

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1
Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13
Χολαργός, ☎ 210 65 36 551
www.en-dynamei.gr



Κριτήριο Αξιολόγησης στη Χημεία Α' Λυκείου

Ημερομηνία: 24 Φεβρουαρίου 2018

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις Α1 έως και Α5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1. Κατά την ανάμιξη υδατικού διαλύματος υδροχλωρίου με υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου πραγματοποιείται αντίδραση:

- α. απλής αντικατάστασης
- β. σύνθεσης
- γ. εξουδετέρωσης
- δ. αποσύνθεσης

Μονάδες 5

A2. Η M_r του νερού (H_2O) είναι ίση με 18. Αυτό σημαίνει ότι:

- α. η μάζα του μορίου του H_2O είναι 18 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα ενός ατόμου ^{12}C .
- β. 1 μόριο H_2O ζυγίζει 18 g.
- γ. 18 mol H_2O ζυγίζουν 1 g.
- δ. 1 mol H_2O ζυγίζει 18 g.

Μονάδες 5

A3. Ο αριθμός οξείδωσης του Mn στην ένωση $KMnO_4$ είναι:

- α. +3
- β. -7
- γ. +7
- δ. +6

Μονάδες 5

A4. Το στοιχείο που έχει $A_r = 31$ και $M_r = 124$ είναι:

- α. διατομικό
- β. μονοατομικό
- γ. τετρατομικό
- δ. τίποτα από αυτά

Μονάδες 5

A5 Τα $10N_A$ μόρια αμμωνίας είναι:

- α. 1 mol
- β. 10 mol
- γ. 100 mol
- δ. 0,1 mol

Μονάδες 5

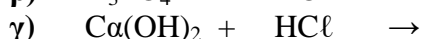
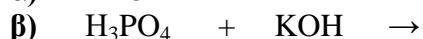
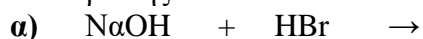
ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να διατυπώσετε τον ορισμό του αριθμού οξείδωσης
- σε μια ιοντική ένωση
 - σε μια ομοιοπολική ένωση
- Μονάδες 4**
- B2.** Τα οξέα τα αποθηκεύουμε σε γυάλινα ή σε πλαστικά δοχεία και όχι σε δοχεία από Zn ή Fe. Για ποιο λόγο πιστεύετε ότι γίνεται αυτό;
Δίνεται η σειρά δραστικότητας Zn , Fe > H
- Μονάδες 2**
- B3.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως ΣΩΣΤΗ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ:
- 1 mol οποιασδήποτε χημικής ουσίας καταλαμβάνει όγκο 22,4 L.
 - Η σχετική μοριακή μάζα (M_r) μετρίεται σε γραμμάρια.
 - Ο αριθμός οξείδωσης του νατρίου στο ιόν Na^+ είναι 0.
- Μονάδες 3**
- B4.** Δίνονται οι επόμενες χημικές εξισώσεις:
- $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$
 - $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{NaOH} + \text{CaCO}_3$
 - $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$
- Να τις συμπληρώσετε με τους κατάλληλους συντελεστές. (μονάδες 4)
 - Σε ποια κατηγορία ανήκει κάθε μια από τις χημικές αντιδράσεις που συμβολίζουν οι παραπάνω χημικές εξισώσεις; (μονάδες 4)
- Μονάδες 8**
- B5.** Δίνονται οι χημικές ενώσεις: HNO_3 , NH_3 , CaCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- Να ονομάσετε κάθε μια από αυτές.
 - Να χαρακτηρίσετε κάθε μία ως οξύ, βάση, άλας.
- Μονάδες 8**

ΘΕΜΑ Γ

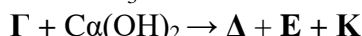
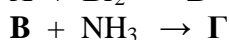
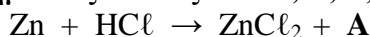
- Γ1.** Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις απλής αντικατάστασης πραγματοποιούνται:
- $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
 - $\text{Cl}_2 + \text{KF} \rightarrow$
 - $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
- Μονάδες 6**
- Γ2.** Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) όσες από τις επόμενες αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης πραγματοποιούνται. Σε κάθε αντίδραση που πραγματοποιείται να σημειώσετε στα προϊόντα το ίζημα ή το αέριο.
- $\text{AgNO}_3 + \text{NaI} \rightarrow$
 - $\text{NH}_4\text{Br} + \text{KNO}_3 \rightarrow$
 - $\text{MgCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- Μονάδες 6**

Γ3. Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) τις παρακάτω αντιδράσεις εξουδετέρωσης:



Μονάδες 6

Γ4. Παρακάτω συμβολίζονται 4 διαδοχικές αντιδράσεις (το προϊόν της μιας χρησιμοποιείται ως αντιδρών στην επόμενη). Να βρείτε και να γράψετε στο τετράδιό σας **τους χημικούς τύπους των Α, Β, Γ, Δ, Ε, Κ.**



(Δίνεται ότι το Δ είναι άλας και το Κ βάση)

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ποσότητα αερίου CO_2 ζυγίζει **132 g**.

α) Πόσα mol είναι η ποσότητα αυτή; (μονάδες 4)

β) Πόσα μόρια περιέχει; (μονάδες 3)

γ) Πόσον όγκο καταλαμβάνει σε πρότυπες συνθήκες (STP); (μονάδες 3)

δ) Πόσα γραμμάρια NH_3 περιέχουν τον ίδιο αριθμό μορίων με τα 132 g CO_2 ; (μονάδες 5)

Μονάδες 15

Δ2. Τα **89,6 L** ενός αερίου X (σε STP συνθήκες) ζυγίζουν **72 g**.

α) Ποια είναι η M_r της ουσίας X; (μονάδες 6)

β) Πόσο ζυγίζει το ένα μόριο αυτής της ουσίας; (μονάδες 4)

Μονάδες 10

Δίνονται:

- Οι σχετικές ατομικές μάζες (A_r): N=14, H=1, C=12, O=16

- Ο αριθμός Avogadro $N_A = 6 \cdot 10^{23}$

- Κυριότερα αέρια: HF, HCl, HBr, HI, H_2S , HCN, SO_2 , CO_2 , NH_3

- Κυριότερα ιζήματα: AgCl, AgBr, AgI, BaSO_4 , CaSO_4 , PbSO_4

και: όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από K_2CO_3 , Na_2CO_3

όλα τα θειούχα άλατα εκτός από K_2S , Na_2S , $(\text{NH}_4)_2\text{S}$

όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από KOH, NaOH, Ca(OH)_2 , Ba(OH)_2

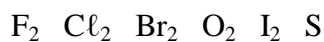
Δίνονται επίσης:

A. Σειρά δραστηκότητας μετάλλων:



αύξηση δραστηκότητας

B. Σειρά δραστηκότητας αμετάλλων:



αύξηση δραστηκότητας