

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ):

ΘΕΜΑ 1ο

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

- 1.1. Υδατικό διάλυμα ΚΟΗ χαρακτηρίζεται ως:
- όξινο
 - ουδέτερο
 - βασικό
 - όξινο ή ουδέτερο ή βασικό, ανάλογα με τη θερμοκρασία του διαλύματος.

Μονάδες 5

- 1.2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα σωστά συμπληρωμένο:

Συζυγές οξύ	Συζυγής βάση
HF	
	OH^-
HNO_3	

Μονάδες 6

- 1.3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη "Σωστό" ή "Λάθος" δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- Η σταθερά ιοντισμού K_a ενός ασθενούς οξέος ΗΑ εξαρτάται από τη θερμοκρασία.
- Υδατικό διάλυμα $\text{CH}_3\text{COOH}-\text{CH}_3\text{COONa}$ αποτελεί ρυθμιστικό διάλυμα.
- Η ένωση $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ ονομάζεται 1-βουτανόλη.
- Κατά την προσθήκη HCl σε $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ παράγεται ως κύριο προϊόν η ένωση $\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$.

Μονάδες 4

- 1.4. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις σωστά συμπληρωμένες.

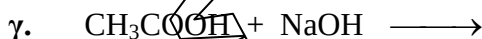
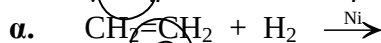
Κατά την προσθήκη αντιδραστήριου Grignard (R-Mg-X):

α. Σε μεθανάλη (φορμαλδεΐδη, $\text{HCH}=\text{O}$) και ακολούθως υδρόλυση του προϊόντος παράγεται αλκοόλη.

β. Σε και ακολούθως υδρόλυση του προϊόντος παράγεται τριτοταγής αλκοόλη.

Μονάδες 4

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



Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνονται τα παρακάτω υδατικά διαλύματα:

Διάλυμα Δ₁ υδροχλωρικού οξέος (HCl) συγκέντρωσης 0,1 M.

Διάλυμα Δ₂ αμμωνίας (NH₃) συγκέντρωσης 0,4 M.

Να υπολογίσετε:

α. Το pH του διαλύματος Δ₁.

Μονάδες 8

β. Τη $[\text{OH}^-]$ στο διάλυμα Δ₂.

Μονάδες 8

γ. Το pH του διαλύματος Δ₃ που προκύπτει από την ανάμειξη 200 mL του διαλύματος Δ₁ με 100 mL του διαλύματος Δ₂.

Μονάδες 9

Δίνονται: $K_w = 10^{-14}$ και η σταθερά ιοντισμού της NH_3 : $K_b = 10^{-5}$.

ΘΕΜΑ 3^ο

Για τις ερωτήσεις 3.1 και 3.2 να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

3.1 Ποιο από τα παρακάτω σάκχαρα είναι πολυσακχαρίτης;

- α. λακτόζη
- β. μαλτόζη
- γ. γλυκογόνο
- δ. σακχαρόζη

Μονάδες 4

3.2 Το ATP αποτελείται από:

- α. αδερίνη, ριβόζη και τρεις φωσφορικές ομάδες
- β. αδερίνη, αμινοξύ και τρεις φωσφορικές ομάδες
- γ. θυμίνη, ριβόζη και δύο φωσφορικές ομάδες
- δ. αδερίνη, ριβόζη και δύο φωσφορικές ομάδες

Μονάδες 5

- 3.3 Για κάθε χημική ουσία της Στήλης Ι δίνεται στη Στήλη ΙΙ η διαδικασία με την οποία αυτή παράγεται. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της Στήλης Ι και δίπλα το γράμμα της Στήλης ΙΙ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Στήλη Ι (χημική ουσία)	Στήλη ΙΙ (διαδικασία)
1. Αιθανόλη	α. Γλυκόλυση
2. Γαλακτικό οξύ	β. Αλκοολική ζύμωση
3. Πυροσταφυλικό οξύ	γ. Γαλακτική ζύμωση
	δ. Υδρόλυση πρωτεϊνών

Μονάδες 6

- 3.4 Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις σωστά συμπληρωμένες.

- α. Ο δεσμός ο οποίος δημιουργείται κατά την αντίδραση δύο μορίων αμινοξέος ονομάζεται, ενώ το προϊόν αυτής της αντίδρασης ονομάζεται
- β. Στα νουκλεϊικά οξέα η θυμίνη βρίσκεται μόνο στο, ενώ η ουρακίνη μόνο στο

Μονάδες 4

- 3.5 Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη "Σωστό" ή "Λάθος" δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- α. Τα αμινοξέα που δεν μπορεί να συνθέσει ο ανθρώπινος οργανισμός ονομάζονται απαραίτητα αμινοξέα.
- β. Τα δεοξυριβονουκλεοτίδια στο DNA συνδέονται με φωσφοδιεστερικούς δεσμούς.
- γ. Η μετουσίωση μιας πρωτεΐνης δεν επηρεάζει καθόλου τις λειτουργικές της ιδιότητες.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4^ο

- 4.1 Να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα.

Μακρομόριο	Δομικό μόριο από το οποίο αποτελείται	Λειτουργικός του ρόλος
tRNA		
Αμυλο		
Ινσουλίνη		

Μονάδες 12

4.2 Η ταχύτητα των ενζυμικών αντιδράσεων επηρεάζεται από ορισμένους παράγοντες.

α. Να αναφέρετε τους παράγοντες αυτούς.

Μονάδες 6

β. Να περιγράψετε πως επιδρούν δύο από τους παραπάνω παράγοντες στην ταχύτητα μιας ενζυμικής αντίδρασης.

Μονάδες 7

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**