

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ 2019

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις **A1** έως **A5** και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

A1. Στα πρωτογενή λεμφικά όργανα ανήκει / ανήκουν

- α.** οι λεμφαδένες.
- β.** ο σπλήνας.
- γ.** οι αμυγδαλές.
- δ.** ο μυελός των οστών και ο θύμος αδένας.

Μονάδες 5

A2. Τα κύτταρα μνήμης ενεργοποιούνται

- α.** στην πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση.
- β.** στη δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση.
- γ.** και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις.
- δ.** σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις.

Μονάδες 5

A3. Σε ένα υδάτινο οικοσύστημα εντοπίστηκε DDT στους παρακάτω οργανισμούς: ψάρια, φυτοπλαγκτόν, ψαροπούλια, ζωοπλαγκτόν.

Η μεγαλύτερη συγκέντρωση DDT εντοπίστηκε

- α.** στο φυτοπλαγκτόν.
- β.** στο ζωοπλαγκτόν.
- γ.** στα ψάρια.
- δ.** στα ψαροπούλια.

Μονάδες 5

A4. Ο άνθρωπος κατατάσσεται στην οικογένεια:

- α.** Θηλαστικά.
- β.** Πρωτεύοντα.
- γ.** Ανθρωπίδες.
- δ.** Μονοτρήματα.

Μονάδες 5

A5. Η ηπατίτιδα οφείλεται σε

- α.** πρωτόζωο.
- β.** βακτήριο.
- γ.** μύκητα.
- δ.** ιό.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Με το εμβόλιο χορηγούνται στον οργανισμό έτοιμα αντισώματα που έχουν παραχθεί από άλλον οργανισμό.

- β. Οι μύκητες και τα βακτήρια είναι προκαρυωτικοί οργανισμοί.
γ. Το pH της όξινης βροχής μπορεί να πέσει πολύ κάτω από την τιμή 5.
δ. Η μεθαδόνη έχει παρόμοια δράση με τη μορφίνη.
ε. Όλοι οι ιοί περιβάλλονται από καψίδιο και έλυτρο.

Μονάδες 5

B2. Περιγράψτε τη στερεοσκοπική όραση, που είναι ένα από τα κοινά χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων.

Μονάδες 8

B3. Να αναφέρετε ονομαστικά τα υπόλοιπα κοινά χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων.

Μονάδες 6

B4. Ποιοι είναι οι λόγοι για τους οποίους ένα οικοσύστημα μπορεί να οδηγηθεί στην ερημοποίηση;

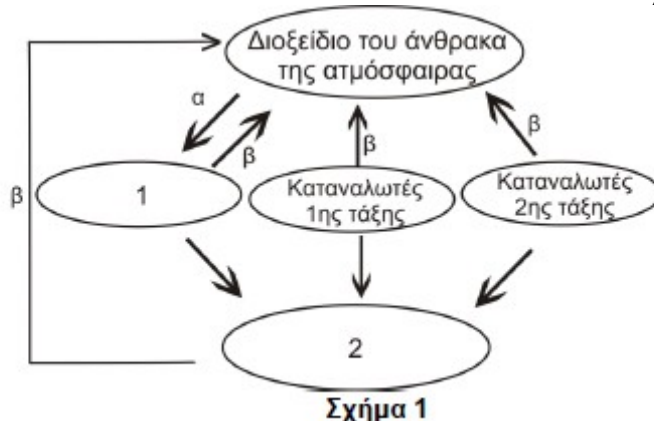
Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τι ορίζουμε ως βιογεωχημικό κύκλο (μονάδες 2) και γιατί; (μονάδες 3)

Μονάδες 5

Γ2. Στο **Σχήμα 1** παρουσιάζεται τμήμα του βιογεωχημικού κύκλου του άνθρακα. Ποιες κατηγορίες οργανισμών αντιστοιχούν στο κενό πλαίσιο 1 και στο κενό πλαίσιο 2 του **Σχήματος 1**;



Μονάδες 2

Γ3. Ποιες διεργασίες αντιπροσωπεύουν τα βέλη α και β στο **Σχήμα 1** (μονάδες 2). Περιγράψτε τις διαδικασίες αυτές. (μονάδες 6)

Μονάδες 8

Γ4. Με ποιους τρόπους επεμβαίνει ο άνθρωπος στον κύκλο του άνθρακα; (μονάδες 6). Είναι θετική ή αρνητική η παρέμβασή του; (μονάδες 2)

Μονάδες 8

Γ5. Ποιο σύγχρονο περιβαλλοντικό πρόβλημα σχετίζεται με την ανθρώπινη παρέμβαση στον κύκλο του άνθρακα (ονομαστικά);

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Δ

Ο Ερμής εισήχθη σε νοσοκομείο με συμπτώματα λοίμωξης, όπως υψηλό πυρετό. Μετά από

αιματολογικές εξετάσεις ανιχνεύθηκαν ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα ιντερφερονών.

Δ1. Ο Ερμής προσβλήθηκε από βακτήριο ή ιό; (μονάδες 2)

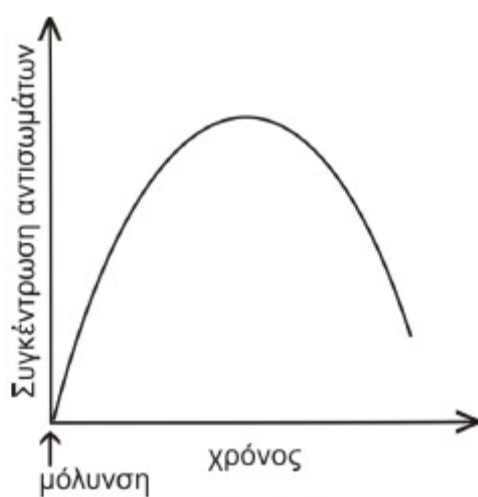
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

Μονάδες 6

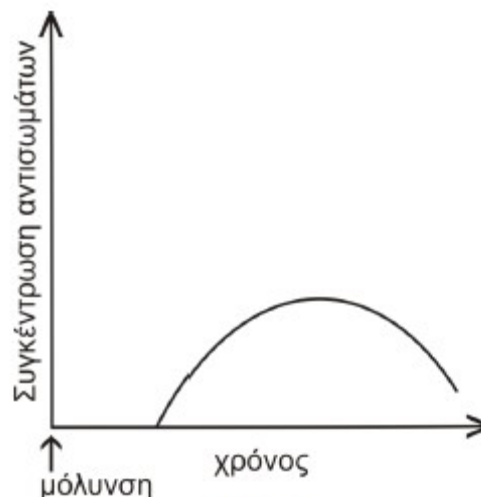
Δ2. Τα **Σχήματα 2 και 3** περιγράφουν την ανοσοβιολογική απόκριση μετά την μόλυνση. Ποιο από τα δύο θα μπορούσε να αντιστοιχεί στην ανοσοβιολογική απόκριση του Ερμή; (μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

Σημείωση: Οι δύο άξονες στα **Σχήματα 2 και 3** έχουν την ίδια κλίμακα.



Σχήμα 2



Σχήμα 3

Μονάδες 6

Δ3. Ο Δημοσθένης μετά από μια ανοιξιάτικη εκδρομή στην ύπαιθρο, εμφάνισε αλλεργικό άσθμα.

α) Περιγράψτε την διαδικασία πρόκλησης του αλλεργικού άσθματος στον Δημοσθένη. (μονάδες 4)

β) Ποια ουσία ανιχνεύτηκε μετά από αιματολογικές εξετάσεις σε αυξημένη συγκέντρωση στον Δημοσθένη; (μονάδες 2)

γ) Ποια είναι η προτεινόμενη θεραπεία για την αντιμετώπιση της ασθένειας του Δημοσθένη; (μονάδες 2)

Μονάδες 8

Δ4. Η Αφροδίτη, μετά από βακτηριακή λοίμωξη άγνωστης προέλευσης εμφανίζει φλεγμονή στις βαλβίδες της καρδιάς. Οι θεράποντες ιατροί συσχέτισαν τη βακτηριακή λοίμωξη με τη φλεγμονή στις βαλβίδες της καρδιάς. Να αιτιολογήσετε τον συσχετισμό που έκαναν οι θεράποντες ιατροί.

Μονάδες 5

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. δ, **A2.** β, **A3.** δ, **A4.** γ, **A5.** δ

ΘΕΜΑ Β

B1. α. Λ, β. Λ, γ. Σ, δ. Σ, ε. Λ

B2. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 145: «Η διαβίωση ... από δέντρο σε δέντρο.»

B3. Στα κοινά χαρακτηριστικά των πρωτευόντων περιλαμβάνονται: Δάχτυλα κατάλληλα για λαβές, Μακριά και ευκίνητα άκρα, Έγχρωμη όραση, Αναπτυγμένος εγκέφαλος, Η προστασία των μικρών και η όρθια στάση.

B4. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 101: «Οι λόγοι για τους οποίους ...μεσογειακά οικοσυστήματα» και σελ.102: «Μια από τις συνέπειες ... και ερημοποίηση».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 84: «Οι επαναλαμβανόμενες ... χημικών διαδικασιών.»

Γ2. Στο πλαίσιο 1 αντιστοιχούν οι παραγωγοί και στο πλαίσιο 2 οι αποικοδομητές.

Γ3. Η διεργασία α είναι η φωτοσύνθεση, κατά την οποία οι παραγωγοί δεσμεύουν την ηλιακή ενέργεια και την αξιοποιούν για την παραγωγή γλυκόζης και άλλων υδατανθράκων από απλά ανόργανα μόρια (διοξείδιο του άνθρακα και νερό).

Η διεργασία β είναι η κυτταρική αναπνοή, όπου πραγματοποιείται οξείδωση της γλυκόζης και γενικότερα της οργανικής ύλης, και απελευθερώνεται ενέργεια και διοξείδιο του άνθρακα.

Γ4. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 85: «Με τη Βιομηχανική Επανάσταση ... για το κλίμα του πλανήτη.»
Η παρέμβασή του είναι αρνητική, αφού δημιουργούνται πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα.

Γ5.

Ένα από τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζεται με την παρέμβαση του ανθρώπου στον κύκλο του άνθρακα είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ο Ερμής προσβλήθηκε από ιό, επειδή οι ιντερφερόνες, αν και είναι μηχανισμός μη ειδικής άμυνας, παράγονται μόνο κατά την μόλυνση του κυττάρου από ιό.

Σχολ. Βιβλίο, σελ. 34: «Σε ένα πρώτο στάδιο ... είναι ανίκανος να πολλαπλασιαστεί.»

Δ2. Στο σχήμα 2 παρατηρείται άμεση παραγωγή αντισωμάτων μετά την μόλυνση και η συγκέντρωσή τους βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα. Αυτή η αντίδραση αντιστοιχεί σε δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση, όπου η παρουσία κυττάρων μνήμης εξασφαλίζει την απουσία συμπτωμάτων, αφού ο ιός αντιμετωπίζεται άμεσα.

Στο σχήμα 3 η παραγωγή των αντισωμάτων αρχίζει αρκετά καθυστερημένα, σε σχέση με την μόλυνση και η συγκέντρωσή τους είναι χαμηλή. Αντιστοιχεί λοιπόν σε πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση, όπου συνήθως εμφανίζονται συμπτώματα.

Επειδή ο Ερμής εμφανίζει συμπτώματα, πιθανότατα πραγματοποιεί πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση.

Δ3. α) Σχολ. Βιβλίο, σελ. 41: «Η ενεργοποίηση του ανοσοβιολογικού συστήματος ... όπως είναι η ισταμίνη.»

β) Παράγεται ισταμίνη. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 41: «Η ουσία αυτή προκαλεί ... των βλεννογόνων αδένων.»

γ) Σχολ. Βιβλίο, σελ. 41-42: «Οι αλλεργίες έχουν συνήθως ως αποτέλεσμα ... των συμπτωμάτων της αλλεργίας.»

Δ4. Σχολ. Βιβλίο, σελ. 40: «Τα Τ- λεμφοκύτταρα ... και εναντίον κυττάρων του οργανισμού.»

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ

Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΩΝ ΤΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ

«ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ» ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ

www.floropoulos.gr