

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ: ΧΗΜΕΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)

ΘΕΜΑ 1^ο

Για τις ερωτήσεις 1.1 - 1.4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1.1. Η μάζα του πρωτονίου (m_p) είναι 1836 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα του ηλεκτρονίου (m_e). Αν τα δύο αυτά σωματίδια κινούνται με την ίδια ταχύτητα, ποια είναι η σχέση των αντιστοιχών μηκών κύματος λ_p και λ_e , σύμφωνα με την κυματική θεωρία της ύλης του de Broglie;

α. $\lambda_e = 1836\lambda_p$

β. $\lambda_e = \frac{\lambda_p}{1836}$

γ. $\lambda_e = \lambda_p$

δ. $\lambda_e = \frac{1836}{\lambda_p}$

Μονάδες 5

1.2. Η κατανομή των ηλεκτρονίων του ατόμου του οξυγόνου ($Z = 8$) στη θεμελιώδη κατάσταση παριστάνεται με τον συμβολισμό:

| | 1s | 2s | 2p | |
|----|------|------|----------------|--|
| α. | (↑↓) | (↑↓) | (↑↓) (↑↓) () | |
| β. | (↑↓) | (↑↓) | (↑↓) (↑) (↑) | |
| γ. | (↑↓) | (↑) | (↑↑) (↑↑) (↑) | |
| δ. | (↑) | (↑) | (↑↓) (↑↓) (↑↓) | |

Μονάδες 5

- 1.3. Ποιο από τα παρακάτω διαλύματα οξέων που έχουν την ίδια συγκέντρωση και βρίσκονται σε θερμοκρασία 25° C έχει τη μικρότερη τιμή pH;

Δίνονται οι αντίστοιχες σταθερές ιοντισμού των οξέων.

- α. HCOOH με $K_a = 2 \cdot 10^{-4}$
 β. CH_3COOH με $K_a = 2 \cdot 10^{-5}$
 γ. ClCH_2COOH με $K_a = 1,5 \cdot 10^{-3}$
 δ. Cl_2CHCOOH με $K_a = 5 \cdot 10^{-2}$.

Μονάδες 5

- 1.4. Ποιος από τους παρακάτω υδρογονάνθρακες αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα CuCl δίνοντας κεραμέρυθο ίζημα;

- α. $\text{CH}_3\text{--CH=CH}_2$
 β. $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{C--CH}_3$
 γ. $\text{CH}_2\text{=CH--CH=CH}_2$
 δ. $\text{CH}_3\text{--C}\equiv\text{CH}$.

Μονάδες 5

- 1.5. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη "Σωστό" ή "Λάθος" δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

- α. Στα πολυηλεκτρονικά άτομα οι ενεργειακές στάθμες των υποστιβάδων της ίδιας στιβάδας ταυτίζονται.
 β. Ο δευτερεύων ή αξιμουθιακός κβαντικός αριθμός καθορίζει τον προσανατολισμό του ηλεκτρονιακού νέφους.
 γ. Η ενέργεια πρώτου ιοντισμού του $_{11}\text{Na}$ είναι μεγαλύτερη από την ενέργεια πρώτου ιοντισμού του $_{19}\text{K}$.
 δ. Στη θερμοκρασία 37°C, τα ουδέτερα υδατικά διαλύματα έχουν pH μικρότερο του 7.
 ε. Οι φαινόλες είναι ισχυρότερα οξέα από τις αλκοόλες.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

2.1. Δίνεται η οργανική ένωση $\overset{4}{\text{C}}\text{H}_2 = \overset{3}{\text{C}}\text{H} - \overset{2}{\text{C}} \equiv \overset{1}{\text{C}}\text{H}$ της οποίας τα άτομα άνθρακα αριθμούνται από 1 έως 4, όπως φαίνεται παραπάνω.

α. Πόσοι δεσμοί σ (σίγμα) και πόσοι δεσμοί π (πι) υπάρχουν στην ένωση;

Μονάδες 3

β. Μεταξύ ποιων ατόμων σχηματίζονται οι π δεσμοί;

Μονάδες 4

γ. Να αναφέρετε τι είδος υβριδικά τροχιακά έχει κάθε άτομο άνθρακα της ένωσης.

Μονάδες 6

2.2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες (προϊόντα και συντελεστές) τις χημικές εξισώσεις:

α. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H Cl} \longrightarrow$ κύριο προϊόν

β. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{I}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3 + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{αλκοόλη, } \Theta}$ κύριο προϊόν

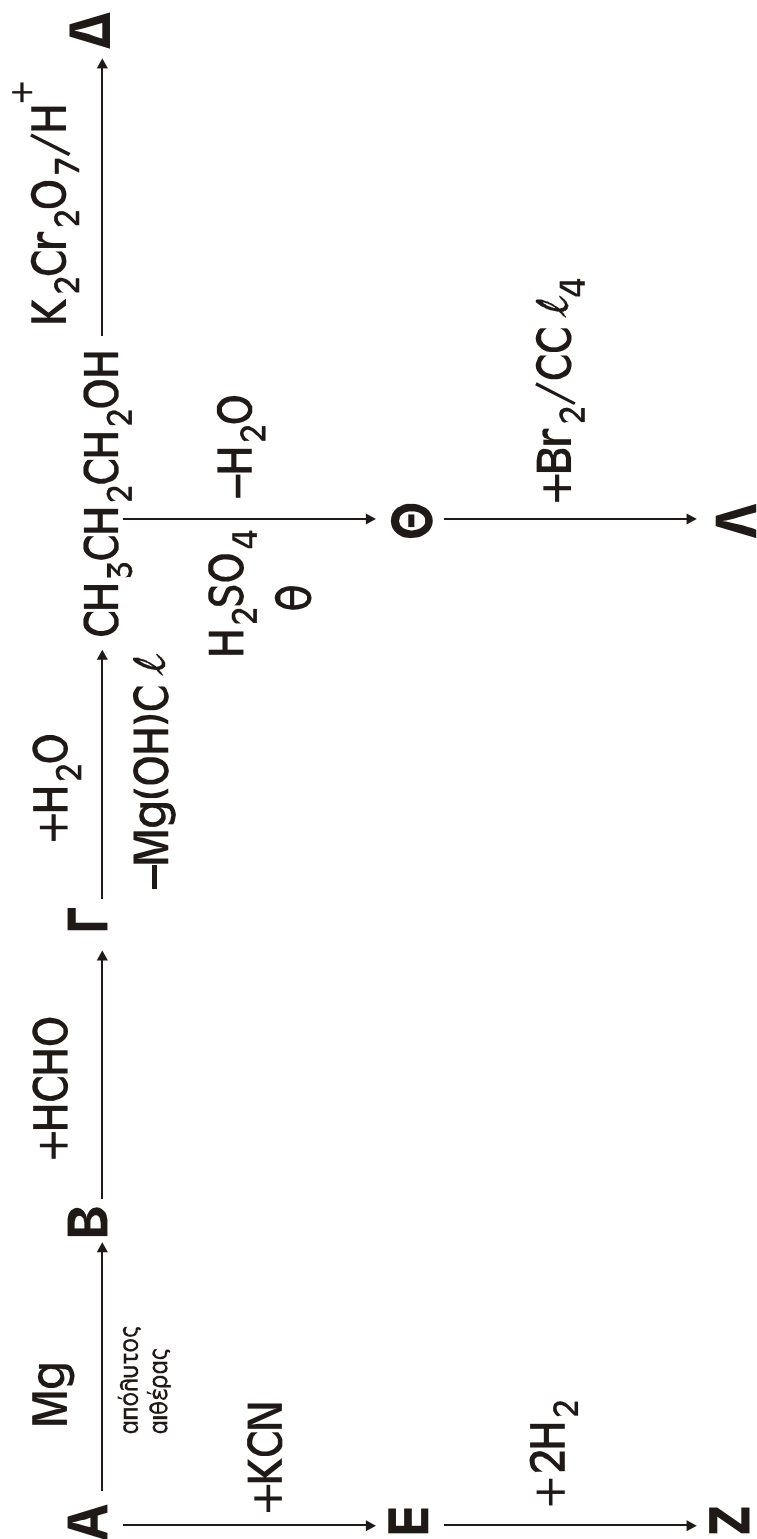
γ. $\text{HCOOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}^+}$

δ. $n\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \xrightarrow{\text{πολυμερισμός 1,4}}$

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3^ο

Δίνονται οι παρακάτω μετατροπές στις οποίες οι ενώσεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Θ και Λ είναι τα κύρια οργανικά προϊόντα. Δίνεται ότι η ένωση Δ είναι το οργανικό οξύ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.



- 3.1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ, Ε, Ζ, Θ και Λ.

Μονάδες 16

- 3.2. Να γράψετε την αντίδραση της πλήρους οξείδωσης της αλκοόλης $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ στο οξύ Δ, με διάλυμα διχρωμικού καλίου οξινισμένου με θειικό οξύ ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$).

Μονάδες 5

- 3.3. Πόσα mL διαλύματος $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,1 M απαιτούνται για την πλήρη οξείδωση 0,06 mol της αλκοόλης;

Μονάδες 4

Όλες οι παραπάνω αντιδράσεις θεωρούνται ποσοτικές και μονόδρομες.

ΘΕΜΑ 4ο

Σε δύο διαφορετικά δοχεία περιέχονται τα παρακάτω υδατικά διαλύματα σε θερμοκρασία 25°C:

Δ₁: HCl 1M

Δ₂: HCOONa 1M

- 4.1. Να υπολογίσετε το pH των παραπάνω διαλυμάτων.

Μονάδες 8

- 4.2. 50 mL του διαλύματος Δ₁ αραιώνονται με προσθήκη νερού, σε σταθερή θερμοκρασία 25°C, έως τελικού όγκου 200 mL (διάλυμα Δ₃). 100 mL του διαλύματος Δ₂ αραιώνονται με προσθήκη νερού, σε σταθερή θερμοκρασία 25°C, έως τελικού όγκου 800 mL (διάλυμα Δ₄). Τα διαλύματα Δ₃ και Δ₄ αναμιγνύονται σχηματίζοντας το διάλυμα Δ₅.

α. Ποιο είναι το pH του διαλύματος Δ_5 ;

Μονάδες 8

β. 0,15 mol HCl διαλύονται στο διάλυμα Δ_5 χωρίς μεταβολή του όγκου του διαλύματος, σε θερμοκρασία 25°C, σχηματίζοντας διάλυμα Δ_6 . Ποιο είναι το pH του διαλύματος Δ_6 ;

Μονάδες 9

Δίνονται: $K_w=10^{-14}$, $K_{aHCOOH}=10^{-4}$, σε θερμοκρασία 25°C.

Να ληφθούν υπόψη οι γνωστές προσεγγίσεις που επιτρέπονται από τα δεδομένα του προβλήματος.

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους υποψηφίους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα δε θα τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα ζητήματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μιάμιση (1 1/2) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 29 ΜΑΪΟΥ 2002

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ : ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Στις προτάσεις **1.1** έως και **1.4**, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωσή της.

- 1.1.** Η σταθερά ιοντισμού (γινόμενο ιόντων του νερού) K_w μεταβάλλεται, αν
- α. στο νερό διαλυθεί οξύ.
 - β. στο νερό διαλυθεί βάση.
 - γ. στο νερό διαλυθεί άλας.
 - δ. μεταβληθεί η θερμοκρασία του νερού.

Μονάδες 5

- 1.2.** Ο μαγνητικός κβαντικός αριθμός (m_l) καθορίζει
- α. την ιδιοπεριστροφή του ηλεκτρονίου (spin).
 - β. τον προσανατολισμό του ηλεκτρονιακού νέφους (τροχιακού) σε σχέση με τους άξονες x,y,z.
 - γ. το μέγεθος του ηλεκτρονιακού νέφους (τροχιακού).
 - δ. το σχήμα του ηλεκτρονιακού νέφους (τροχιακού).

Μονάδες 5

- 1.3.** Η ανίχνευση διπλού δεσμού σε έναν υδρογονάνθρακα γίνεται με προσθήκη μικρής ποσότητας
- α. αντιδραστηρίου Grignard.
 - β. αμμωνιακού διαλύματος $AgNO_3$.
 - γ. φελίγγειου υγρού.
 - δ. διαλύματος Br_2 σε τετραχλωράνθρακα.

Μονάδες 5

- 1.4.** Δεσμός σ που προκύπτει με επικάλυψη sp^2-sp^2 υβριδικών τροχιακών υπάρχει στην ένωση
- α. CH_4
 - β. CH_3-CH_3
 - γ. $CH_2=CH_2$
 - δ. $CH\equiv CH$

Μονάδες 5

- 1.5.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τα υδατικά διαλύματα της **Στήλης I** και δίπλα το αντίστοιχο pH τους από τη **Στήλη II**.

| Στήλη I (υδατικά διαλύματα 0,1M) $\theta = 25^\circ C$ | Στήλη II (pH) |
|--|------------------|
| α. HCl | 7 |
| β. $NaOH$ | 14 |
| γ. NH_3 | 5 |
| δ. NH_4Cl | 13 |
| ε. $NaCl$ | 11 |
| | 1 |

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2°

2.1. α. Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή, σε υποστιβάδες, του ιόντος ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$.

Μονάδες 4

β. Να γράψετε τις τετράδες των κβαντικών αριθμών των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας του ατόμου ${}_{26}\text{Fe}$ στη θεμελιώδη κατάσταση.

Μονάδες 4

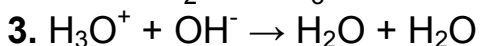
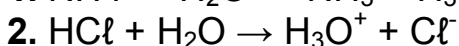
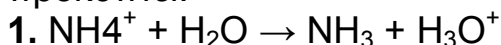
2.2. α. Πώς ορίζεται και τι εκφράζει ο βαθμός ιοντισμού (α) ενός ηλεκτρολύτη;

Μονάδες 2

β. Από τι εξαρτάται ο βαθμός ιοντισμού (α) της NH_3 σε υδατικό διάλυμα;

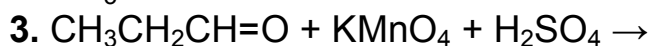
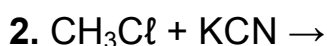
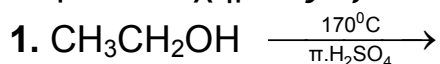
Μονάδες 3

2.3. Για κάθε μία από τις παρακάτω χημικές εξισώσεις και για την κατεύθυνση που δείχνει το βέλος, να καθορίσετε ποια ουσία από τα αντιδρώντα συμπεριφέρεται ως οξύ και να γράψετε δίπλα της τη συζυγή βάση που προκύπτει.



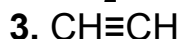
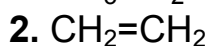
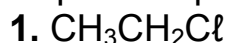
Μονάδες 3

2.4. α. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



Μονάδες 3

β. Να γράψετε πόσοι δεσμοί σ και π υπάρχουν σε καθένα από τα παρακάτω μόρια:



Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3°

0,5 mol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ αντιδρούν πλήρως με SOCl_2 και προκύπτει η οργανική ένωση **A** η οποία με αλκοολικό διάλυμα NaOH μετατρέπεται πλήρως στην οργανική ένωση **B**. Η ένωση **B** αντιδρά με την απαιτούμενη ποσότητα Br_2 και προκύπτει η ένωση **Γ**, η οποία με επίδραση αλκοολικού διαλύματος NaOH , μετατρέπεται πλήρως στο αλκίνιο **Δ**.

α. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των παραπάνω αντιδράσεων και τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων **A**, **B**, **Γ** και **Δ**.

Μονάδες 16

β. Να υπολογίσετε τον όγκο του αλκινίου **Δ** σε κανονικές συνθήκες (stp).

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

α. 0,6 mol CH_3COOH προστίθενται σε H_2O και προκύπτει διάλυμα όγκου 6L.
Να υπολογίσετε το pH του διαλύματος.

Μονάδες 7

β. Το παραπάνω διάλυμα χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη **A** και **B**. Το **A** αραιώνεται με την προσθήκη 297 L H_2O . Να υπολογίσετε το βαθμό ιοντισμού (α) του οξέος στο αραιωμένο διάλυμα.

Μονάδες 9

γ. Στο **B** προστίθενται 0,15 mol στερεού NaOH , χωρίς να μεταβληθεί ο όγκος του διαλύματος. Να υπολογίσετε το pH του διαλύματος που προκύπτει.

Μονάδες 9

Δίνονται: $K_{\text{aCH}_3\text{COOH}} = 10^{-5}$, $\theta = 25^\circ\text{C}$.

Να ληφθούν υπόψη οι γνωστές προσεγγίσεις που επιτρέπονται από τα δεδομένα του προβλήματος.

**ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ
ΚΑΙ ΤΕΚΝΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΧΗΜΕΙΑ (ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ)
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1.1 έως 1.4 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1.1. Σε ένα πολυηλεκτρονιακό άτομο ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων με κβαντικούς αριθμούς $n=2$ και

$$m_s = -\frac{1}{2} \text{ είναι :}$$

- α. οκτώ
- β. τέσσερα
- γ. δύο
- δ. ένα

Μονάδες 5

1.2. Από τα επόμενα χημικά στοιχεία τη μικρότερη ατομική ακτίνα έχει το στοιχείο :

- α. ${}_6\text{C}$
- β. ${}_8\text{O}$
- γ. ${}_9\text{F}$
- δ. ${}_{17}\text{Cl}$

Μονάδες 5

- 1.3. Το υδατικό διάλυμα που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη τιμή pH, είναι :
- α. NaF
 - β. NH_4Cl
 - γ. HCOOH
 - δ. KCl

Μονάδες 5

- 1.4. Το άζωτο έχει ατομικό αριθμό $Z=7$. Στο μόριο του αζώτου (N_2) σχηματίζονται :
- α. Ένας σ και δύο π δεσμοί
 - β. Τρεις σ δεσμοί
 - γ. Ένας π και δύο σ δεσμοί
 - δ. Τρεις π δεσμοί.

Μονάδες 5

- 1.5. Να γράψετε το παρακάτω κείμενο στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένο.

Στο μόριο του $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ανάμεσα στα άτομα του C και στα άτομα του H δημιουργούνται ____ σ δεσμοί του τύπου $\text{sp}^2\text{-s}$. Τα δύο άτομα του C συνδέονται μεταξύ τους με ένα _____ δεσμό του τύπου ____ και ένα _____ δεσμό του τύπου _____.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

2.1.

- α) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη "**Σωστό**" ή "**Λάθος**" δίπλα στην ένδειξη (I, II) που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

I) Αν σε υδατικό διάλυμα NH_3 προσθέσουμε μικρή ποσότητα NaOH (υπό σταθερή θερμοκρασία), ο βαθμός ιοντισμού της NH_3 ελαττώνεται.

II) Στα στοιχεία της ίδιας ομάδας του Περιοδικού Πίνακα, η ενέργεια πρώτου ιοντισμού αυξάνεται με την αύξηση του ατομικού αριθμού (Z).

Μονάδες 4

β) Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 6

2.2. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους κατά Lewis των ενώσεων : NH_4Cl , HCN , H_2SO_4 .

Δίνονται : ${}_1\text{H}$, ${}_7\text{N}$, ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_6\text{C}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_8\text{O}$.

Μονάδες 9

2.3. Οργανική ένωση (Α) με μοριακό τύπο $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ οξειδώνεται και δίνει οργανικό προϊόν (Β), το οποίο ανάγει το αντιδραστήριο Fehling.

α) Να βρείτε το συντακτικό τύπο της ένωσης (Α) αιτιολογώντας την απάντησή σας.

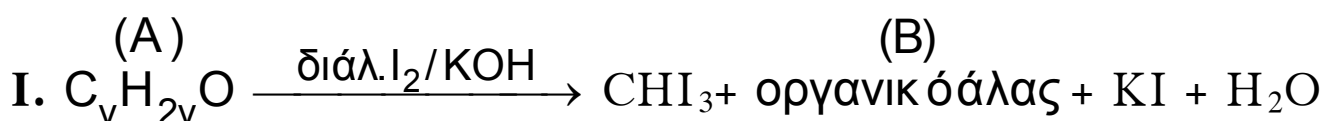
Μονάδες 3

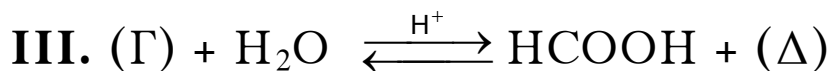
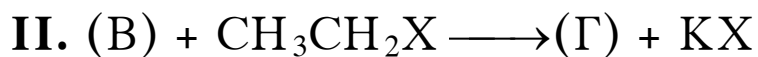
β) Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης της ένωσης (Β) με το αντιδραστήριο Fehling.

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η παρακάτω σειρά χημικών εξισώσεων:





α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων (Α), (Β), (Γ) και (Δ).

Μονάδες 8

β. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα επί μέρους στάδια της αντίδρασης (I).

Μονάδες 8

γ. Ποσότητα 23g $HCOOH$ αντιδρά πλήρως με διάλυμα $KMnO_4$ οξινισμένο με H_2SO_4 . Να υπολογίσετε τον όγκο (σε STP) του αερίου προϊόντος της παραπάνω αντίδρασης.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : $C=12$, $H=1$, $O=16$.

Η παραπάνω αντίδραση θεωρείται ποσοτική.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4ο

Δίνεται υδατικό διάλυμα Δ_1 $NaOH$ με $pH=13$ και υδατικό διάλυμα Δ_2 CH_3COOH συγκέντρωσης 0,1M.

α) Να υπολογίσετε το pH του διαλύματος Δ_2 .

Μονάδες 5

β) Σε 100 mL του διαλύματος Δ_1 προσθέτουμε 100mL από το διάλυμα Δ_2 και αραιώνουμε με νερό μέχρι τελικού όγκου 10L. Να υπολογίσετε το pH του αραιωμένου διαλύματος Δ_3 .

Μονάδες 10

γ) Πόσα mol αερίου HCl πρέπει να προσθέσουμε σε 1L του διαλύματος Δ₃ ώστε να προκύψει ρυθμιστικό διάλυμα με pH=5 ;

Μονάδες 10

Δίνονται :

i) $K_a=10^{-5}$, $K_w=10^{-14}$.

ii) κατά την προσθήκη του HCl δε μεταβάλλεται ο όγκος του διαλύματος.

iii) ισχύουν οι προσεγγιστικοί τύποι.

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοτυπιών αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τις φωτοτυπίες.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοτυπιών
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοτυπιών.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ