

Θέματα
Πανελλαδικών
2000-2012

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΘΕΤΙΚΗΣ

- ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
- ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
- ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ
- ΟΜΟΤΕΝΩΝ

Κεφάλαιο 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΘΕΜΑ 1^ο

Γράψτε τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα που συμπληρώνει σωστά.

2000

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

2. Το πλασμίδιο *Ti* χρησιμοποιείται στη διαδικασία: Μονάδες 5

- α. δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων
- β. δημιουργίας διαγονιδιακών φυτών
- γ. παραγωγής ιντερφερόνης
- δ. παραγωγής ινσουλίνης

4. Στη μικροέγχυση χρησιμοποιούνται: Μονάδες 5

- α. T-λεμφοκύτταρα
- β. μετασηματισμένα βακτήρια
- γ. γονιμοποιημένα ωάρια ζώων
- δ. καρκινικά κύτταρα

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

3. Διαγονιδιακά ονομάζονται τα ζώα στα οποία έχει τροποποιηθεί το γενετικό τους υλικό με :

- α) ακτινοβολία
- β) προσθήκη γονιδίων
- γ) διασταυρώσεις
- δ) υψηλή θερμοκρασία

Μονάδες 3

B. Γράμμα στήλης I δίπλα σε αριθμό στήλης II.

(Κεφάλαιο 1^{#1}, 2^{#2})

Μονάδες 10

- | | | |
|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| I | | II |
| α. χρωμόσωμα | #1 | 1. ένζυμο |
| β. σύμπλεγμα ριβοσωμάτων με mRNA | #2 | 2. Αποδέσμευση πολυπεπτιδίου |
| γ. διαγονιδιακά φυτά | | 3. πυρήνας |
| δ. κωδικόνιο λήξης | #2 | 4. αντοχή στα παράσιτα και στα έντομα |
| | | 5. πολύσωμα |

2001

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

A. 2. Για να δημιουργήσουμε διαγονιδιακά φυτά χρησιμοποιούμε:

Μονάδες 2

- α. τη μέθοδο της μικροέγχυσης
- β. τη μέθοδο της διαμόλυνσης
- γ. το πλασμίδιο *Ti*.

Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 3

2002

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

B. Να οριστούν οι παρακάτω έννοιες:

- 3. Διαγονιδιακά ζώα.

Μονάδες 5

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

B.1. Τι είναι τα διαγονιδιακά ζώα;

Μονάδες 5

2003**ΕΣΠΕΡΙΝΑ**

4. Το πλασμίδιο Ti

Μονάδες 5

- α. υπάρχει σε όλα τα βακτήρια.
- β. χρησιμοποιείται στη μικροέγχυση.
- γ. χρησιμοποιείται στη γενετική τροποποίηση φυτών.
- δ. υπάρχει στο *Bacillus thuringiensis*.

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

1. Διαγονιδιακά φυτά ονομάζονται αυτά τα οποία

Μονάδες 5

- α. έχουν υποστεί την επίδραση φυτοφαρμάκων.
- β. προέκυψαν μετά από χρήση αντιβιοτικών.
- γ. δε δίνουν απογόνους.
- δ. έχουν υποστεί γενετική αλλαγή με τη χρήση τεχνικών γενετικής μηχανικής.

2004**ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

4. Οι ιντερφερόνες που χρησιμοποιεί σήμερα ο άνθρωπος είναι δυνατόν να παράγονται σε μεγάλες ποσότητες από ...

Μονάδες 5

- α. κύτταρα ανθρώπου.
- β. κύτταρα ζώων.
- γ. γενετικά τροποποιημένα βακτήρια.
- δ. φυτικά κύτταρα.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

4. Το πλασμίδιο Ti απομονώνεται από ...

Μονάδες 5

- α. τα βακτήρια του γένους *Lactobacillus*.
- β. το βακτήριο *Bacillus thuringiensis*.
- γ. το βακτήριο *Agrobacterium tumefaciens*.
- δ. τα βακτήρια του γένους *Clostridium*.

2005**ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

3. Εξ νίνο ονομάζεται η γονιδιακή θεραπεία κατά την οποία ...

Μονάδες 5

- α. τα κύτταρα τροποποιούνται έξω από τον οργανισμό και εισάγονται πάλι σ' αυτόν.
- β. τα κύτταρα τροποποιούνται μέσα στον οργανισμό του ασθενούς.
- γ. τα κύτταρα πολλαπλασιάζονται στο εργαστήριο.
- δ. τα κύτταρα συντήκονται με αντισώματα.

4. Σε άτομα που πάσχουν από αιμορροφιλία Β, χορηγείται ...

Μονάδες 5

- α. η αυξητική ορμόνη.
- β. ο παράγοντας ΙΧ.
- γ. η α_1 - αντιθρυψίνη.
- δ. η απαμινάση της αδενοσίνης.

2006**ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

1. Η μικροέγχυση είναι μέθοδος
- παραγωγής διαγονιδιακών ζώων.
 - εισαγωγής ξένου DNA σε ιούς.
 - παραγωγής διαγονιδιακών φυτών.
 - παραγωγής μονοκλωνικών αντισωμάτων.

Μονάδες 5**2007****ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ**

4. Το πλασμίδιο Ti
- απομονώνεται από το βακτήριο *Bacillus thuringiensis*.
 - απομονώνεται από το βακτήριο *Escherichia coli*.
 - ενσωματώνεται στο γενετικό υλικό των φυτικών κυττάρων.
 - ενσωματώνεται στο γενετικό υλικό των ζωικών κυττάρων.

Μονάδες 5**ΕΣΠΕΡΙΝΑ**

- A. 5. Το βακτήριο *Bacillus thuringiensis*
- προκαλεί καρκίνο στα φυτά.
 - χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διαγονιδιακών ζώων.
 - παράγει μια τοξίνη με εντομοκτόνο δράση.
 - προκαλεί το μετασχηματισμό των κυττάρων.

Μονάδες 3**ΟΜΟΓΕΝΩΝ**

5. Στη μέθοδο της μικροέγχυσης χρησιμοποιούνται
- B – λεμφοκύτταρα.
 - πλασμίδια.
 - καρκινικά κύτταρα.
 - γονιμοποιημένα ωάρια ζώων.

Μονάδες 5**2008****ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

5. Τα ζώα, που έχουν υποστεί γενετική τροποποίηση λέγονται:
- πολυγενετικά
 - διαγονιδιακά
 - πολυπλοειδικά
 - πολυγονικά

Μονάδες 5**ΕΣΠΕΡΙΝΑ**

3. Το βακτήριο *Bacillus thuringiensis* που ζει στο έδαφος
- παράγει μια ισχυρή τοξίνη.
 - εκκρίνει μια χρήσιμη ορμόνη.
 - επιβιώνει για πολύ χρόνο.
 - μολύνει τα διαγονιδιακά ζώα.

Μονάδες 5**ΟΜΟΓΕΝΩΝ**

5. Το πλασμίδιο Ti απομονώνεται από τα βακτήρια
- Agrobacterium tumefaciens*.
 - Bacillus thuringiensis*.
 - του γένους *Clostridium*.
 - του γένους *Lactobacillus*.

Μονάδες 5

2009**ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

4. Διαγονιδιακά είναι φυτά
- τα οποία έχουν υποστεί γενετική αλλαγή
 - στα οποία έχουν εισαχθεί ορμόνες
 - τα οποία έχουν εμβολιαστεί με αντιγόνα in vitro
 - στα οποία έχουν εισαχθεί αντιβιοτικά

Μονάδες 5**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ**

5. Το πλασμίδιο Ti
- προέρχεται από το βακτήριο *Escherichia coli*.
 - προκαλεί καθυστέρηση στην αύξηση του φυτού.
 - εισάγεται με μικροέγχυση στα φυτικά κύτταρα.
 - προκαλεί όγκους στα φυτά στα οποία εισέρχεται.

Μονάδες 5**ΕΣΠΕΡΙΝΑ**

1. Το πλασμίδιο Ti εντοπίζεται στο βακτήριο
- πνευμονιόκοκκος (*Diplococcus pneumoniae*).
 - Escherichia coli*.
 - Bacillus thuringiensis*.
 - Agrobacterium tumefaciens*.

Μονάδες 5**2010****ΕΣΠΕΡΙΝΑ**

- A3. Τα διαγονιδιακά ζώα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή
- αυξητικής ορμόνης.
 - μικροβιακής βιομάζας.
 - νουκλεϊκών οξέων.
 - σακχάρων.
- A5. Το πλασμίδιο Ti
- υπάρχει σε πολλά είδη βακτηρίων.
 - βρίσκεται στο βακτήριο *Agrobacterium tumefaciens*.
 - ενσωματώνεται στο γενετικό υλικό των ζωϊκών κυττάρων.
 - απομονώνεται από τους ιούς.

Μονάδες 5**Μονάδες 5****ΟΜΟΓΕΝΩΝ**

- A1. Η εισαγωγή ξένου DNA σε κύτταρα ζώου επιτυγχάνεται με
- υβριδοποίηση.
 - μικροέγχυση.
 - διασταύρωση.
 - κλωνοποίηση.
- A3. Οι ποικιλίες Bt του καλαμποκιού είναι ανθεκτικές
- στο *Agrobacterium tumefaciens*.
 - στο *Bacillus thuringiensis*.
 - στα διάφορα έντομα.
 - στις υψηλές θερμοκρασίες.

Μονάδες 5**Μονάδες 5**

2011

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

A3. Το πλασμίδιο Ti χρησιμοποιείται στη διαδικασία

Μονάδες 5

- α. της μικροέγχυσης.
- β. δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων.
- γ. δημιουργίας διαγονιδιακών φυτών.
- δ. παραγωγής υβριδωμάτων.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

A5. Οι ποικιλίες Bt είναι

Μονάδες 5

- α. γενετικά τροποποιημένα βακτήρια *Bacillus thuringiensis*.
- β. γενετικά τροποποιημένα πλασμίδια Ti.
- γ. γενετικά τροποποιημένα φυτά με ανθεκτικότητα σε έντομα.
- δ. ποικιλίες βακτηρίων *Agrobacterium tumefaciens*.

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

A3. Το πλασμίδιο Ti χρησιμοποιείται στη διαδικασία

Μονάδες 5

- α. της μικροέγχυσης.
- β. δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων.
- γ. δημιουργίας διαγονιδιακών φυτών.
- δ. παραγωγής υβριδωμάτων.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

A5. Οι ποικιλίες Bt είναι

Μονάδες 5

- α. γενετικά τροποποιημένα βακτήρια *Bacillus thuringiensis*.
- β. γενετικά τροποποιημένα πλασμίδια Ti.
- γ. γενετικά τροποποιημένα φυτά με ανθεκτικότητα σε έντομα.
- δ. ποικιλίες βακτηρίων *Agrobacterium tumefaciens*.

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

A3. Το πλασμίδιο Ti

Μονάδες 5

- α. υπάρχει στο *Bacillus thuringiensis*.
- β. χρησιμοποιείται στη μικροέγχυση.
- γ. χρησιμοποιείται για τη γενετική τροποποίηση φυτών.
- δ. χρησιμοποιείται για τη γενετική τροποποίηση ζώων.

2012

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

A5. Γενετικά τροποποιημένα ονομάζονται τα φυτά, τα οποία έχουν

Μονάδες 5

- α. υποστεί γενετική αλλαγή με τη χρήση των τεχνικών της Γενετικής Μηχανικής.
- β. προσλάβει αντιβιοτικά.
- γ. προσλάβει ορμόνες.
- δ. προκύψει από επιλεγμένες διασταυρώσεις.

ΘΕΜΑ 2^ο

2000

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

A. Σωστό ή Λάθος

Μονάδες 4

- 3. Παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών μπορεί να γίνει από διαγονιδιακά ζώα.
- 5. Το βακτήριο *Agrobacterium tumefaciens* διαθέτει τη φυσική ικανότητα να μολύνει τα φυτικά κύτταρα και να μεταφέρει σ' αυτά γενετικό υλικό.

Β. Συμπληρώστε τα κενά.

Μονάδες 3

1. Τα _____ ζώα μπορούν να δημιουργηθούν με μία μέθοδο που ονομάζεται μικροέγχυση.

2001

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

Β. Συμπλήρωση κενών.

Μονάδες 2

Β.3. Με τη Βιοτεχνολογία, η παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών μπορεί να γίνει από _____ ζώα.

2002

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

1. Να περιγράψετε τη διαδικασία για την παραγωγή στελέχους καλαμποκιού, ποικιλίας Bt.

Μονάδες 10

2003

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

2. Το 1997 οι ερευνητές του Ινστιτούτου Roslin της Σκωτίας ανακοίνωσαν ότι κλωνοποίησαν ένα πρόβατο (Dolly). Ποια διαδικασία ακολούθησαν;

Μονάδες 10

2004

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

2. Ποια βήματα απαιτούνται για την παραγωγή μιας φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης από ένα διαγονιδιακό ζώο;

Μονάδες 9

2005

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

1. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της χρησιμοποίησης διαγονιδιακών ζώων και φυτών για την αύξηση της ζωικής και φυτικής παραγωγής έναντι της κλασικής μεθόδου των διασταυρώσεων;

Μονάδες 7

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

(Κεφάλαιο 1^{#1}, 2^{#2}, 7^{#3}, 8^{#4})

Α. Δίπλα στον αριθμό της **Στήλης I** γράψτε το σωστό γράμμα από τη **Στήλης II**.

Μονάδες 10

Στήλη I	Στήλη II
1. αντικωδικόνιο ^{#2}	α. αδελφές χρωματίδες
2. κεντρομερίδιο ^{#1}	β. ορμόνη
3. βιοαντιδραστήρας ^{#3}	γ. υβρίδωμα
4. διαγονιδιακά ζώα	δ. tRNA
5. ινσουλίνη ^{#4}	ε. μικροέγχυση
	ζ. ιντερφερόνη
	η. ζύμωση

Β. Σωστό ή λάθος.

5. Το πλασμίδιο Ti υπάρχει σε όλα τα διαγονιδιακά ζώα.

Μονάδες 3

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

1. Τι δυνατότητες δίνουν στους αγρότες τα γενετικά τροποποιημένα φυτά (**Μονάδες 4**) και ποια είναι τα κυριότερα φυτά που έχουν τροποποιηθεί γενετικά (**Μονάδες 5**);

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

2. Τι είναι το πλασμίδιο Τι και πώς χρησιμοποιείται για τη δημιουργία των διαγονιδιακών φυτών; **Μονάδες 9**

2006

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

Β. Σωστό ή Λάθος.

1. Οι γενετικά τροποποιημένες τομάτες δημιουργούνται με ελεγχόμενες διασταυρώσεις. **Μονάδες 3**

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

2. Ποια ονομάζουμε διαγονιδιακά ζώα και με ποιο τρόπο δημιουργούνται; **Μονάδες 9**

2007

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

4. Ποια διαδικασία ακολούθησαν οι ερευνητές του Ινστιτούτου Roselin της Σκωτίας για τη δημιουργία ενός κλωνοποιημένου προβάτου; **Μονάδες 6**

2008

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

3. Ποια ζώα ονομάζονται διαγονιδιακά και που χρησιμοποιούνται. **Μονάδες 6**

2009

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

4. Να περιγράψετε τη διαδικασία της κλωνοποίησης με την οποία δημιουργήθηκε το πρόβατο «Dolly». **Μονάδες 6**

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

(Κεφάλαιο 1^{#1}, 2^{#2}, 7^{#3}, 8^{#4})

Α. Γράψτε τον αριθμό από τη Στήλη I και δίπλα το σωστό γράμμα από τη Στήλη II. Μονάδες 10

Στήλη I	Στήλη II
1. διαβήτης ^{#4}	α. αδελφές χρωματίδες
2. διαγονιδιακά ζώα	β. ριβονουκλεοπρωτεϊνικά “σωματίδια”
3. κεντρομερίδιο ^{#1}	γ. ινσουλίνη
4. ωρίμανση mRNA ^{#2}	δ. μικροέγχυση
5. βιοαντιδραστήρας ^{#3}	ε. ιντερφερόνη
	ζ. ζύμωση
	η. περιοριστικές ενδονουκλεάσες

ΟΜΟΓΕΝΩΝ

1. Να αναφέρετε τα βήματα που απαιτούνται για την παραγωγή μιας φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης από ένα διαγονιδιακό ζώο. **Μονάδες 9**

2010

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

B2. Συμπληρώστε.

Μονάδες 10

3. Η εισαγωγή ξένου DNA σε γονιμοποιημένο ωάριο γίνεται με τη μέθοδο της

2011

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

B1. Γράψτε τα γράμματα της **Στήλης I** και δίπλα τον σωστό αριθμό από τη **Στήλη II**. **Μονάδες 12**

Στήλη I	Στήλη II
α. <i>in vivo</i> γονιδιακή θεραπεία	1. μικροέγχυση
β. γενετική τροποποίηση ζώων	2. περιοριστική ενδονουκλεάση
γ. ημιαυτόνομα οργανίδια	3. ριβοσώματα
δ. ένζυμο που συνδέει τμήματα DNA	4. RNA πολυμεράση
ε. πλασμίδιο Ti	5. DNA δεσμάση
στ. σύνθεση κυτταροπλασματικών πρωτεϊνών	6. μιτοχόνδρια
	7. <i>Agrobacterium tumefaciens</i>
	8. κυστική ίνωση

2012

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

B2. Να περιγράψετε τη διαδικασία κλωνοποίησης με την οποία δημιουργήθηκε το πρόβατο Dolly. **Μονάδες 7**

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

B2. Να περιγράψετε τη διαδικασία κλωνοποίησης με την οποία δημιουργήθηκε το πρόβατο Dolly. **Μονάδες 7**

ΘΕΜΑ 3^ο

2000

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

B. Να γράψετε τα βήματα που απαιτούνται για την παραγωγή μιας φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης από ένα διαγονιδιακό ζώο **Μονάδες 9**

2001

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

- Τα έντομα δημιουργούν μεγάλα προβλήματα στη γεωργία και οδηγούν σε σημαντική μείωση της παραγωγής. Γνωρίζετε αν η Βιοτεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στην καταπολέμηση των εντόμων και με ποιο τρόπο μπορεί να γίνει αυτό; **Μονάδες 10**
- Η ινσουλίνη είναι μία πρωτεΐνη που παράγεται από τον ανθρώπινο οργανισμό όπως και η αντιθρυψίνη (ΑΤΤ). Με ποιο τρόπο θα μπορούσε να παραχθεί η ινσουλίνη αν αξιοποιούσαμε τις δυνατότητες της γενετικής μηχανικής και τις ιδιότητες που έχουν τα διαγονιδιακά ζώα; **Μονάδες 15**

2002

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

B. Να περιγράψετε από μία μέθοδο μεταφοράς γονιδίων **Μονάδες 12**

- σε φυτά.
- σε ζώα.

2003

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

A. Το βακτήριο *Bacillus thuringiensis* που ζει στο έδαφος, παράγει μια τοξίνη η οποία είναι ισχυρότατο εντομοκτόνο. Ποια είναι τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής ενός γενετικά τροποποιημένου φυτού που παρουσιάζει ανοχή στα έντομα αξιοποιώντας την παραπάνω ιδιότητα του βακτηρίου αυτού; **Μονάδες 10**

B. Τι είναι τα διαγονιδιακά ζώα;

Μονάδες 5

Ποια πλεονεκτήματα έχει η χρήση των ζώων αυτών για την αύξηση της ζωικής παραγωγής έναντι της κλασικής μεθόδου των διασταυρώσεων;

Μονάδες 10

2004

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

A. Τι είναι τα διαγονιδιακά ή γενετικά τροποποιημένα φυτά;

Μονάδες 5

B. Να περιγράψετε τη μέθοδο δημιουργίας των διαγονιδιακών φυτών.

Μονάδες 15

Γ. Να αναφέρετε δύο δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν στους αγρότες τα γενετικά τροποποιημένα φυτά.

Μονάδες 5

2006

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

Η παραγωγή μιας φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης μπορεί να γίνει και από τα διαγονιδιακά ζώα.

1. Ποια είναι τα βήματα της διαδικασίας που προηγούνται της γέννησης ενός διαγονιδιακού ζώου;

Μονάδες 6

2. Εκτός από τα διαγονιδιακά ζώα, από ποιους άλλους οργανισμούς είναι δυνατή η παραγωγή ανθρώπινης φαρμακευτικής πρωτεΐνης και σε ποιο χαρακτηριστικό του γενετικού κώδικα στηρίζεται η δυνατότητα αυτή;

Μονάδες 10

3. Γιατί η κλωνοποίηση είναι χρήσιμη για τον πολλαπλασιασμό των διαγονιδιακών ζώων;

Μονάδες 9

2007

ΗΜΕΡΗΣΙΑ

3. Να περιγράψετε τη διαδικασία παραγωγής διαγονιδιακών φυτών, ανθεκτικών στα έντομα, με τη χρήση της τεχνολογίας του ανασυνδυασμένου DNA και του βακτηρίου *Bacillus thuringiensis*.

Μονάδες 10

ΕΣΠΕΡΙΝΑ

Για τη δημιουργία ενός κλωνοποιημένου προβάτου - όπως ήταν η Dolly - χρησιμοποιούνται τρία πρόβατα Α, Β, Γ. Από το πρόβατο Α απομονώνεται ο πυρήνας από κύτταρο των μαστικών αδένων. Από ένα ωάριο του προβάτου Β αφαιρείται ο πυρήνας και στη θέση του εισάγεται ο πυρήνας του κυττάρου από το πρόβατο Α. Προκύπτει έτσι ένα νέο κύτταρο. Το κύτταρο αυτό υφίσταται λίγες διαιρέσεις και το έμβρυο που προκύπτει εμφυτεύεται στη μήτρα του προβάτου Γ. Μετά από λίγους μήνες γεννιέται το νέο πρόβατο (πρόβατο Δ).



1. Ποιο από τα πρόβατα Α, Β, Γ έχει ταυτόσημο πυρηνικό DNA με το πρόβατο Δ και γιατί;

Μονάδες 8

2. Ποιο από τα πρόβατα Α, Β, Γ έχει ταυτόσημο μιτοχονδριακό DNA με το πρόβατο Δ και γιατί;

Μονάδες 8

3. Με ποιο τρόπο η κλωνοποίηση μπορεί να συνεισφέρει στην προστασία από την εξαφάνιση διαφόρων ζωικών οργανισμών του πλανήτη μας;

Μονάδες 9

2010**ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

#1 (+Κεφάλαιο 5)

Γ2. Να αναφέρετε ποιους τύπους αιμορροφιλίας γνωρίζετε και πού οφείλονται (**μονάδες 2**). #1
Να περιγράψετε τη διαδικασία αντιμετώπισης μίας εξ αυτών, με βάση τη μέθοδο δημιουργίας διαγονιδιακών ζώων (**μονάδες 6**).

2011**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

Γ1. Να αναφέρετε τα βήματα που απαιτούνται για την παραγωγή μιας φαρμακευτικής πρωτεΐνης ανθρώπινης προέλευσης από ένα διαγονιδιακό ζώο. **Μονάδες 12**

2012**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ**

Γ4. Με ποιον τρόπο δημιουργούμε διαγονιδιακά φυτά, τα προϊόντα των οποίων έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής σε σχέση με αυτά των μη διαγονιδιακών φυτών; **Μονάδες 4**

ΘΕΜΑ 4^ο