

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019**

Γνωστικό Αντικείμενο: ΒΙΟΛΟΓΙΑ (520)

Ημερομηνία Εξέτασης: Σάββατο, 23 Νοεμβρίου 2019

ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019

Εξεταζόμενο αντικείμενο (Κωδικός): ΒΙΟΛΟΓΙΑ (520)
Ημερομηνία και Ώρα εξέτασης: Σάββατο, 23 Νοεμβρίου 2019
10:00 - 13:00

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από 8 ερωτήσεις.
Να απαντήσετε και τις 8 ερωτήσεις.
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

Ερώτηση 1 (Μονάδες 5)

1. Ορθή απάντηση είναι η:
Α. Χυμοτόπια – Αποθήκες καυσίμων.

(μον. 5)

Ερώτηση 2 (Μονάδες 5)

2. Ορθή απάντηση είναι η:
Γ. Η επιστημονική γνώση προκύπτει, συνήθως, λόγω του ότι ο κάθε επιστήμονας στηρίζεται στις ανακαλύψεις των προηγούμενων επιστημόνων.

(μον. 5)

Ερώτηση 3 (Μονάδες 5)

3. Ορθή απάντηση είναι η:
Α. Πιγκουίνος, νυχτερίδα, φίδι, βάτραχος, δελφίνι, ξιφίας.

(μον. 5)

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από 6 ερωτήσεις.
Να απαντήσετε και τις 6 ερωτήσεις.
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

Ερώτηση 9 (Μονάδες 10)

9.1 Ορθή απάντηση είναι η:
B. ii, iii, iv.

(μον. 3)

9.2.1 Οι παρανοήσεις που μπορούν να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή της μεθόδου της φυγοκέντρωσης και της μικροσκοπικής παρατήρησης είναι οι:
III, IV και VI.

(μον. 3)

9.2.2 Δύο (2) από τα παρακάτω:

Για την παρανόηση III

Με τη φυγοκέντρωση το αίμα διαχωρίζεται σε τρία (3) διακριτά μέρη, έτσι οι μαθητές/τριες μπορούν εύκολα να αντιληφθούν ότι το αίμα περιέχει διάφορα συστατικά.

Με τη μικροσκοπική παρατήρηση η εκπαιδευτικός μπορεί να συνδέσει τα μέρη Β και Γ με την ύπαρξη κυττάρων (ερυθροκύτταρα και λευκοκύτταρα) και που στοιχειοθετούν την ύπαρξη ιστού.

Για την παρανόηση IV

Με τη φυγοκέντρωση, γίνεται διακριτή μια κόκκινη στοιβάδα.

Η μικροσκοπική παρατήρηση αυτής στοιβάδας μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στην εκπαιδευτικό να συνδέσει το ερυθρό χρώμα της με τα παρατηρούμενα ερυθρά αιμοσφαίρια.

Για την παρανόηση VI

Με τη φυγοκέντρωση το αίμα διαχωρίζεται σε τρία (3) διακριτά μέρη και με τη μικροσκοπική παρατήρηση εντοπίζονται κύτταρα στα μέρη Β και Γ και χημικές ουσίες στο Μέρος Α (λόγω του υποκίτρινου χρώματος και της απουσίας κυττάρων).

(μον. 4)

Ερώτηση 10 (Μονάδες 10)

- 10.1** A: Ορθή
B. Λανθασμένη
Γ: Ορθή
Δ: Ορθή
(μον. 4)
- 10.2** Το τροφικό πλέγμα Β.
(μον. 1)
- 10.3** Οι επιπτώσεις για τη σφήκα από την εξαφάνιση της μελίγκρας θα είναι μεγαλύτερες στο τροφικό πλέγμα Β, διότι η σφήκα έχει μόνο μια τροφική πηγή στο τροφικό πλέγμα Β. Συνεπώς, στο τροφικό πλέγμα Β, αν εξαφανιστεί η μελίγκρα θα εξαφανιστεί και η σφήκα, ενώ στο τροφικό πλέγμα Α, αν εξαφανιστεί η μελίγκρα η σφήκα μπορεί να τρέφεται από κολεόπτερα και κάμπιες.
(μον. 3)
- 10.4** Και τα δύο τροφικά πλέγματα προσφέρονται το ίδιο για να αντιληφθούν οι μαθητές/τριες την έννοια του κορυφαίου θηρευτή, διότι οι κορυφαίοι θηρευτές (φίδι και αγριόγατα) δεν διαφοροποιούνται στα δύο τροφικά πλέγματα Α και Β.
(μον. 2)

Ερώτηση 11 (Μονάδες 10)

- 11.1** Ορθές απαντήσεις είναι οι:
- A. Η μαθήτρια κατανοεί την σημασία των γεννητικών κυττάρων για την αναπαραγωγή.
 - B. Η μαθήτρια κατανοεί ότι μια γυναίκα μπορεί να μείνει έγκυος μόνο κατά την κρίσιμη περίοδο ενός καταμήνιου κύκλου.
 - Δ. Η μαθήτρια κατανοεί ότι η χρονική διάρκεια της κρίσιμης περιόδου σε ένα καταμήνιο κύκλο εξαρτάται από τον χρόνο ζωής των γεννητικών κυττάρων στο γεννητικό σύστημα της γυναίκας.
- Λανθασμένη απάντηση είναι η:
- Γ. Η μαθήτρια κατανοεί ότι η κρίσιμη περίοδος κατά την οποία μια γυναίκα μπορεί να μείνει έγκυος εξαρτάται από τη διάρκεια του κύκλου.
- (μον. 4)**
- 11.2** Οι πιο κάτω απαντήσεις είναι ορθές:
- A. Η μαθήτρια κατανοεί την σημασία των γεννητικών κυττάρων για την αναπαραγωγή, διότι αναφέρει:
«Άρα το σπερματοζώαριο και το ωάριο δεν θα συναντηθούν την 24η μέρα για να ενωθούν και να γίνει η γονιμοποίηση.»

- B. Η μαθήτρια κατανοεί ότι μια γυναίκα μπορεί να μείνει έγκυος μόνο κατά την κρίσιμη περίοδο ενός καταμήνιου κύκλου, διότι αναφέρει:
«... η κρίσιμη περίοδος διαρκεί από την 11^η έως την 16^η μέρα του κύκλου...» συσχετίζοντάς την με την εγκυμοσύνη.
- Δ. Η μαθήτρια κατανοεί ότι η χρονική διάρκεια της κρίσιμης περιόδου σε ένα καταμήνιο κύκλο εξαρτάται από τον χρόνο ζωής των γεννητικών κυττάρων στο γεννητικό σύστημα της γυναίκας, διότι αναφέρει:
«...και το ωάριο ζει 24 ώρες ενώ το σπερματοζωάριο παραμένει ζωντανό για τρεις μέρες.»

Η πιο κάτω απάντηση είναι λανθασμένη:

- Γ. Η μαθήτρια κατανοεί ότι η κρίσιμη περίοδος κατά την οποία μια γυναίκα μπορεί να μείνει έγκυος εξαρτάται από τη διάρκεια του κύκλου, διότι αναφέρει:
«... η ωοθηλακιορρηξία γίνεται τη 14^η ± μία μέρα...» ενώ θα έπρεπε να αναφέρει ότι εξαρτάται από τη συνολική διάρκεια του κύκλου (η ωοθηλακιορρηξία συμβαίνει 14 μέρες πριν το τέλος του κύκλου).

(μον. 6)

Ερώτηση 12 (Μονάδες 10)

12.1 Επίπεδο κατανόησης της κάθε ομάδας.

Ομάδα 1 β. Χαμηλό επίπεδο κατανόησης

Ομάδα 2 δ. Ψηλό επίπεδο κατανόησης

Ομάδα 3 α. Απουσία κατανόησης

Ομάδα 4 γ. Μέτριο επίπεδο κατανόησης

(μον. 4)

12.2 Σειρά ανακοίνωσης απαντήσεων των ομάδων που επιλέγει ο εκπαιδευτικός.

Ομάδα 3 α. Απουσία κατανόησης

Ομάδα 1 β. Χαμηλό επίπεδο κατανόησης

Ομάδα 4 γ. Μέτριο επίπεδο κατανόησης

Ομάδα 2 δ. Ψηλό επίπεδο κατανόησης

(μον. 2)

12.3 Δύο (2) από τα πιο κάτω επιχειρήματα:

1. Ακολουθώντας αυτή τη σειρά μπορούν να αναφερθούν σταδιακά όλα τα σημεία τα οποία θα δώσουν μια ολοκληρωμένη απάντηση στην ολομέλεια της τάξης με σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης.
2. Αν παρουσίαζε την απάντησή της πρώτα η ομάδα με το ψηλό επίπεδο κατανόησης δεν θα είχαν πλέον οικοδομιστική σημασία οι απαντήσεις των άλλων ομάδων που θα παρουσίαζαν μετά.
3. Ακολουθώντας αυτή τη σειρά, αναγκαστικά παρουσιάζουν όλες οι ομάδες αξιοποιώντας με αυτό τον τρόπο ο εκπαιδευτικός τις απαντήσεις όλων των ομάδων. Σε αντίθετη περίπτωση θα ακυρωνόταν η προσπάθεια που έκαναν όλες οι ομάδες.

(μον. 4)

Ερώτηση 13 (Μονάδες 10)

13.1.1 Η λιγότερο κατάλληλη Εικόνα για να εξυπηρετήσει τον συγκεκριμένο στόχο του εκπαιδευτικού είναι η Εικόνα Β.

(μον. 2)

13.1.2 Το αντιβιογράμμα (Εικόνα Β) δείχνει απλά την αντοχή συγκεκριμένου στελέχους βακτηρίου σε συγκεκριμένα αντιβιοτικά. Δεν δείχνει ότι όσο αυξάνεται η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών, αυξάνεται και η Μικροβιακή Αντοχή με αποτέλεσμα στο μέλλον να αντιμετωπίσουμε πιθανή έλλειψη αποτελεσματικών αντιβιοτικών.

(μον. 3)

13.2.1 Η περισσότερο κατάλληλη Εικόνα για να εξυπηρετήσει τον συγκεκριμένο στόχο του εκπαιδευτικού είναι η Εικόνα Δ.

(μον. 2)

13.2.2 Στο Δ επιχειρείται μια παρακίνηση και ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριων για τον τερματισμό του φαινομένου της μικροβιακής αντοχής, που μπορεί να καλλιεργήσει τις απαιτούμενες Στάσεις οδηγώντας τους/τις μαθητές/τριες σε τερματισμό της αλόγιστης κατανάλωσης αντιβιοτικών.

(μον. 3)

Ερώτηση 14 (Μονάδες 10)

- 14.1** Η εργασία/δραστηριότητα που βρίσκεται σε σχέση με τις υπόλοιπες, σε ψηλότερο ιεραρχικά γνωστικό επίπεδο κατά Bloom, είναι η επιλογή IV.
(μον. 2)
- 14.2** Η απάντηση των μαθητών/τριών είναι μια ορθά διατυπωμένη υπόθεση γιατί συσχετίζει τις δύο μεταβλητές (συγκέντρωση του υδατικού διαλύματος χλωριούχου νατρίου και όγκο του ερυθρού αιμοσφαιρίου) που δίνει ο εκπαιδευτικός και ταυτόχρονα αποτελεί μία υπόθεση η οποία μπορεί να ελεγχθεί πειραματικά και να επιβεβαιωθεί ή να διαψευσθεί (πληροί δηλ. το κριτήριο διαψευσιμότητας).
(μον. 6)
- 14.3** Ο εκπαιδευτικός μπορεί να θεωρήσει ότι το αποτέλεσμα των μαθητών/τριών είναι αξιόπιστο, εάν οι μαθητές/τριες έχουν επαναλάβει την πειραματική διαδικασία, για την εύρεση της μέγιστης συγκέντρωσης χλωριούχου νατρίου στην οποία μπορεί να συμβεί αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων, για περισσότερες από δύο φορές (επιαναληψιμότητα).
(μον. 2)

-----ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ-----