



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594

ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

Διαγώνισμα Χημείας Α Λυκείου 03/02/2013

Θέμα 1°

1) Επιλέξτε την, ή τις σωστές απαντήσεις.

Α) Μεταξύ του ${}_{11}\text{Na}$ και του ${}_{16}\text{S}$, το νάτριο:

- i) έχει περισσότερα ηλεκτρόνια σθένους
- ii) έχει ισχυρότερο μεταλλικό χαρακτήρα
- iii) βρίσκεται σε μικρότερη περίοδο του περιοδικού πίνακα
- iv) έχει ισχυρότερο χαρακτήρα αμετάλλου

Β) Η αέρια NH_3 στους 25°C και $P=1\text{atm}$, έχει διαλυτότητα $50\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$. Η διαλυτότητά της στους 25°C και $P=2\text{atm}$, μπορεί να είναι :

- i) ίδια
- ii) $45\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$
- iii) $60\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$
- iv) δεν είναι δυνατόν να ξέρουμε

Γ) Ο τύπος της ένωσης θειικό μαγνήσιο είναι:

- i) MgS
- ii) MgSO_4
- iii) SO_4Mg
- iv) Mg_2SO_4

Δ) Για να παραχθεί σίδηρος από αιματίτη (ορυκτό του Fe_2O_3), πρέπει να επιδράσουμε με:

- i) αργίλιο
- ii) άργυρο
- iii) χαλκό
- iv) σίδηρο

Ε) 60ml υδατικού διαλύματος NaOH 8%w/v περιέχουν:

- i) 8g NaOH
- ii) 4,8g NaOH
- iii) 4g NaOH
- iv) 6g NaOH

Μονάδες 10

2) Να σημειώσετε δίπλα στις παρακάτω προτάσεις ένα Σ αν είναι σωστές ή ένα Λ αν είναι λάθος.

Α) Όλα τα στοιχεία αποκτούν σταθερή δομή, όταν έχουν 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα.

Β) Στο μόριο του H₂O (¹H, ⁸O) υπάρχουν 2 πολωμένοι ομοιοπολικοί δεσμοί H-O

Γ) Ο αριθμός οξειδωσης του αζώτου σε ελεύθερη κατάσταση είναι -3.

Δ) Με ανάμειξη διαλύματος υδροξειδίου του ασβεστίου με διάλυμα θειούχου νατρίου, καταβυθίζεται λευκό ίζημα θειούχου ασβεστίου.

Ε) Αν σε 100g διαλύματος υδροχλωρίου περιεκτικότητας 2%w/w, προστεθούν 100g νερού, η περιεκτικότητα του διαλύματος θα υποδιπλασιαστεί.

ΣΤ) Το pH διαλύματος που προκύπτει από διάλυση SO₃ σε νερό, είναι μεγαλύτερο του 7.

Ζ) Ο μέγιστος αριθμός e που μπορεί να συγκρατήσει η Μ στιβάδα, είναι 18.

Η) Η ένωση CO₂ είναι βασικό οξύδιο.

Θ) Το ιόν στο οποίο οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των βάσεων, είναι το H⁺.

Ι) Ένα μείγμα αποτελείται από μόρια ή άτομα διαφορετικού είδους.

Μονάδες 15

Θέμα 2^ο

1) Να αντιστοιχήσετε τις ενώσεις της στήλης Α με την ομόλογη σειρά στην οποία ανήκουν

Στήλη Α

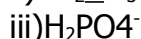
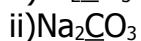
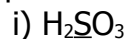
- Α) H₂SO₄
- Β) SO₂
- Γ) KOH
- Δ) Na₂O
- Ε) Al₂O₃
- ΣΤ) HCN
- Ζ) CaCO₃
- Η) NaCl

Στήλη Β

- 1) μη οξυγονούχο άλας
- 2) μη οξυγονούχο οξύ
- 3) βάση
- 4) οξυγονούχο οξύ
- 5) οξυγονούχο άλας
- 6) βασικός ανυδρίτης
- 7) όξινος ανυδρίτης
- 8) επαμφοτερίζον οξύδιο

Μονάδες 16

2) Να βρείτε τον αριθμό οξείδωσης του υπογραμμισμένου στοιχείου στις παρακάτω περιπτώσεις:



Δίνονται αριθμοί οξείδωσης νατρίου = +1, υδρογόνου = +1, οξυγόνου = -2

Μονάδες 9

Θέμα 3°

1) Δίνονται τα άτομα ${}_{19}\text{X}$ και ${}_{17}\text{Y}$.

A) Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο ανήκει το κάθε στοιχείο;

B) Τι είδους δεσμό σχηματίζουν μεταξύ τους;

Γ) Ποιος θα είναι ο ηλεκτρονιακός τύπος της ένωσής τους;

Μονάδες 10

2) Να κάνετε τις παρακάτω αντιδράσεις:

A) αμμωνία + υδροβρώμιο

B) ανθρακικό ασβέστιο + θειικό οξύ

Γ) υδροξείδιο του σιδήρου (II) + νιτρικό οξύ

Δ) ασβέστιο + νερό

Ε) διοξείδιο του άνθρακα + υδροξείδιο του καλίου

Μονάδες 15

Θέμα 4°

1) Ένα υδατικό διάλυμα Δ1 έχει περιεκτικότητα 20%w/w σε γλυκόζη. Ένα άλλο διάλυμα Δ2, έχει περιεκτικότητα 20%w/w σε γλυκόζη.

A) Αναμιγνύονται 300g του Δ1 με 200g του Δ2. Να βρεθεί η %w/w περιεκτικότητα του τελικού διαλύματος Δ3.

B) Με ποια αναλογία μαζών πρέπει να αναμιχθούν τα Δ1 και Δ2 ώστε να προκύψει διάλυμα Δ4 περιεκτικότητας 12%w/w;

Μονάδες 15

2) Να ονομαστούν οι παρακάτω ενώσεις:

A) HClO_2 , B) H_2S , Γ) NaH , Δ) $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$, E) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Μονάδες 10

Καλή επιτυχία!