

5ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α' ΤΑΞΗΣ

Τετάρτη 17 ΜΑΪΟΥ 2017

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Χημεία

Θέμα 1ο

1. Όλα τα οξέα (κατά Arrhenius) περιέχουν στο μόριό τους:

α) οξυγόνο

β) υδρογόνο

γ) άνθρακα

δ) άζωτο

μονάδες (5)

2. Ατομικός αριθμός είναι:

α) Ο αριθμός του ατόμου

β) Το πλήθος των ατόμων ενός μορίου

γ) Το πλήθος των πρωτονίων του πυρήνα

δ) Το πλήθος των ηλεκτρονίων ενός ατόμου

μονάδες (5)

3. Μικρότερη μάζα έχει

α) ένα άτομο οξυγόνο

β) ένα μόριο οξυγόνο

γ) ένα mole οξυγόνο

δ) ένα μόριο νερού

μονάδες (5)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$.

4. Στην πρώτη στήλη δίνονται οι ονομασίες των ενώσεων , και στη δεύτερη οι χημικοί τους τύποι. Να κάνετε σωστά την αντιστοιχία τους και στην τρίτη στήλη να χαρακτηρίσετε την ένωση σαν οξύ, βάση, άλας ή, οξείδιο.

Θειικό οξύ		NaOH	
Υδροξείδιο του νατρίου		CO ₂	
Διοξείδιο του άνθρακα		H ₂ SO ₄	
υδροχλώριο		CaCO ₃	
Ανθρακικό ασβέστιο		HCl	

μονάδες (10)

Θέμα 2ο

2.1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.

α) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$

β) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow$

γ) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$

(μονάδες 9)

2.2. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας.

	Cl ⁻	S ²⁻	NO ₃ ⁻
Zn ²⁺	(1)	(2)	(3)

Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό και δίπλα το χημικό τύπο και το όνομα κάθε χημικής ένωσης που μπορεί να σχηματιστεί συνδυάζοντας τα δεδομένα του πίνακα. (μονάδες 6)

2.3.

Δίνεται το νάτριο, ${}_{11}^{23}\text{Na}$.

α) Πόσα πρωτόνια, πόσα ηλεκτρόνια, και πόσα νετρόνια έχει

β) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του νατρίου. (μονάδες 4)

Θέμα 3°

Να υπολογίσετε τα 4,4 gr CO_2

α) Πόσα mole είναι; (μονάδες 9)

β) Πόσο όγκο καταλαμβάνουν σε STP; μονάδες (8)

γ) Πόσα μόρια CO_2 περιέχουν; μονάδες (8)

Δίνονται $V=22,4\text{lt}$ σε STP, $N_A=6,023 \cdot 10^{23}$ και οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{O})=16$.

Θέμα 4ο

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα HCl 0,5 M (διάλυμα Δ1).

Να υπολογισθούν:

α) Ο όγκος (ml) νερού που πρέπει να προσθέσουμε σε 100 ml του διαλύματος Δ1, για να προκύψει διάλυμα 0,2 M. (μονάδες 8)

β) Η συγκέντρωση του διαλύματος που προκύπτει με ανάμειξη 200 ml διαλύματος Δ1 με 300 ml υδατικού διαλύματος HCl 0,2 M. (μονάδες 8)

γ) Η μάζα του άλατος που προκύπτει κατά την αντίδραση 100 ml διαλύματος Δ1 με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα NaOH . (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{Na})=23$, $A_r(\text{Cl})=35,5$.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ