωλήνες - Σταγονόμετρα - γουδι- γουδοχέρι - σπάτουλα

**ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:**

- Χρησιμοποιώντας τον ογκομετρικό κύλινδρο 10 ml προσθέστε προσεκτικά 20 ml νερού στους 4 μεγάλους δοκιμαστικούς σωλήνες (- ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ/ + ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΖΕΛΑΤΙΝΗ/Π1/ Π2)
- Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 0,5 γραμ ζελατίνη (πρωτεΐνη) σε σκόνη και ρίξτε προσεκτικά στο **δοκιμαστικό σωλήνα +ΜΑΡΤΥΡΑΣ**.
- Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΑΣΠΡΑΔΙ προσθέστε περίπου 1 ml ασπράδι αβγού στο **δοκιμαστικό σωλήνα Π1**.
- Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 2 γραμ μπισκότο, κονιορτοποιήστε στο ειδικό γουδι και ρίξτε προσεκτικά στον **δοκιμαστικό σωλήνα Π2**.
- Ανακινήστε με έντονες κυκλικές κινήσεις το περιεχόμενο κάθε δοκιμαστικού σωλήνα μέχρις ότου τα διαλύματα καταστούν ομογενή.
- Προσθέστε σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα 10 σταγόνες δ/τος  $\text{CuSO}_4$  0,1M και ανακινήστε καλά.
- Προσθέστε σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα 15 σταγόνες δ/τος  $\text{NaOH}$  1M και ανακινήστε καλά.
- Καταγράψτε τα αποτελέσματά σας για την αντίδραση ανίχνευσης πρωτεϊνών στον **Πίνακα 1**.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Καταγραφή αποτελεσμάτων ανίχνευσης πρωτεϊνών**

ΔΕΙΓΜΑ	- ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ	+ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΖΕΛΑΤΙΝΗ	ΣΩΛΗΝΑΣ Π1	ΣΩΛΗΝΑΣ Π2
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΔΙΟΥΡΙΑΣ (+/-)				
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΠΡΩΤΕΪΝΗΣ				

Δραστηριότητα 2<sup>η</sup>: Ανίχνευση γλυκόζης- Αντίδραση BenedictΥΛΙΚΑ:

Γλυκόζη σε σκόνη (+μάρτυρας)-  
 Ασπράδι αβγού (Δείγμα Γ1)-  
 Χυμός πορτοκάλι (Δείγμα Γ2)-  
 Αντιδραστήριο Benedict-  
 Νερό βρύσης (θερμ. Δωμ)-  
 Νερό βρύσης (θερμοκρασίας > 80 °C)

ΟΡΓΑΝΑ:

Ογκομετρικός κύλινδρος 10 ml- ζυγαριά - 4 μεγάλοι δοκιμαστικοί σωλήνες- αλουμινόχαρτο- ποτήρι ζέσεως 1000 ml- υδροβολέα- σταγονόμετρα- γουδι- γουδοχέρι- σπάτουλα

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:

- Χρησιμοποιώντας τον υδροβολέα προσθέστε προσεκτικά 20 ml νερού στους 4 μεγάλους δοκιμαστικούς σωλήνες (-ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ/ +ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΓΛΥΚΟΖΗ/ Γ1/ Γ2)
- Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 1 γραμ γλυκόζη (μονοσακχαρίτης) σε σκόνη και ρίξτε προσεκτικά **στο δοκιμαστικό σωλήνα +ΜΑΡΤΥΡΑΣ**.
- Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΑΣΠΡΑΔΙ προσθέστε περίπου 1 ml ασπράδι αβγού στο **δοκιμαστικό σωλήνα Γ1**.
- Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΧΥΜΟΣ προσθέστε περίπου 2 ml χυμό πορτοκάλι στον **δοκιμαστικό σωλήνα Γ2**.
- Ανακινήστε με έντονες κυκλικές κινήσεις το περιεχόμενο κάθε δοκιμαστικού σωλήνα μέχρις ότου τα διαλύματα καταστούν ομογενή.
- Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέστε με το σταγονόμετρο περίπου 1 ml **δ/τος Benedict** και ανακινήστε.
- Τοποθετήστε προσεκτικά τον δοκιμαστικό σωλήνα μέσα στο ποτήρι ζέσης που περιέχει βρασμένο νερό και θερμάνετε το διάλυμα γλυκόζης μέχρις ότου παρατηρήσετε χρωματική αλλαγή (περίπου 1-2 λεπτά).
- Καταγράψτε τα αποτελέσματά σας για την αντίδραση ανίχνευσης γλυκόζης στον **Πίνακα 2**.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Καταγραφή αποτελεσμάτων ανίχνευσης γλυκόζης

ΔΕΙΓΜΑ	- ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ	+ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΓΛΥΚΟΖΗ	ΣΩΛΗΝΑΣ Γ1	ΣΩΛΗΝΑΣ Γ2
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ BENEDICT (+/-)				
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΑΚΧΑΡΟΥ				

Δραστηριότητα 3<sup>η</sup>: Ανίχνευση αμύλου- Αντίδραση LugolΥΛΙΚΑ:

Άνθος αραβοσίτου/ νισεστές (+ΜΑΡΤΥΡΑΣ)-  
 Χυμός πορτοκάλι (Δείγμα Α1)-  
 Μπισκότο (Δείγμα Α2)-  
 Αντιδραστήριο Lugol-  
 Νερό βρύσης (θερμοκρ. δωματίου)

ΟΡΓΑΝΑ:

Υδροβολέας - Ζυγαριά - Αλουμινόχαρτο- Ογκομετρικός κύλινδρος 10 ml - 4 Μεγάλοι δοκιμαστικοί σωλήνες - Σταγονόμετρα - γουδι- γουδοχέρι

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:

- Χρησιμοποιώντας τον υδροβολέα προσθέστε προσεκτικά 20 ml νερού στους 4 μεγάλους δοκιμαστικούς σωλήνες (-ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ/ +ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΙΣΕΣΤΕΣ/ Α1/ Α2)
- Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 1 γραμ άνθος αραβοσίτου (νισεστές) και ρίξτε προσεκτικά **στο δοκιμαστικό σωλήνα +ΜΑΡΤΥΡΑΣ**.
- Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΧΥΜΟΣ προσθέστε περίπου 1 ml χυμό πορτοκάλι στο **δοκιμαστικό σωλήνα Α1**.
- Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 2 γραμ μπισκότο, κονιορτοποιήστε στο ειδικό γουδι και ρίξτε προσεκτικά στον **δοκιμαστικό σωλήνα Α2**.
- Ανακινήστε με έντονες κυκλικές κινήσεις το περιεχόμενο κάθε δοκιμαστικού σωλήνα μέχρις ότου τα διαλύματα καταστούν ομογενή.
- Σε κάθε δοκιμαστ. σωλήνα προσθέστε με σταγονόμετρο **5 σταγόνες αντιδραστήριου Lugol** και ανακινήστε.
- Καταγράψτε τα αποτελέσματά σας για την αντίδραση ανίχνευσης αμύλου στον **Πίνακα 3**.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Καταγραφή αποτελεσμάτων ανίχνευσης αμύλου

ΔΕΙΓΜΑ	-ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ	+ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΙΣΕΣΤΕΣ	ΣΩΛΗΝΑΣ Α1	ΣΩΛΗΝΑΣ Α2
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ LUGOL (+/-)				
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΑΜΥΛΟΥ				

**Δραστηριότητα 4<sup>η</sup>: Ανίχνευση λιπών- Γαλακτωματοποίηση****ΥΛΙΚΑ:**

Ηλιέλαιο (+ ΜΑΡΤΥΡΑΣ)-  
 Χυμός πορτοκάλι (Δείγμα Λ1)-  
 Πατατάκια (Δείγμα Λ2)-  
 Αιθυλική αλκοόλη (παγωμένη από κατάψυξη)-  
 Νερό βρύσης (θερμοκρ. δωματίου)

**ΟΡΓΑΝΑ:**

Ογκομετρικός κύλινδρος 10 ml- ζυγαριά- αλουμινόχαρτο- 4 μικροί δοκιμαστικοί σωλήνες- ζυγαριά- σταγονόμετρα- γουδί- γουδοχέρι

**ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:**

1. Χρησιμοποιώντας καθαρό σταγονόμετρο προσθέστε 3 ml νερό **στο δοκιμαστικό σωλήνα**

**-ΜΑΡΤΥΡΑΣ.**

2. Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΗΛΙΕΛΑΙΟ προσθέστε 3 ml ηλιέλαιου **στο δοκιμαστικό σωλήνα +ΜΑΡΤΥΡΑΣ.**

3. Χρησιμοποιώντας το σταγονόμετρο με την ένδειξη ΧΥΜΟΣ προσθέστε 3 ml χυμό πορτοκάλι **στο δοκιμαστικό σωλήνα Λ1.**

4. Ζυγίστε σε αλουμινόχαρτο 2 γραμ ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ, κονιορτοποιήστε στο ειδικό γουδί και ρίξτε προσεκτικά στον **δοκιμαστικό σωλήνα Λ2.**

5. Προσθέστε με σταγονόμετρο περίπου 3 ml παγωμένης αιθυλικής αλκοόλης σε κάθε δοκιμαστικό **σωλήνα.**

6. Τοποθετώντας τον αντίχειρά σας στο στόμιο του δοκιμαστικού σωλήνα, ανακινήστε έντονα το περιεχόμενό του με κατακόρυφες κινήσεις έως ότου το διάλυμα καταστεί ομογενές.

7. Προσθέστε σε κάθε σωλήνα με καθαρό σταγονόμετρο περίπου 1 ml νερού.

8. Καταγράψτε τα αποτελέσματά σας για την αντίδραση ανίχνευσης λιπών στον **Πίνακα 4.**

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Καταγραφή αποτελεσμάτων ανίχνευσης λιπιδίων**

ΔΕΙΓΜΑ	- ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΝΕΡΟ	+ΜΑΡΤΥΡΑΣ ΗΛΙΕΛΑΙΟ	ΣΩΛΗΝΑΣ Λ1	ΣΩΛΗΝΑΣ Λ2
ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΟΣ (+/-)				
ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΛΙΠΙΔΙΩΝ				