

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-
ΙΟΥΝΙΟΥ
copyright © 2005-2006

ΘΕΜΑ 1^ο (μονάδες 25)

Ερώτηση 1^η (μονάδες 10)

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Σε ποια από ποιες παρακάτω ενώσεις το N (άζωτο) έχει μεγαλύτερο αριθμό οξείδωσης:



2. Η ταυτότητα του ατόμου είναι:

α. Ο μαζικός του αριθμός

β. η ατομικότητα του

γ. Ο αριθμός των νετρονίων του

δ. ο ατομικός του αριθμός

συμπύκνωση

3. Το ανιόν S^{2-} περιέχει 18 ηλεκτρόνια και 16 νετρόνια, ο μαζικός αριθμός του ατόμου είναι:

α. 34

β. 18

γ. 32

δ. 36

4. Σε υδατικό διάλυμα βάσης που έχει $\text{pH} = 10$ προσθέτουμε HCl . Το διάλυμα που προκύπτει στους 25°C , έχει:

α. $\text{pH} > 10$

β. $\text{pH} < 10$

γ. $\text{pH} = 7$

δ. $\text{pH} < 7$

5. Πόσα άτομα υδρογόνου περιέχονται σε ποσότητα 5 mol νερού (H_2O);

α. $5N_A$

β. $2N_A$

γ. $10N_A$

δ. 18

Ερώτηση 2^η (μονάδες 5)

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος:

1. Το K είναι πιο ηλεκτροθετικό από το Na (...)
2. Η αμμωνία είναι τριπρωτικό οξύ (...)
3. Μεταξύ δυο διαλυμάτων οξέων, περισσότερο όξινο είναι αυτό με το μικρότερο pH (...)
4. 1 mol μιας οποιασδήποτε χημικής ένωσης σε STP συνθήκες καταλαμβάνει όγκο 22,4 L (...)
5. Το υδροχλωρικό οξύ αντιδρά με όλα τα μέταλλα και ελευθερώνεται υδρογόνο (...)

Ερώτηση 3^η (μονάδες 10)

Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στις παρακάτω αντιδράσεις:

1. $\text{Al} + \text{HBr} \rightarrow \text{AlBr}_3 + \text{H}_2$
2. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{HCl} + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
4. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{PbS} + \text{NaNO}_3$
5. $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH} + \text{H}_2$

ΘΕΜΑ 2^ο (μονάδες 25)

Ερώτηση 1^η (μονάδες 5)

Να ονομάσετε τις παρακάτω ενώσεις:

1. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, 2. CaCO_3 , 3. Al_2S_3 , 4. HBr , 5. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Ερώτηση 2^η (μονάδες 5)

Να γράψετε τους χημικούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

1. Νιτρικός σίδηρος (II), 2. Φωσφορικό Ασβέστιο, 3. Βρωμιούχο Κάλιο, 4. Αμμωνία, 5. Υδροξείδιο του Αργιλίου

Ερώτηση 3^η (μονάδες 5)

Να συμπληρώσετε ποιοτικά και ποσοτικά τις παρακάτω αντιδράσεις:

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

copyright © 2005- 2006

1. $Zn + HCl \rightarrow \dots + \dots$
2. $Ca(OH)_2 + \dots \rightarrow CaSO_4 + H_2O$
3. $FeS + \dots \rightarrow H_2S + FeBr_2$
4. $HCl + K_2CO_3 \rightarrow \dots + CO_2 + \dots$

Ερώτηση 4^η (μονάδες 10)

Το στοιχείο Χ έχει ατομικό αριθμό $Z= 16$.

α) Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει ;

β) Ποιο από τα επόμενα στοιχεία έχει παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το στοιχείο Χ;

i) ^{10}A

ii) ^{19}B

iii) $^{34}Γ$

γ) Τι είδους χημικός δεσμός σχηματίζεται μεταξύ του Χ και του υδρογόνου (1H), μεταξύ του Χ και του ασβεστίου (^{20}Ca);

ΘΕΜΑ 3^ο (μονάδες 25)

Ερώτηση 1^η (μονάδες 10)

Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

Αέριο Χ σε δοχείο όγκου V και σε απόλυτη θερμοκρασία T ασκεί πίεση P.

α) Μέσω ενός εμβόλου τετραπλασιάζουμε την **πίεση** του αερίου σε σταθερή θερμοκρασία. Πόσος θα γίνει ο **όγκος** του αερίου;

β) Διπλασιάζουμε την απόλυτη **θερμοκρασία** του αερίου υπό σταθερή πίεση. Πόσος θα γίνει ο **όγκος** του αερίου;

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

copyright © 2005- 2006

Ερώτηση 2^η (μονάδες 10)

Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

- α) Πόσο όγκο καταλαμβάνουν σε πρότυπες συνθήκες (STP) τα: 10 mol N₂;
β) Πόσα mol περιέχονται σε 54 g H₂O (Δίνονται A_{rH}= 1, A_{rO}= 16);

Ερώτηση 3^η (μονάδες 5)

Θερμαίνουμε 60ml διαλύματος νιτρικού νατρίου συγκέντρωσης 0,4 M ώσπου να εξατμιστούν 20 ml νερού. Ποια θα είναι η συγκέντρωση του τελικού διαλύματος;

ΘΕΜΑ 4^ο (μονάδες 25)

Αναμιγνύονται 200ml διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) περιεκτικότητας 10% w/v με 300ml άλλου διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) περιεκτικότητας 5% w/v. Να βρείτε για το διάλυμα που προέκυψε:

- α) την % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει.
β) την συγκέντρωση C (μοριακότητα κατ' όγκο) του νερού διαλύματος.

Δίνονται: A_{rNa}= 23, A_{rO}= 16, A_{rH}= 1

Καλή Επιτυχία

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ