

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ) :
ΧΗΜΕΙΑ- ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

1.1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα που αντιστοιχούν στα συζυγή ζεύγη οξέος - βάσης.

- α. HCl και Cl^-
- β. NH_2^- και NH_3
- γ. HCN και CN^-
- δ. HSO_3^- και H_2SO_4
- ε. H_3O^+ και OH^-

Μονάδες 5

1.2. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Ποιο από τα παρακάτω διαλύματα χαρακτηρίζεται όξινο;

- α. Διάλυμα NH_3 1M
- β. Διάλυμα HNO_3 1M
- γ. Διάλυμα $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 1M
- δ. Διάλυμα NaOH 1M

Μονάδες 5

1.3. Γράψτε τρεις (3) παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η σταθερά ιοντισμού K_a ενός ασθενούς οξέος HA .

Μονάδες 3

1.3. Να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω χημικές εξισώσεις :



Μονάδες 6

1.5. Να αντιστοιχίσετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης Α με τον αριθμό της στήλης Β

Α		Β	
ΧΗΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ		ΟΝΟΜΑ	
α.	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$	1.	αιθανικός μεθυλεστέρας
β.	CH_3CN	2.	μεθυλαμίνη
γ.	$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$	3.	προπανικό νάτριο
δ.	CH_3NH_2	4.	αιθανονιτρίλιο
		5.	πεντίνιο

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2ο

Σε 1L διαλύματος Δ_1 οξικού οξέος (CH_3COOH), συγκέντρωσης 0,1 M, προστίθενται 0,1 mol αερίου HCl χωρίς να μεταβληθεί ο όγκος του διαλύματος Δ_1 , οπότε προκύπτει διάλυμα Δ_2 .

Η K_a του οξικού οξέος είναι 10^{-5} . Να υπολογίσετε :

α. Τη $[\text{H}_3\text{O}^+]$ στο διάλυμα Δ_1 Μονάδες 10

β. Το pH του διαλύματος Δ_1 Μονάδες 5

γ. Το pH του διαλύματος Δ_2 Μονάδες 10

Όλα τα παραπάνω διαλύματα βρίσκονται σε θερμοκρασία 25°C .

Να χρησιμοποιηθούν οι προσεγγιστικοί τύποι.

ΘΕΜΑ 3ο

3.1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη **Σωστό (Σ)** ή **Λάθος (Λ)** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- α. Οι απλές πρωτεΐνες δίνουν με την υδρόλυσή τους αποκλειστικά και μόνο αμινοξέα.
- β. Η δευτεροταγής δομή των πρωτεϊνών αναφέρεται στις αναδιπλώσεις που μπορεί να έχουν τα διάφορα τμήματα μιας πολυπεπτιδικής αλυσίδας.
- γ. Το καλαμοσάκχαρο ή σακχαρόζη ανήκει στους μονοσακχαρίτες.

Μονάδες 6

3.2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις με συμπληρωμένα τα κενά.

- α. Η πρόσδεση του υποστρώματος στο ένζυμο και η κατάλυση της αντίδρασης γίνεται σε μια ειδική περιοχή η οποία ονομάζεται
- β. Στο μόριο του DNA τα ζεύγη αδενίνης - θυμίνης συγκρατούνται με δεσμούς υδρογόνου, ενώ τα ζεύγη γουανίνης - κυτοσίνης με δεσμούς υδρογόνου.

Μονάδες 4

3.3. Να αντιστοιχίσετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης Α με τον αριθμό της στήλης Β.

Α		Β	
α.	αντισώματα	1.	ενεργειακό νόμισμα
β.	tRNA	2.	μυϊκός κάματος
γ.	DNA	3.	αμυντικές πρωτεΐνες
δ.	γαλακτικό οξύ	4.	θυμίνη
ε.	ATP	5.	μεταφορά αμινοξέος

Μονάδες 5

Στις επόμενες δύο ερωτήσεις να γράψετε τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

3.4. Ποια από τις παρακάτω πρωτεΐνες είναι ένζυμο ;

- α. αιμοσφαιρίνη
- β. κολλαγόνο
- γ. μυοσίνη
- δ. ριβονουκλεάση

Μονάδες 5

3.5. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αναφέρονται στο DNA είναι λανθασμένη ;

- α. οι δύο αλυσίδες του DNA είναι αντιπαράλληλες
- β. περιέχει τις αζωτούχες βάσεις A, U, G, C
- γ. φέρει δεοξυριβόζη
- δ. είναι το γενετικό υλικό του οργανισμού

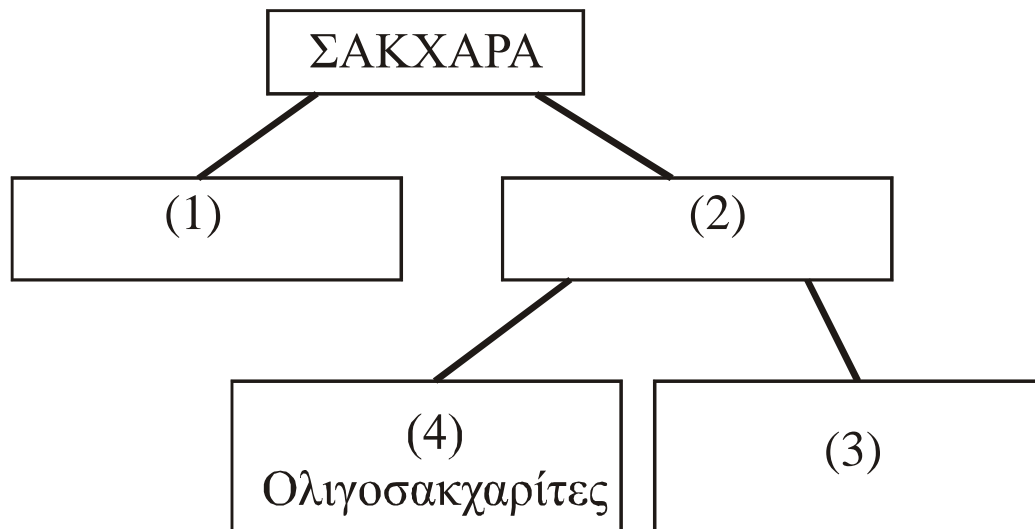
Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

4.1. mRNA : που συντίθεται και ποιος ο ρόλος του;

Μονάδες 10

4.2.α. Συμπληρώστε το παρακάτω διάγραμμα ταξινόμησης των σακχάρων στο τετράδιό σας με τη σωστή λέξη που αντιστοιχεί σε κάθε αριθμό



Μονάδες 9

4.2.β. Να δοθεί ένα παράδειγμα για τις περιπτώσεις (1), (3) και (4).

Μονάδες 6