Δειγματικό Διαγώνισμα Ενιαίας και Συμπεριληπτικής Εκπαίδευσης

Βιολογία Γ΄ Λυκείου

Ενότητα: Ομοιόσταση / Ουροποιητικό

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

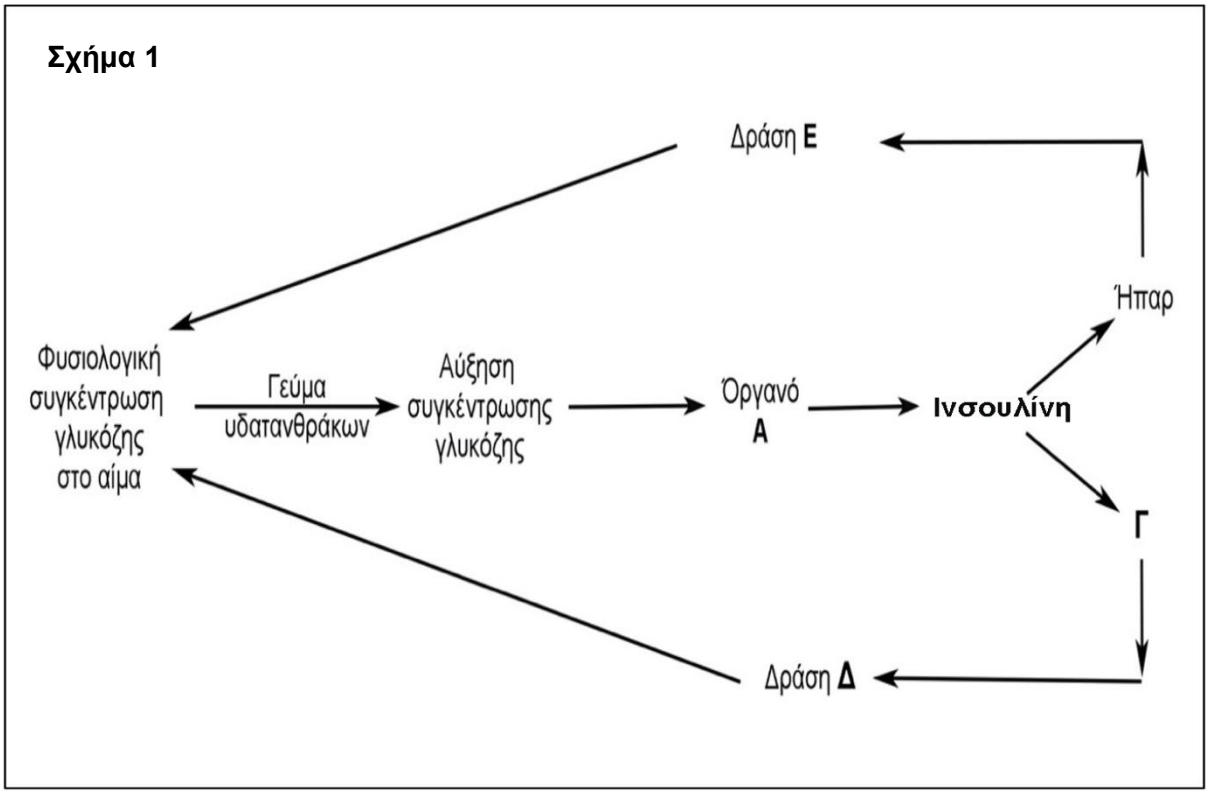
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Να απαντήσετε και τις δύο ερωτήσεις.

Ερώτηση 1: **(Μονάδες 5)**

Το **Σχήμα 1** απεικονίζει τον ομοιοστατικό μηχανισμό ρύθμισης των επιπέδων γλυκόζης μετά από ένα γεύμα πλούσιο σε υδατάνθρακες.

Σχήμα 1



(α) Να κυκλώσετε ποια μία από τις τρεις πιθανές επιλογές αντιστοιχεί στο όργανο Α του **Σχήματος 1**, το οποίο θα εκκρίνει την ορμόνη Ινσουλίνη. (μονάδα 1)

- Ήπαρ
- Πάγκρεας
- Επινεφρίδια

(β) Να επιλέξετε αν η ακόλουθη πρόταση είναι ορθή ή λανθασμένη:

«Η ορμόνη Ινσουλίνη μεταφέρεται από το όργανο παραγωγής της σε όλο το σώμα μέσω του αίματος». (μονάδα 1)

- Ορθή
- Λανθασμένη

(γ) Η Ινσουλίνη δρα τόσο στους σωματικούς ιστούς (Γ) προκαλώντας λειτουργίες για αποκατάσταση της ομοιόστασης.

Να γράψετε **μία (1)** λειτουργία, που επάγεται από την Ινσουλίνη, στους σωματικούς ιστούς [**Δράση Δ**] (μονάδα 1)

……
……

(δ) Η ορμόνη Ινσουλίνη δρα στο ήπαρ προκαλώντας λειτουργίες για αποκατάσταση της ομοιόστασης.

Να γράψετε **μία (1)** λειτουργία, που επάγεται από την Ινσουλίνη στο ήπαρ [**Δράση Ε**].

(μονάδα 1)

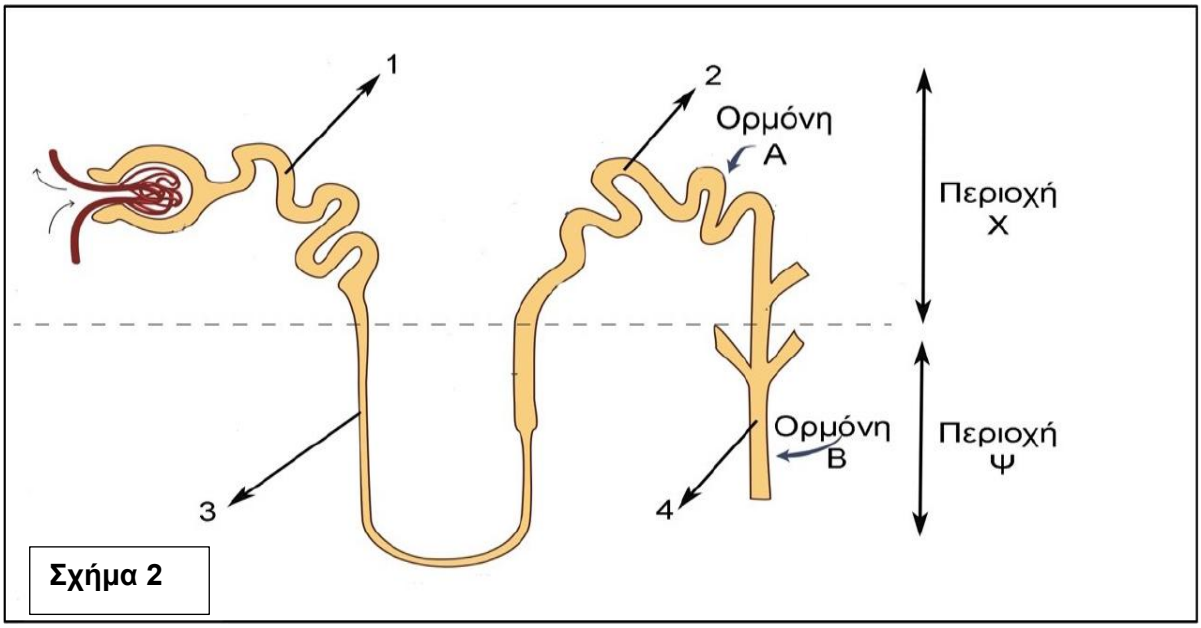
……
……

(ε) Να κυκλώσετε ποια μία από τις τρεις πιθανές επιλογές δίνει τη ορθή εξήγηση γιατί ο συγκεκριμένος μηχανισμός, στο **Σχήμα 1** αποτελεί παράδειγμα αρνητικής ανάδρασης και όχι θετικής ανάδρασης. (μονάδα 1)

- Επειδή τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα αυξάνονται
- Επειδή τα επίπεδα ινσουλίνης στο αίμα αυξάνονται
- Επειδή τα επίπεδα γλυκόζης επανέρχονται στα φυσιολογικά επίπεδα

Ερώτηση 2: **(Μονάδες 5)**

Το **Σχήμα 2** παρουσιάζει διαγραμματικά ένα ανθρώπινο νεφρώνα.



Σχήμα 2

(α) Να αντιστοιχίσετε τις ενδείξεις 1 μέχρι 4, του **Σχήματος 2** με τις ορθές ορολογίες.

(μονάδες 2)

Ενδείξεις	Ορθός συνδυασμός	Ορολογία
1	**1 - ……**	**I - Απομακρυσμένο σπειροειδές τμήμα**
2	**2 - ……..**	**II - Εγγύς σπειροειδές τμήμα**
3	**3 - ……**	**III - Αθροιστικό σωληνάριο**
4	**4 - ……**	**IV - Αγκύλη Henle**

(β) Να επιλέξετε αν η ακόλουθη πρόταση είναι ορθή ή λανθασμένη: «Σε ένα υγιές άτομο, το υγρό στο σημείο 3 περιέχει γλυκόζη». (μονάδα 1)

- Ορθή
- Λανθασμένη

(γ) Ο **Πίνακας 1** παρουσιάζει τα αποτέλεσμα μετρήσεων στη συγκέντρωση διαφόρων ουσιών σε διαφορετικά τμήματα του νεφρώνα και των συνοδών αιμοφόρων αγγείων.

Πίνακας 1

Τμήμα	Πρωτεΐνες	Αμινοξέα	Ουρία	Κρεατινίνη
I	0 mg/dL	0 mg/dL	4 mg/dL	2 mg/dL
II	0 mg/dL	0 mg/dL	6 mg/dL	4 mg/dL
III	30 mg/dL	0 mg/dL	0 mg/dL	0 mg/dL
IV	0 mg/dL	40 mg/dL	1 mg/dL	0.5 mg/dL
V	0 mg/dL	0 mg/dL	2 mg/dL	1 mg/dL
VI	30 mg/dL	10 mg/dL	4 mg/dL	2 mg/dL

Μελετώντας τις τιμές του **Πίνακα 1** να γράψετε ποιο από τα τμήματα I έως VI αντιστοιχεί με: (μονάδες 2)

i. Προσαγωγό αρτηρίδιο: ……

ii. Απαγωγό αρτηρίδιο: ……

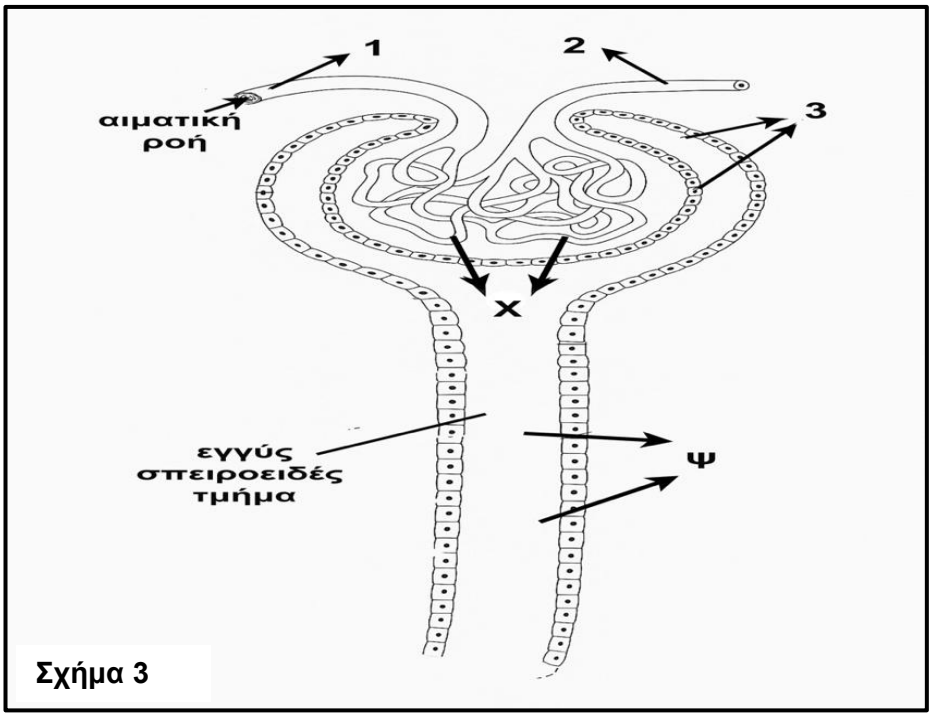
ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Να απαντήσετε την ερώτηση.

Ερώτηση 3: **(Μονάδες 10)**

Το **Σχήμα 3** παρουσιάζει διαγραμματικά ένα Μαλπιγγειανό σωμάτιο και τμήμα του ουροφόρου σωληναρίου.



Σχήμα 3

(α) Να αντιστοιχίσετε τις ενδείξεις 1 μέχρι 3, του **Σχήματος 3** με τις ορθές ορολογίες.

(μονάδα 3)

Ενδείξεις	Ορθός συνδυασμός	Ορολογία
1	**1 - ……**	**I - Κάψα Bawman**
2	**2 - ……..**	**II - Απαγωγό αρτηρίδιο**
3	**3 - ……**	**III - Προσαγωγό αρτηρίδιο**

(β)

i. Η ένδειξη **Χ** στο **Σχήμα 3** δείχνει μια λειτουργία που συμβαίνει στο Μαλπιγγειανό σωμάτιο. Να ονομάσετε αυτή τη λειτουργία. (μονάδα 1)

……..

ii. Να αναφέρετε **ένα (1)** μόριο το οποίο μετακινείται με την λειτουργία Χ. (μονάδα 1)

……..

(γ)

i. Η ένδειξη **Ψ** στο **Σχήμα 3** δείχνει μια λειτουργία που συμβαίνει στο Μαλπιγγειανό σωμάτιο. Να ονομάσετε αυτή τη λειτουργία. (μονάδα 1)

……..

ii. Να κυκλώσετε ποιο ένα από τις τρεις πιθανά μόρια μετακινείται από το πρόουρο στο αίμα κατά την λειτουργία Ψ. (μονάδα 1)

- Πρωτεΐνη
- Άλατα
- Αμινοξέα

(δ) Να γράψετε **μία (1)** διαφορά ανάμεσα στις λειτουργίες Χ και Ψ του **Σχήματος 3**.

(μονάδες 2)

……
……
……

(ε) Να γράψετε πόσους νεφρούς έχει το ανθρώπινο σώμα. (μονάδα 1)

……