

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Ι. Από τις παρακάτω πολλαπλές απαντήσεις βάλτε σε κύκλο τη σωστή.

1. Σε ένα δίκλωνο μόριο DNA η αδερίνη είναι συμπληρωματική με :
α. τη γουανίνη **β.** την κυτοσίνη **γ.** τη θυμίνη **δ.** την ουρακίλη
2. Η αζωτούχος βάση που περιέχει το DNA αλλά όχι το RNA είναι :
α. η αδερίνη **β.** η ουρακίλη **γ.** η γουανίνη **δ.** η θυμίνη
3. Ένα γονίδιο είναι τμήμα :
α. πρωτεΐνης **β.** DNA **γ.** mRNA **δ.** tRNA
4. Τα γονίδια που βρίσκονται στις αντίστοιχες θέσεις των ομολόγων χρωμοσωμάτων και καθορίζουν το ίδιο χαρακτηριστικό ονομάζονται :
α. αυτοσωμικά **β.** αλληλόμορφα **γ.** επίκτητα **δ.** ομόλογα
5. Τα κύτταρα που προκύπτουν από την μείωση είναι :
α. δύο πανομοιότυπα μεταξύ τους **β.** τέσσερα διπλοειδή κύτταρα
γ. τέσσερα απλοειδή κύτταρα **δ.** δύο πανομοιότυπα με το αρχικό
6. Κατά την μεταγραφή ενός γονιδίου σχηματίζεται :
α. DNA **β.** RNA **γ.** πρωτεΐνη **δ.** υδατάνθρακας
7. Η μετάφραση του mRNA :
α. συντελείται στον πυρήνα του ευκαρυωτικού κυττάρου
β. γίνεται στο ριβόσωμα με τη συμμετοχή του tRNA
γ. είναι μια διαδικασία που προηγείται της μεταγραφής
δ. είναι μια διαδικασία όπου συμβαίνουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β και γ
8. Ένα σωματικό κύτταρο ενός άντρα περιέχει :
α. 23 αυτοσωμικά χρωμοσώματα
β. 22 αυτοσωμικά και δύο φυλετικά χρωμοσώματα
γ. 23 ζεύγη αυτοσωμικών χρωμοσωμάτων
δ. 44 αυτοσωμικά και δύο φυλετικά χρωμοσώματα
9. Αυτό που δεν αποτελεί συμπληρωματικό ζεύγος αζωτούχων βάσεων είναι το :
α. A - T **β.** A - U **γ.** C - G **δ.** C - C
10. Η ροή της γενετικής πληροφορίας είναι :
α. DNA → mRNA → πρωτεΐνη **β.** DNA → πρωτεΐνη → tRNA
γ. DNA → πρωτεΐνη → mRNA **δ.** mRNA → DNA → πρωτεΐνη
11. Τα ομόλογα χρωμοσώματα :
α. Έχουν ίδιο σχήμα. **β.** Έχουν ίδιο μέγεθος.
γ. Φιλοξενούν γονίδια που ελέγχουν τις ίδιες ιδιότητες. **δ.** Συνδυάζει όλα τα παραπάνω.
12. Η δεοξυριβόζη είναι μια πεντόζη (σάκχαρο) και υπάρχει μόνο στο :
α. mRNA. **β.** tRNA. **γ.** DNA. **δ.** Ριβόσωμα.
13. Στον καρυότυπο απεικονίζονται τα χρωμοσώματα και σ' αυτά φαίνεται :
α. Ο αριθμός τους. **β.** Το σχήμα τους. **γ.** Το μέγεθός τους. **δ.** Συνδυάζει όλα τα παραπάνω.
14. Το RNA δεν έχει :
α. Αδερίνη (A). **β.** Θυμίνη (T). **γ.** Ουρακίλη (U). **δ.** Γουανίνη (G). **ε.** Κυτοσίνη (C).
15. Ο φαινότυπος ενός οργανισμού είναι :
α. Το σύνολο των γονιδίων του. **β.** Η φυσική του εμφάνιση.
γ. Το σύνολο των επικρατών γονιδίων. **δ.** Το σύνολο των υπολειπόμενων γονιδίων.
16. Το DNA αυτοδιπλασιάζεται με τη διαδικασία της :
α. Μεταγραφής. **β.** Μετάφρασης. **γ.** Αντιγραφής. **δ.** Αντίστροφης μεταγραφής.
17. Η αλληλουχία των αμινοξέων μορφοποιείται σε πρωτεΐνη :
α. Στα λυσοσώματα. **β.** Στα ριβοσώματα. **γ.** Στο σύστημα Γκόλτζι. **δ.** Στο μιτοχόνδριο.
18. Τα γονίδια που ελέγχουν την ίδια ιδιότητα είναι :
α. Επικρατή. **β.** Υπολειπόμενα. **γ.** Αλληλόμορφα. **δ.** Δεν ισχύει τίποτα από τα παραπάνω.
19. Κατά την αντιγραφή του DNA:
α. ανοίγει η διπλή έλικα **β.** σχηματίζονται δύο πανομοιότυπα μόρια DNA
γ. συμμετέχουν πολλά ένζυμα **δ.** συμβαίνουν όλα όσα αναφέρονται στα α, β και γ

II. Σε κάθε αριθμό της στήλης Α να αντιστοιχίσετε ένα γράμμα της στήλης Β.

A	B
.... 1. Αντιγραφή	α. Σύνθεση πρωτεϊνών
.... 2. Μεταγραφή	β. Κυτταρική διαίρεση στους προκαρυωτικούς οργανισμούς
.... 3. Μετάφραση	γ. Παραγωγή γαμετών
.... 4. Μίτωση	δ. Σύνθεση δίκλωνων μορίων DNA
.... 5. Μείωση	ε. Σύνθεση μορίων RNA
	στ. Πολλαπλασιασμός μονοκύτταρων ευκαρυωτικών οργανισμών

A	B
.... 1. Γονίδιο	α. Μεταφέρει την πληροφορία για την σύνθεση των πρωτεϊνών
.... 2. mRNA	β. Το σύνολο των χαρακτηριστικών ενός οργανισμού
.... 3. tRNA	γ. Τμήμα του DNA που μεταγράφεται
.... 4. Φαινότυπος	δ. Εκεί γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών
.... 5. Ριβόσωμα	ε. Μεταφέρει αμινοξέα στα ριβοσώματα
	στ. Το σύνολο των αλληλομόρφων ενός οργανισμού

I	II
mRNA	Αποτελεί συστατικό του ριβοσώματος.
tRNA	Περιέχει την αζωτούχο βάση θυμίνη.
rRNA	Μεταφέρει τη γενετική πληροφορία.
	Μεταφέρει αμινοξέα στο ριβόσωμα.

III. Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις.

1. Ο αριθμός των χρωμοσωμάτων είναι ο ίδιος στον Κώστα και την Ελένη. []
2. Ένα ριβονουκλεοτίδιο μπορεί να περιέχει ουρακίλη. []
3. Οι γαμέτες προκύπτουν από γονιμοποίηση. []
4. Η μίτωση είναι μια διαδικασία κατά την οποία προκύπτουν δύο νέα απλοειδή κύτταρα. []
5. Τα φυλετικά χρωμοσώματα είναι πάντα όμοια. []
6. Ο άνθρωπος σε κάθε σωματικό του κύτταρο έχει 46 ομόλογα χρωμοσώματα. []
7. Το mRNA αυτοδιπλασιάζεται. []
8. Με την γονιμοποίηση προκύπτει διπλοειδές άτομο. []
9. Η μίτωση γίνεται και σε φυτικά και σε ζωικά κύτταρα. []
10. Οι μεταλλάξεις δημιουργούν νέα αλληλόμορφα. []
11. Η αντιγραφή και η μεταγραφή του DNA γίνεται στο πυρήνα του ευκαρυωτικού κυττάρου, ενώ η μετάφραση στο κυτταρόπλασμα. []
12. Ο ξανθός και ο γαλανομάτης είναι ομόζυγος και για το χρώμα των μαλλιών και για το []

- χρώμα των ματιών. []
13. Η μίτωση γίνεται στα σωματικά κύτταρα ενώ η μείωση στα άωρα γεννητικά. []
14. Τα tRNA μεταφέρουν πεντόζες (σάκχαρα) στα ριβοσώματα για να συνθέσουν πρωτεΐνες. []
15. Το γονίδιο που δίνει μαύρο χρώμα μαλλιών και καστανό χρώμα ματιών στον άνθρωπο είναι επικρατές έναντι του ξανθού και του γαλανού αντίστοιχα. []
16. Ο φαινότυπος ενός οργανισμού είναι αποτέλεσμα συνεργασίας γονότυπου και περιβάλλοντος. []
17. Με τη διαδικασία της μεταγραφής, η γενετική πληροφορία μεταφέρεται από το RNA στο DNA. []

IV. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. Η διαδικασία με την οποία μεταφέρεται η εντολή από το DNA στο mRNA λέγεται
2. Τα χαρακτηριστικά που έχουν αποκτηθεί κατά την διάρκεια της ζωής μας δεν και λέγονται
3. Οι μεταλλάξεις μπορεί να συμβούν, μπορεί όμως και να προκληθούν από και από
4. Η θυμίνη υπάρχει μόνο στο, ενώ η ουρακίλη μόνο στο
5. Η απεικόνιση του συνόλου των χρωμοσωμάτων του κυττάρου σε ζευγάρια και κατά σειρά αποτελούν τον του οργανισμού.
6. Το σάκχαρο (πεντόζη) που συμμετέχει στο DNA είναι η , ενώ στο RNA η
7. Το άτομο που έχει ίδια τα αλληλόμορφα γονίδια είναι ως προς την ιδιότητα αυτή, ενώ αυτό που έχει διαφορετικά τα αλληλόμορφα είναι
8. Οι αιφνίδιες και κληρονομήσιμες αλλαγές του γενετικού υλικού ονομάζονται
9. Το γενετικό υλικό που εντοπίζεται στον πυρήνα των κυττάρων οργανώνεται σε δομές που ονομάζονται
10. Στα κύτταρα των οργανισμών και στους γαμέτες των πολυκύτταρων οργανισμών τα χρωμοσώματα δεν είναι ανά δύο όμοια.

V. Να απαντήσετε σύντομα (10 – 20 λέξεις) στις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Τι είναι γονότυπος και τι φαινότυπος ;
2. Τι είναι επικρατές και τι υπολειπόμενο αλληλόμορφο ;
3. Ποια είναι η δομική μονάδα του DNA και ποια του RNA και από τι αποτελείται ;
4. Τι ονομάζουμε ομόλογα χρωμοσώματα και τι καρυότυπο ;
5. Ένα τμήμα μιας αλυσίδας ενός μορίου DNA αποτελείται από την παρακάτω αλληλουχία αζωτούχων βάσεων:

...AATTGCCCATGG...

Ποια είναι η αλληλουχία των αζωτούχων βάσεων:

α. της συμπληρωματικής αλυσίδας του παραπάνω τμήματος του DNA;

β. του RNA που προκύπτει από τη μεταγραφή του τμήματος της αλυσίδας του DNA που δόθηκε;

6. Να γράψετε τρεις προτάσεις όπου θα χρησιμοποιήσετε καθέναν από τους παρακάτω όρους, έτσι ώστε να αποδίδεται σωστά η έννοιά τους: απλοειδής γαμέτης, αδελφές χρωματίδες, μίτωση.

7. Στο διπλανό σχήμα να συμπληρώσετε τα κενά που αφορούν τον αριθμό μορίων DNA κατά την παραγωγή γαμετών στον άνθρωπο.

