



Μάθημα/Τάξη:	ΧΗΜΕΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
Κεφάλαιο:	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	24/4/2017
Επιδιωκόμενος Στόχος:	85/100

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμιά από τις επόμενες ερωτήσεις.

A.1 Υδατικό Διάλυμα NaOH συγκέντρωσης C ,αραιώνεται σε δεκαπλάσιο όγκο. Αυτό σημαίνει ότι η συγκέντρωση NaOH στο αραιωμένο διάλυμα είναι :

- α. $10 \cdot C$
- β. C
- γ. $0,1 \cdot C$
- δ. Δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουμε

A.2 Αν αναμείξουμε ίσους όγκους δύο διαλυμάτων HNO_3 με συγκεντρώσεις C_1 και C_2 αντίστοιχα, η συγκέντρωση του τελικού διαλύματος θα είναι:

- α. $C_{\text{τελικό}} = C_1 + C_2$
- β. $C_{\text{τελικό}} = 2 \cdot C_1 + C_2$
- γ. $C_{\text{τελικό}} = (C_1 + C_2)/2$
- δ. $C_{\text{τελικό}} = (C_1 + C_2)/4$

A.3 Τα στοιχεία ${}_{19}\text{A}$ και ${}_{16}\text{B}$ σχηματίζουν μεταξύ τους:

- α. Ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB
- β. Ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB_2
- γ. Ιοντική ένωση με χημικό τύπο AB
- δ. Ιοντική ένωση με χημικό τύπο A_2B

A.4 Αέριο X ασκεί πίεση $P = 5 \text{ atm}$ σε δοχείο όγκου $V = 6 \text{ L}$. Αν ο όγκος υποδιπλασιαστεί σε σταθερή θερμοκρασία, η τελική πίεση θα ισούται με :

- α. $2,5 \text{ atm}$
- β. 10 atm
- γ. 5 atm
- δ. 15 atm

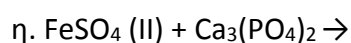
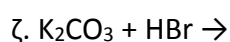
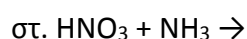
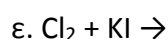
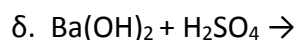
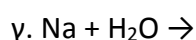
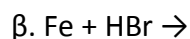
A.5 Το κατιόν του στοιχείου X^{3+} έχει 10 ηλεκτρόνια και 14 νετρόνια. Ο μαζικός του αριθμός είναι:

- α. 10
- β. 14
- γ. 27
- δ. 24

(Μονάδες 25)

**ΘΕΜΑ Β**

B.1 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (αντικατάσταση ονομάτων με χημικούς τύπους, προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων:

**(Μονάδες 12)**

B.2 Δίνονται τα στοιχεία: $_{35}Br$ και $_{19}K$ και $_1H$

α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες και να αναφέρετε τη θέση των παραπάνω στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα (ομάδα και περίοδο).

β. Να αναφέρετε το είδος του δεσμού που σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων K και Br καθώς και το είδος του δεσμού που σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων H και Br. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού σε κάθε περίπτωση.

γ. Ποια από τα στοιχεία, $_{10}Ne$, $_{19}K$, $_2He$ και $_1H$ έχουν παρόμοιες ιδιότητες;

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(Μονάδες 13)**ΘΕΜΑ Γ**

Γ.1 Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

	Mr	mol	Μαζα σε g	Όγκος σε STP	Αριθμός μορίων
CO ₂					0,5
NO			6		
SO ₂				11,2	
O ₂					

Δίνεται Ar (C) = 12 , Ar (O) = 16 , Ar (N) = 14 , Ar (S) = 12

(Μονάδες 15)



Γ.2 Δίνονται 29,4 g αερίου H_2SO_4 . Να υπολογίσετε πόσο όγκο καταλαμβάνει και πόση πίεση ασκεί η παραπάνω ποσότητα H_2SO_4 μετρημένη σε συνθήκες STP;

Δίνονται: $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}/\text{mol}\cdot\text{K}$. $Ar \text{ H} = 1$, $Ar \text{ S} = 32$, $Ar \text{ O} = 16$, $Ar \text{ Na} = 23$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Α) Διάλυμα (Δ_1) που περιέχει 100 ml αέριας αμμωνίας NH_3 συγκέντρωσης 0,4 M, αραιώνονται με νερό, οπότε προκύπτει διάλυμα Δ_2 συγκέντρωσης 0,1 M. Να υπολογιστεί ο όγκος του νερού που προστέθηκε.

Β) Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε το διάλυμα Δ_1 με διάλυμα NH_3 1,7 % w/v, ώστε να προκύψει διάλυμα συγκέντρωσης 0,9 M.

Δίνεται, $Ar \text{ (N)} = 14$, $Ar \text{ (H)} = 1$

Δ2. 20 gr $CaCO_3$ αντιδρούν πλήρως με διάλυμα HCl . Να υπολογίσετε τον όγκο του αερίου CO_2 που παράγεται, μετρημένο σε STP.

Δίνεται: $Ar \text{ (C)} = 12$, $Ar \text{ (O)} = 16$, $Ar \text{ (Cl)} = 17$, $Ar \text{ (Ca)} = 20$

(Μονάδες 5 + 5 + 15 = 25)

Αύξηση δραστηριότητας : ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΡΙΣΤΕΡΑ

Σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων και αμετάλλων:

ΜΕΤΑΛΛΑ:

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, H_2 , Cu, Hg, Ag, Pt, Au

ΑΜΕΤΑΛΛΑ:

Cl_2 , Br_2 , O_2 , I_2 , S