

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2005  
 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005  
 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές και με (Λ) αν είναι λανθασμένες:

- A1.** Η ατομικότητα του  $^{23}_{11}\text{Na}$  είναι 11.  
**A2.** Η διάλυση της ζάχαρης στο νερό είναι φυσικό φαινόμενο.  
**A3.** Το άτομο του καλίου (Κ) είναι ισότοπο με το άτομο του ιωδίου (Ι).  
**A4.** Η διαλυτότητας των αερίων αυξάνεται με την αύξηση της πίεσης.  
**A5.** Το αργίλιο είναι χημική ένωση.

Μονάδες 05

**B.** Το μικρότερο σωματίδιο ύλης που μπορεί να υπάρχει σε ελεύθερη κατάσταση και να διατηρεί τις ιδιότητες της ουσίας στην οποία ανήκει είναι:

1. το άτομο
2. το ιόν
3. το μόριο
4. το κατιόν
5. το πρωτόνιο

Μονάδες 05

**Γ.** Από τις παρακάτω χημικές ενώσεις οξειδίο είναι:

1.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
2.  $\text{NaCl}$
3.  $\text{CaO}$
4.  $\text{NH}_3$
5.  $\text{KOH}$

Μονάδες 05

**Δ.** Για να υπολογίσουμε τη σχετική ατομική μάζα ενός στοιχείου συγκρίνουμε τη μάζα του ατόμου του στοιχείου με :

1. τη μάζα του ατόμου του υδρογόνου
2. τη μάζα του ατόμου του άνθρακα
3. το  $1/12$  της μάζας του ατόμου του άνθρακα – 12
4. το  $1/12$  της μάζας του μορίου του νερού
5. το  $1/2$  της μάζας του ατόμου του άνθρακα – 14.

Μονάδες 05

**Ε.** Να συμπληρώσετε τα κενά στις ακόλουθες προτάσεις:

Διαλυτότητα μιας ουσίας ονομάζεται η μέγιστη ποσότητα μιας ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα ....., κάτω από ορισμένες συνθήκες.

Η διαλυτότητα μιας ουσίας επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

- A. τη ..... του .....  
 B. τη .....  
 Γ. την .....

Μονάδες 05

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

**A1.** Να συμπληρώσετε στον παρακάτω πίνακα τους αντίστοιχους μοριακούς τύπους των ενώσεων:

	$H^+$	$Na^+$	$Ca^{2+}$	$Al^{3+}$	$Fe^{2+}$
$Cl^-$					
$NO_3^-$					
$SO_4^{2-}$					
$O^{2-}$					

Μονάδες 05

**A2.** Να αριθμήσετε και να ονομάσετε τις 20 ενώσεις του πίνακα.

Μονάδες 10

**B.** Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης :

**B1.** του χρωμίου (Cr) στο διχρωμικό κάλιο  $K_2Cr_2O_7$

Μονάδες 05

**B2.** του άνθρακα (C) στο ανθρακικό ιόν  $(CO_3)^{2-}$

Μονάδες 05

## ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Δίνονται τα στοιχεία  ${}_{11}^{23}A$  και  ${}_{35}^{72}B$ .

**A.** Να περιγράψετε τη δομή του ατόμου του κάθε στοιχείου.

Μονάδες 05

**B.** Να βρείτε την ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου του κάθε στοιχείου.

Μονάδες 05

**Γ.** Να περιγράψετε το είδος του χημικού δεσμού που προκύπτει μεταξύ των στοιχείων A και B.

Μονάδες 05

**Δ.** Να αναφέρετε 5 χαρακτηριστικά της χημικής ένωσης που προκύπτει μεταξύ των στοιχείων A και B.

Μονάδες 10

## ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

**A .** Δίνονται **80 g** NaOH.

**A1 .** Πόσα mol είναι η ποσότητα αυτή;

Μονάδες 05

**A2 .** Πόσα μόρια NaOH περιέχονται στην ποσότητα αυτή;

Μονάδες 05

**B.** Σε **920 g** νερό διαλύουμε την παραπάνω ποσότητα NaOH. Το διάλυμα που

προκύπτει έχει πυκνότητα  $\rho = 1.25 \text{ g/cm}^3$ .

Να υπολογίσετε :

**B1.** την περιεκτικότητα στα εκατό κατά βάρος του διαλύματος (%w/w)

Μονάδες 05

**B2.** την περιεκτικότητα στα εκατό κατ' όγκο του διαλύματος (%w/v)

Μονάδες 05

**B3.** την μοριακότητα κατ' όγκο ( Molarity) του διαλύματος.

Μονάδες 05

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων:

Na = **23** , O = **16** , H = **1**.