

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
Α ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΥΡΙΑΚΗ 8 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

A1. Το άζωτο έχει αριθμό οξείδωσης $3+$ στη χημική ένωση:

- α) HNO_3
- β) NH_3
- γ) HNO_2
- δ) N_2

Μονάδες 5

A2. Σε ποιο από τα παρακάτω μόρια υπάρχει μη πολικός ομοιοπολικός δεσμός;

- α) HCl
- β) Cl_2
- γ) NaCl
- δ) N_2O_7

Μονάδες 5

A3. Σε $3 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ περιέχονται:

- α) N_A μόρια H_2SO_4
- β) 3 μόρια H_2SO_4
- γ) $12 N_A$ άτομα O
- δ) $2 N_A$ άτομα H

Μονάδες 5

A4. Βάσεις σύμφωνα με τη θεωρία του Arrhenius είναι όλες οι ενώσεις που:

- α) αντιδρούν με οξέα
- β) περιέχουν OH^-
- γ) όταν διαλύονται στο νερό δίνουν ανιόντα OH^-
- δ) αλλάζουν το χρώμα των δεικτών

Μονάδες 5

A5. Να αιτιολογήσετε αν οι προτάσεις που ακολουθούν είναι σωστές ή λάθος.

- α) Κάθε ένωση που περιέχει H είναι οξύ
- β) Όσο πιο μικρό είναι το pH ενός διαλύματος τόσο πιο όξινο είναι
- γ) Οι δομικές μονάδες στις ομοιοπολικές ενώσεις είναι ιόντα
- δ) Το mol είναι μονάδα μέτρησης ποσότητας ύλης
- ε) Τα διαλύματα είναι ομογενή μίγματα

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνονται οι ενώσεις :

H_2S , SO_3 , HCl , BaO , HNO_3 , KOH , NH_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, CaCl_2 , P_2O_5

α) Να ονομαστούν και να χαρακτηριστούν ως οξέα, βάσεις, άλατα ή οξειδία.

Μονάδες 5

β) Να γράψετε τη χημική εξίσωση μιας βάσης από τις παραπάνω ενώσεις με H_2SO_4

Μονάδες 3

γ) Να γράψετε τη χημική εξίσωση ενός οξέος από τις παραπάνω ενώσεις με Na_2O .

Μονάδες 3

B2. Να συμπληρώσετε τα κενά του παρακάτω πίνακα :

Στοιχείο	Z	A	p	n	e	Κατανομή σε στιβάδες	Ομάδα Π.Π.	Περίοδος Π.Π.
Cl		35			17			
Rb		85	37					
Mg	12			12				
He				2	2			
S			16	17				

Μονάδες 14

ΘΕΜΑ Γ

Ποσότητα αέριας NH_3 καταλαμβάνει όγκο 6,72 L σε στρ συνθήκες

Γ1. Για την ποσότητα αυτή υπολογίστε:

α) πόσα mol είναι;

Μονάδες 5

β) πόσα g ζυγίζει ;

Μονάδες 5

γ) πόσα άτομα H και πόσα g N περιέχει ;

Μονάδες 8

Γ2. Η παραπάνω ποσότητα NH_3 διαβιβάζεται σε νερό και προκύπτουν 1200 mL διαλύματος. Υπολογίστε τη συγκέντρωση του διαλύματος.

Μονάδες 7

Δίνονται $A_r \text{ N} = 14$ και $H = 1$.

ΘΕΜΑ Δ

8 g NaOH διαλύονται σε νερό και σχηματίζεται διάλυμα (Α) όγκου 500 mL.

α) Να υπολογιστεί η περιεκτικότητα %w/v του διαλύματος (Α).

Μονάδες 5

β) Να υπολογιστεί η συγκέντρωση του διαλύματος (Α) σε mol/L

Μονάδες 5

γ) Το διάλυμα (Α) αραιώνεται με 1200mL νερού και προκύπτει διάλυμα (Β). Να υπολογιστεί η συγκέντρωση του διαλύματος (Β) σε mol/L.

Μονάδες 5

δ) Στο διάλυμα (Α) προσθέτουμε NH_4Cl . Να γραφεί η χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιείται (μονάδες 3), και να υπολογιστεί ο όγκος του εκλυόμενου αερίου σε στρ συνθήκες.

Μονάδες 10

Δίνονται: A_r H =1, Na= 23, O =16

Οδηγίες προς υποψηφίους

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση **δεν επιτρέπεται να γράψετε**.
3. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
4. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
5. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή μόνο με **μαύρο** στυλό.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ