

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ (2)

4 Απριλίου 2007

✓ *Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.*

1. Στους διπλοειδείς οργανισμούς:

- a. το γονιδίωμα των σωματικών κυττάρων υπάρχει σε ένα αντίγραφο
- b. το γονιδίωμα των γαμετών υπάρχει σε δύο αντίγραφα
- c. τα σωματικά κύτταρα περιέχουν διπλάσια ποσότητα DNA από τους γαμέτες
- d. ισχύουν όλα όσα περιγράφονται στα α , β , γ .

5

2. Ο όρος αλληλουχία βάσεων:

- a. εκφράζει την ακολουθία των νουκλεοτιδίων σε ένα νουκλεϊκό οξύ
- b. εκφράζει την ακολουθία των πεντοζών μιας πολυνουκλεοτιδικής αλυσίδας
- c. αναφέρεται στον αριθμό φωσφοδιεστερικών δεσμών
- d. αναφέρεται στην ακολουθία των φωσφορικών ομάδων

5

3. Όταν ολοκληρωθεί η σύνθεση ενός μορίου m-RNA στον πυρήνα του ευκαρυωτικού κυττάρου, τότε αυτό μετακινείται στο κυτταρόπλασμα όπου θα πραγματοποιηθεί η δεύτερη φάση της έκφρασης της γενετικής πληροφορίας που είναι:

- a. η μετάφραση
- b. η αντιγραφή
- c. η σύνθεση πολυνουκλεοτιδικών αλυσίδων
- d. η κωδικοποίησή της

5

4. Οι μεταγραφικοί παράγοντες:

- a. είναι ρυθμιστικά στοιχεία αντιγραφής του DNA
- b. είναι ειδικές περιοχές του DNA που πρόκειται να γίνει η μεταγραφή
- c. επιτρέπουν στην DNA πολυμεράση τη σωστή έναρξη της μεταγραφής
- d. είναι πρωτεΐνες, οι οποίες ρυθμίζουν τη μεταγραφή του DNA

5

5. Η φαινοτυπική αναλογία 3:1 ισχύει όταν:

- a. τα άτομα της P γενιάς είναι ομόζυγα
- b. τα άτομα της P γενιάς διαφέρουν ως προς μία ιδιότητα
- c. τα αλληλόμορφα που καθορίζουν τον χαρακτήρα έχουν σχέση επικράτειας-υποτέλειας
- d. όλα όσα αναφέρονται

5

✓ *Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της πρώτης στήλης με τις προτάσεις της δεύτερης.*

I	II
1. Ουδέτερες μεταλλάξεις	I. Δομική χρωμοσωμική ανωμαλία
2. Σιωπηλές μεταλλάξεις	II. Αριθμητική χρωμοσωμική ανωμαλία
3. Αναστροφή	III. Δεν είναι επιβλαβείς
4. Τρισωμία	IV. Έλλειψη
5. Ρετινοβλάστωμα	V. Εκφυλισμός του γενετικού κώδικα

5

.....

✓ *Να χαρακτηρίσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λάθος προτάσεις που ακολουθούν.*

1. Στη λανθάνουσα φάση της κλειστής καλλιέργειας οι μικροοργανισμοί πολλαπλασιάζονται με ταχύτατο ρυθμό.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 2. Τα προαιρετικά αερόβια βακτήρια αναπτύσσονται και απουσία οξυγόνου, αλλά με βραδύτερο ρυθμό.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 3. Τα βακτήρια του γένους *Mycobacterium* είναι υποχρεωτικά αναερόβια.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 4. Ένας κλώνος Β-λεμφοκυττάρων μπορεί να παράγει μεγάλες ποσότητες του ίδιου αντι σώματος.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 5. Με τη γονιδιακή θεραπεία αντιμετωπίζονται ασθένειες που οφείλονται σε μικροοργανισμούς που είναι ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

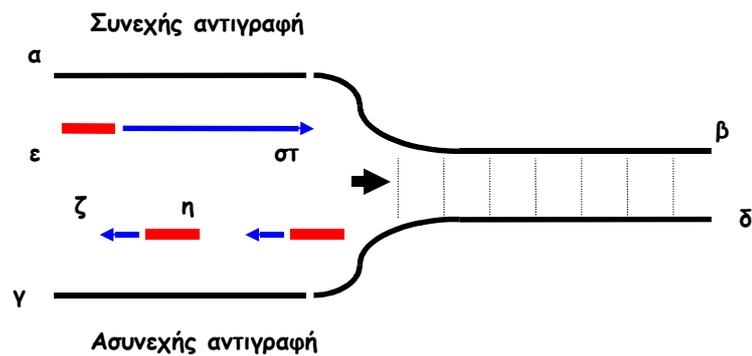
 6. Η ινσουλίνη είναι μία ορμόνη που προκαλεί σακχαρώδη διαβήτη.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 7. Η α1-αντιθρυψίνη είναι μία φαρμακευτική πρωτεΐνη που παράγεται μέσω διαγονιδιακών ζώων.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 8. Τα φυτά στα οποία ενσωματώθηκε το γονίδιο της ανθεκτικότητας στα έντομα, του *Bacillus thuringiensis* είναι διαγονιδιακά φυτά.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 9. Ο βιοαντιδραστήρας και το θρεπτικό υλικό αποστειρώνονται πριν από τη χρήση.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος

 10. Το άγαρ είναι ένα από τα θρεπτικά υλικά που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια μικροοργανισμών.
 - a. Σωστό 2
 - b. Λάθος
- ✓ *Δώστε σύντομες απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν.*
1. Να τοποθετήσετε στο διάγραμμα που περιγράφει τον αυτοδιπλασιασμό του DNA τα σύμβολα 3' και 5' στις θέσεις α, β, γ, δ, ε, στ, ζ και η. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.



5

2. Η μεταγραφόμενη αλυσίδα ενός μορίου DNA έχει την ακόλουθη σύσταση: 20% A, 35%C, 15%T και 30%G. Ποια θα είναι η σύσταση του m-RNA που θα δημιουργηθεί; Ποια θα είναι η % σύσταση της αντίστοιχης κωδικής αλυσίδας του DNA;

5

3. Να περιγράψετε τη διαδικασία δημιουργίας μίας γονιδιωματικής βιβλιοθήκης.

5

4. Το απλοειδές γονιδίωμα στην *Drosophila melanogaster* περιλαμβάνει 4 μόρια DNA. Να συμπληρώσεις τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται σε σωματικό κύτταρο.

		Αριθμός
a.	Μόρια DNA πριν από τη αντιγραφή του DNA	
b.	Χρωμοσώματα στη μετάφαση της μίτωσης	
c.	Αυτοσωμικά χρωμοσώματα	
d.	Μόρια DNA στη μετάφαση της μίτωσης	
e.	Μόρια DNA σε θυγατρικό κύτταρο που προκύπτει από τη μίτωση	

5

5. Ένας υγιής εργαζόμενος στο κέντρο πυρηνικών ερευνών « ο Δημόκριτος » υπέβαλε αγωγή εναντίον του Κέντρου και ισχυρίζεται ότι έπαθε η μετάλλαξη αφού απέκτησε αιμορροφιλική κόρη. Σας ζητάμε να πείτε αν έχει δίκιο η όχι ο εργαζόμενος αυτός.

5