

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΠΟΥ
ΥΠΗΡΕΤΟΥΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

ΔΕΥΤΕΡΑ 10 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2018

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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. Από τις παρακάτω ασθένειες οφείλεται σε ιό:

- α. η σύφιλη.
- β. η πολιομυελίτιδα.
- γ. η πνευμονική καντιντίαση.
- δ. η γονοκοκκική ουρηθρίτιδα.

Μονάδες 5

A2. Η βιταμίνη Κ παράγεται από:

- α. τα ανθρώπινα κύτταρα.
- β. την *Candida albicans*.
- γ. την *Escherichia coli*.
- δ. το *Vibrio cholerae*.

Μονάδες 5

A3. Το φαινόμενο του ευτροφισμού συνδέεται με:

- α. το όζον.
- β. τους χλωροφθοράνθρακες.
- γ. τα λιπάσματα.
- δ. τα ραδιενεργά απόβλητα.

Μονάδες 5

A4. Μεγαλύτερη ποικιλότητα παρουσιάζει:

- α. μια έρημος.
- β. ένα δάσος.
- γ. ένας καλλιεργούμενος αγρός.
- δ. μια τεχνητή λίμνη.

Μονάδες 5

A5. Ο λόγος του μήκους των άκρων προς το μέγεθος του σώματος στους ανθρώπινους πληθυσμούς φαίνεται ότι μεταβάλλεται ανάλογα με:

- α. τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
- β. την έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- γ. την κατασκευή και χρήση εργαλείων.
- δ. τη χρήση της φωτιάς.

Μονάδες 5ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**ΘΕΜΑ Β**

B1. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τη σωστή αντιστοιχία των όρων της **Στήλης Ι** με ένα μόνο όρο της **Στήλης ΙΙ**. Περισεύει ένας όρος στη **Στήλη ΙΙ**.

Στήλη Ι	Στήλη ΙΙ
α. Ιδρώτας	1. Ισταμίνη
β. Αλλεργία	2. Λιπαρά οξέα
γ. Πλασματοκύτταρα	3. Αντισώματα
δ. Φλεγμονή	4. Οίδημα
ε. Σμήγμα	5. Ιντερφερόνες
στ. Κύτταρα μολυσμένα από ιούς	6. Λυσοζύμη
	7. Βενζοπυρένιο

Μονάδες 6

B2. Κατά τον Καινοζωικό αιώνα τα Θηλαστικά εξαπλώθηκαν και εξελίχθηκαν στα Πρωτεύοντα. Ποια γεγονότα συντέλεσαν σε αυτό;

Μονάδες 5

B3. α) Σε ποια υγρά του σώματος βρίσκεται ο ιός HIV σε πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις σε ασθενείς που δεν υποβάλλονται σε θεραπεία; (μονάδες 3)

β) Με ποιους τρόπους γίνεται η διάγνωση της νόσου AIDS; (μονάδες 4)

Μονάδες 7

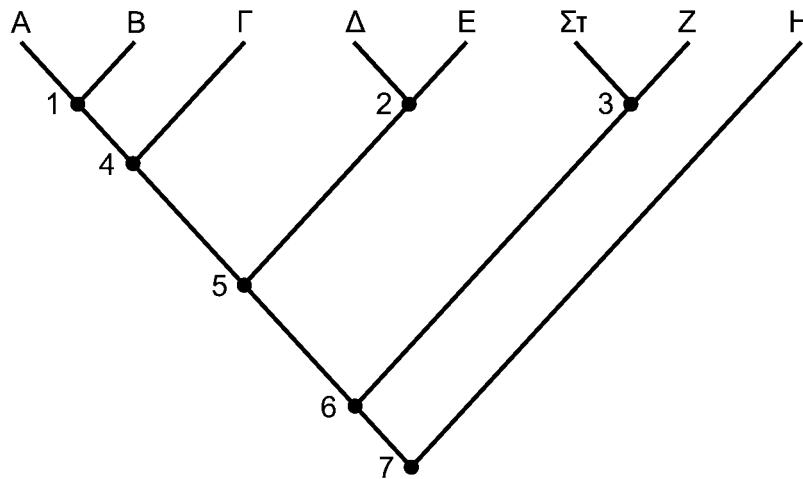
B4. α) Να αναφέρετε ονομαστικά τις τρεις κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, ανάλογα με τον τρόπο που εξασφαλίζουν την τροφή τους. (μονάδες 3)

β) Να κατατάξετε τους παρακάτω οργανισμούς σε κάθε μία από τις κατηγορίες αυτές: κυανοβακτήρια, πολυκύτταροι ζωικοί οργανισμοί, πολυκύτταροι φυτικοί οργανισμοί, βακτήρια του εδάφους που τρέφονται με απεκκρίσεις. (μονάδες 4)

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Γ

Το **σχήμα 1** αποτελεί ένα υποθετικό φυλογενετικό δέντρο στο οποίο απεικονίζονται οι εξελικτικές σχέσεις οκτώ διαφορετικών ειδών οργανισμών **A, B, Γ, Δ, E, Στ, Ζ** και **H**.

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Σχήμα 1

- Γ1. α) Να ονομάσετε το κριτήριο, με βάση το οποίο κατατάσσονται τα είδη του **σχήματος 1** σε ευρύτερες ταξινομικές βαθμίδες. (μονάδες 2)
- β) Να διατυπώσετε το κριτήριο της ερώτησης Γ1.α (μονάδες 2) και να αναφέρετε σε ποια άλλη περίπτωση εφαρμόζεται αυτό (μονάδες 2).

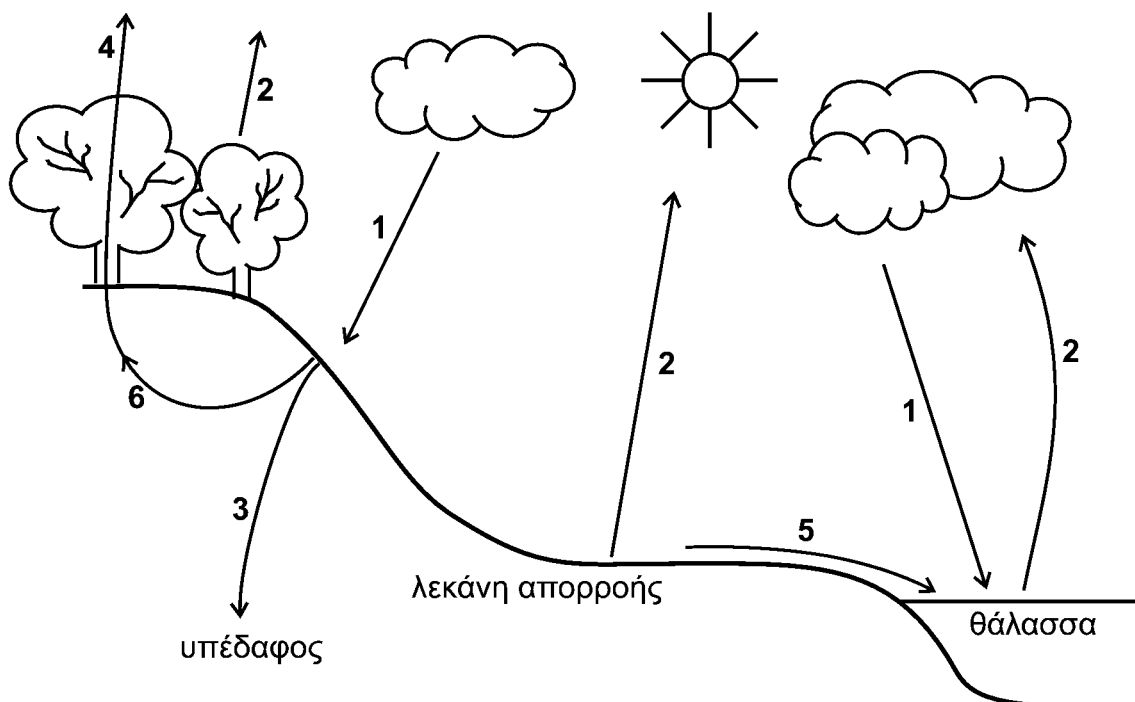
Μονάδες 6

- Γ2. Στο **σχήμα 1** οι αριθμοί 1 έως 7 αντιστοιχούν σε προγονικές μορφές των ειδών **Α, Β, Γ, Δ, Ε, Στ, Ζ** και **Η**.

- α) Ποιος είναι ο κοινός πρόγονος όλων των ειδών **Α** έως **Η**; (μονάδες 2)
- β) Ποιος είναι ο κοινός πρόγονος των ειδών **Γ** και **Ε** (μονάδες 2) και ποιος είναι ο κοινός πρόγονος των ειδών **Στ** και **Η**; (μονάδες 2) Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 3)

Μονάδες 9

- Γ3. Στο διάγραμμα του **σχήματος 2** απεικονίζεται ο κύκλος του νερού.



Σχήμα 2

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

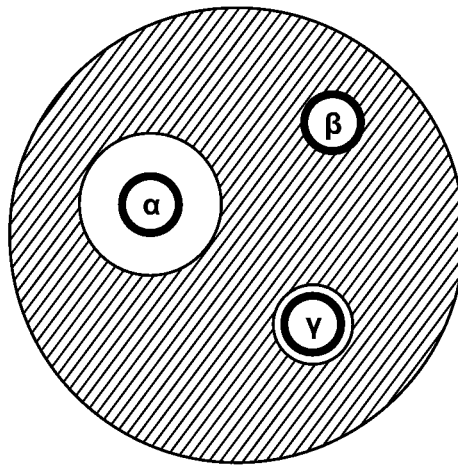
- α) Να προσδιορίσετε τις πιθανές πορείες του νερού που αντιστοιχούν στους αριθμούς 1 έως 6 στο **σχήμα 2**. (μονάδες 6)
- β) Στη μικρή λεκάνη απορροής με έντονη κλίση στο **σχήμα 2** λόγω μιας πυρκαγιάς καταστρέφονται όλα τα δένδρα. Ποιες είναι οι πιθανές συνέπειες για το έδαφος μετά από μια περίοδο έντονων βροχοπτώσεων; (μονάδες 4)

Μονάδες 10**ΘΕΜΑ Δ**

Ένας ασθενής εμφάνισε παρατεταμένη λοίμωξη και για την επιλογή της θεραπείας πραγματοποιήθηκε καλλιέργεια του μικροβίου παρουσία τριών διαφορετικών αντιβιοτικών (δίσκοι **α**, **β**, **γ**).

Το **σχήμα 3** απεικονίζει τα αποτελέσματα της καλλιέργειας.

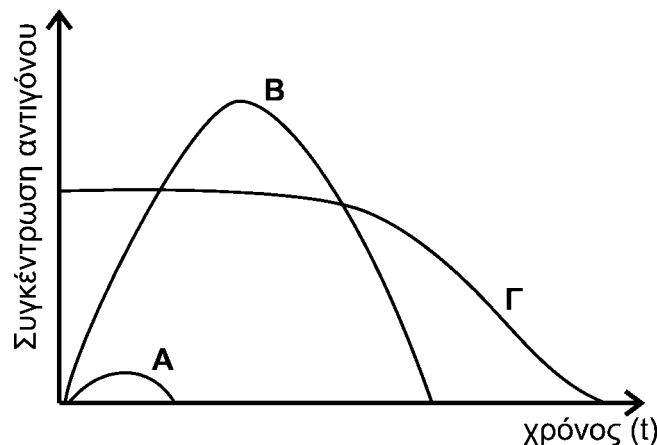
Η περιοχή με σκίαση αντιστοιχεί σε κανονική ανάπτυξη του μικροβίου.

**Σχήμα 3**

- Δ1.** Ποιο αντιβιοτικό θεωρείτε καταλληλότερο για την αποτελεσματική θεραπεία της ασθένειας αυτής και ποιο θεωρείτε ακατάλληλο; (μονάδες 2)
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

Μονάδες 6

- Δ2.** Το διάγραμμα του **σχήματος 4** παρουσιάζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του ίδιου αντιγόνου στο αίμα τριών διαφορετικών ανθρώπων **A**, **B** και **Γ**.

**Σχήμα 4**

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

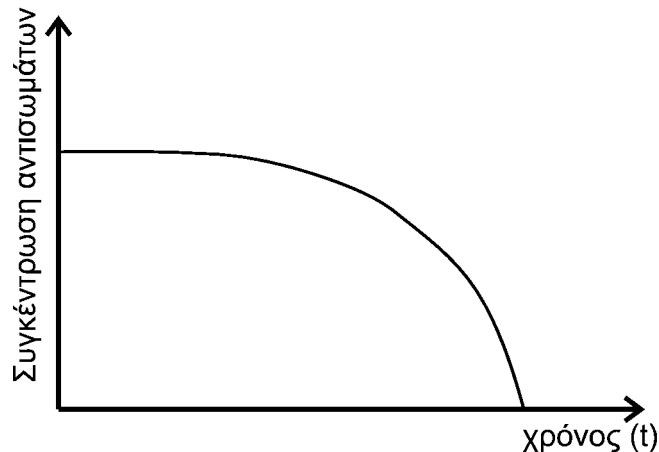
Ποια περίπτωση από τις **A**, **B** και **Γ** αντιστοιχεί

- i) σε άνθρωπο που δέχτηκε εμβολιασμό; (μονάδες 2)
- ii) σε άνθρωπο που ενεργοποίησε πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση; (μονάδες 2)
- iii) σε άνθρωπο που ενεργοποίησε δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση; (μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 6)

Μονάδες 12

Δ3. Το διάγραμμα του σχήματος 5 παρουσιάζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων στο αίμα ενός ανθρώπου.



Σχήμα 5

- α) Τι είδους ανοσία αποκτά αυτό το άτομο; (μονάδα 1)
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 2)
- β) Πως μπορεί να επιτευχθεί φυσιολογικά ο παραπάνω τύπος ανοσίας; (μονάδες 4)

Μονάδες 7

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 17:00.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ