

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ
ΤΑΞΗ: Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

copyright © 2005- 2006

1) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιές λανθασμένες;

- α) η στιβάδα K αντιστοιχεί σε $n=1$
β) η στιβάδα N αντιστοιχεί σε $n=2$
γ) η στιβάδα περιέχει το πολύ $8e^-$
δ) Για τις στιβάδες K και ισχύει $E_K < E_L$

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

- α) το άτομο β) το μόριο γ) το ιόν δ) το ηλεκτρόνιο

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση (5 μονάδες)

3) Για να γράψουμε σωστά το μοριακό τύπο μιας ένωσης που αποτελείται από δύο στοιχεία πρέπει να γνωρίζουμε:

- α) τους μαζικούς αριθμούς των στοιχείων
β) τους αριθμούς οξείδωσης των στοιχείων
γ) τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων
δ) τα σύμβολα των στοιχείων

Ποιες από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστές; (5 μονάδες)

4) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

ΔΙΑΛΥΜΑ	Σχέση H^+ και OH^-	pH ($\theta = 25^\circ$)
Όξινο		
Βασικό		
ουδέτερο		

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

α) Πώς τοποθετούνται τα στοιχεία στον περιοδικό πίνακα; Πώς ονομάζονται και πόσες είναι οι γραμμές και οι στήλες του περιοδικού πίνακα; Τι κοινό έχουν τα στοιχεία της ίδιας στήλης και τα στοιχεία της ίδιας γραμμής στον περιοδικό πίνακα;

(10 μονάδες)

β) Πώς σχηματίζεται ο ιοντικός (ετεροπολικός δεσμός) και πώς ο ομοιοπολικός δεσμός;

(5 μονάδες)

γ) Πώς ορίζονται τα οξέα και οι βάσεις κατά Arrhenius;

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΩΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

copyright © 2005- 2006

(5 μονάδες)

δ) Δώστε τους ορισμούς της σχετικής ατομικής μάζας (A_r) ή ατομικό βάρος (A_B) και της σχετικής μοριακής μάζας (Μοριακό βάρος).

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

α) Προσθέτουμε 30g αλάτι (NaCl) σε 120g νερό. Να βρεθεί η περιεκτικότητα σε αλάτι κατά βάρος (% w/w) του διαλύματος που προκύπτει.

(15 μονάδες)

β) Να υπολογιστούν οι αριθμοί οξείδωσης:

i) του P στο φωσφορικό οξύ (H_3PO_4)

ii) του S στο θετικό ιόν (SO_4^{2-})

Δίνονται $\text{AO}_\text{H} = +1$, $\text{AO}_\text{O} = -2$

(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Να υπολογιστούν οι σχετικές μοριακές μάζες (M_r):

i) P_4

ii) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Δίνονται: A_r :

P = 31,

Al = 27,

O = 16,

S = 32

(10 μονάδες)

β) Πόσα γραμμάρια N_2 και πόσα mol H_2 απαιτούνται για την Παρασκευή 448 L NH_3 που μετρήθηκαν σε STP; Δίνεται $A_r \text{ N}=14$, $A_r \text{ H}=1$