

Για την ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων της Βιοτεχνολογίας οι φοιτητές που παρακολουθούν το εργαστήριο θα πρέπει υποχρεωτικά να παραδίδουν ομαδική εργασία σε έντυπη μορφή.

Θα σας ανατεθούν συνολικά δυο εργασίες που θα αναρτώνται στα **Έγγραφα του eclass** με την καταληκτική ημερομηνία παράδοσής τους κάθε φορά:

Οδηγίες συγγραφής εργασίας :

- Να περιέχει στο εξώφυλλο τον αριθμό της εργασίας, την ομάδα, τα ονοματεπώνυμα και τους ΑΜ των φοιτητών/τριών. **π.χ. η ομάδα 1 του τμήματος Β θα γράφει Β1_1^η_εργασία_Βιοτεχνολογίας ΟΝΟΜΑΤΑ ...και ΑΜ.....**
- Δεν υπάρχει περιορισμός στις σελίδες.
- Να αναφέρονται οι πηγές βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκαν.

1η ΕΡΓΑΣΙΑ

Ημερομηνία παράδοσης 15/05/2025

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Να περιγράψετε τις πειραματικές διαδικασίες απομόνωσης DNA και ποσοτικοποίησής του.
2. Κατά την απομόνωση φυτικού DNA χρησιμοποιείται διάλυμα λύσης (Lysis Buffer) με κάποια από τα συστατικά του να είναι τα: Tris HCl, EDTA και το CTAB. Αναφέρετε αναλυτικά το ρόλο καθενός από αυτά τα συστατικά.
3. Τι επιτυγχάνεται με τη χρήση του πλαστικού ομογενοποιητή στην αρχή της διαδικασίας απομόνωσης DNA;
4. Με ποιο διάλυμα γίνεται η κατακρήμνιση του DNA και γιατί;
5. Για ποιο λόγο στο τέλος της απομόνωσης αποθηκεύουμε το DNA (ξηρή πελέτα) διαλυτοποιώντας το σε αποστειρωμένο, απιονισμένο νερό (SDW).;
6. Η οπτική απορρόφηση στα 260nm για ένα διάλυμα dsDNA είναι 0,113, ενώ στα 280nm είναι 0,061. Η αραίωση που πραγματοποιήθηκε ήταν 1/100. Υπολογίστε τη συγκέντρωση του dsDNA και σχολιάστε την καθαρότητα του.

7. Η οπτική απορρόφηση στα 260nm για ένα διάλυμα RNA είναι 0,15. Η αραίωση που πραγματοποιήθηκε ήταν 1/200. Να υπολογίστε τη συγκέντρωση του RNA.
8. Από ένα υδατικό διάλυμα DNA συγκέντρωσης 10 ng/μl θέλετε να χρησιμοποιήσετε 0,030 μg DNA για μια αντίδραση πέψης. Πόσα μl διαλύματος DNA θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε;
9. Συμπληρώστε τα στοιχεία του πίνακα που λείπουν στις παρακάτω ενδείξεις πιπετών.

P20	P1000	P200	P2					
1	1	2	2	1	1	1	2	0
7	0	0	0	5	6	3	0	6
0	0	0	0	5	5	6	0	5
___ μ l	___ ml	___ μ l	___ ml	0,0155 ml	1,65 μ l	136 μ l	20,0 μ l	0,65 ml
					P20	P200	P1000	P200
24 μ l	500 μ l	0,15 ml	0,0015 ml	12,5 μ l	18 μ l	50 μ l	0,85 ml	0,19 ml
P2	P2	P20	P1000					
				1	0	0	0	0
				5	2	4	4	8
				0	5	5	8	5
0,5 μ l	1,1 μ l	0,0055 ml	900 μ l	___ μ l	___ μ l	___ μ l	___ ml	___ ml