

Διαγώνισμα Χημείας – Α3

Κυριακή 22-12-2019

Θέμα 1

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Ποιος από τους παρακάτω μοριακούς τύπους ανήκει στο θειούχο αργίλιο?
α. Ag_2S β. Al_2S_3 γ. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ δ. $\text{Al}_2(\text{SO}_3)_3$
2. Ποιος από τους μοριακούς τύπους ενός θειικού άλατος κάποιου μετάλλου M είναι λανθασμένος?
α. M_3SO_4 β. $\text{M}_2(\text{SO}_4)_3$ γ. MSO_4 δ. M_2SO_4
3. Το φωσφορικό άλας ενός μετάλλου M έχει μοριακό τύπο M_3PO_4 . Ποιος είναι ο αριθμός οξειδωσης του μετάλλου M?
α. -4 β. +2 γ. +1 δ. -1
4. Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός οξειδωσης του θείου ^{16}S ?
α. +6 β. +2 γ. +1 δ. 0
5. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός οξειδωσης του θείου ^{16}S ?
α. 0 β. -2 γ. +1 δ. -5

ΘΕΜΑ 2

1. Τι ορίζεται ως οξύ κατά Arrhenius? Ποια είναι η αντίδραση ενός οξέος με το νερό?
2. Τι ορίζεται ως βάση κατά Arrhenius? Ποια είναι η αντίδραση μιας βάσης με το νερό?
3. Τι είναι τα όξινα και τι βασικά οξείδια? Γιατί ονομάζονται ανυδρίτες των οξέων και των βάσεων αντίστοιχα? Να αναφέρετε 2 όξινα και 2 βασικά οξείδια.
4. Να υπολογίσετε τα μοριακά βάρη των παρακάτω ενώσεων. (Τα ατομικά βάρη βρίσκονται στο τέλος του διαγωνίσματος).
α. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ β. $\text{Mn}(\text{OH})_2$ γ. CO_2 δ. HIO_4

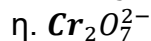
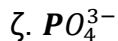
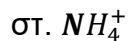
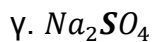
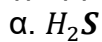
ΘΕΜΑ 3

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας.

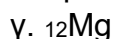
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
Υδροφθόριο		H_2SO_4	
Υδροχλώριο		$HClO_3$	
Υδροβρώμιο		$HBrO_2$	
Υδροϊώδικο οξύ		HIO_4	
Υδροχλωρικό οξύ		HNO_3	
Αμμωνία		$NaOH$	
Υδροξείδιο του καλίου		$LiOH$	
Υδροξείδιο του σιδήρου (III)		$Ba(OH)_2$	
Υδροξείδιο του αργιλίου		$Mg(OH)_2$	
Υδροξείδιο του αργύρου (I)		$Mn(OH)_2$	
Οξείδιο του νατρίου		Li_2O	
Οξείδιο του χαλκού (I)		Al_2O_3	
Οξείδιο του μαγγανίου (II)		MgO	
Μονοξείδιο του αζώτου		P_2O_5	
Διοξείδιο του άνθρακα		Cl_2O_7	
Ανθρακικό ασβέστιο		BaF_2	
Χλωριούχο αμμώνιο		$AlPO_4$	
Θειούχος σίδηρος (II)		$NaClO_4$	
Νιτρικό νάτριο		$BaSO_4$	
Βρωμιώδες κάλιο		MgI_2	

ΘΕΜΑ 4

1. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του στοιχείου που είναι γραμμένο με έντονα γράμματα.



2. Το θείο ($_{16}S$) έχει ατομικό αριθμό 16. Να εξηγήσετε τον δεσμό που κάνει με τα παρακάτω στοιχεία, να αναφέρετε το είδος του δεσμού και να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσής του σε κάθε περίπτωση.



3. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

	Cl^-	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}
K^+			
Ca^{2+}			
Ga^{3+}			

Ατομικά Βάρη

H=1, C=12, N=14, O=16, F=18, Na=23, Mg=24, Al=27, P=31, S=32, Cl=35,5, K=39, Ca=40, Mn=55, Fe=56, Cu=63,5, Br=80, I=127

Ειδική υποσημείωση 1: Το όνομα της καθηγήτριας είναι Όλγα Φασουλά!!! 🍷 🍷

Ειδική υποσημείωση 2: Χαρούμενες Γιορτές!!! 🎁 🎁 🎁 🎁 🎁

Θέμα 3°

A) Να γράψετε τον μοριακό τύπο των παρακάτω ενώσεων του πίνακα

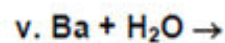
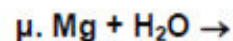
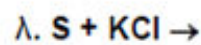
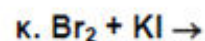
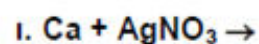
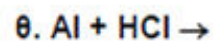
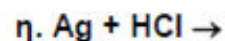
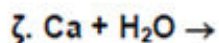
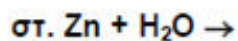
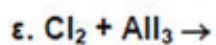
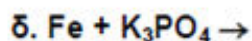
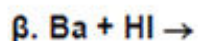
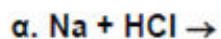
	Μοριακός τύπος		Μοριακός τύπος
Ανθρακικό οξύ		θειικό μαγνήσιο	
νιτρικός άργυρος		νιτρικό οξύ	
Θειικό ασβέστιο		υδροξείδιο του καλίου	
υδροχλώριο		ανθρακικό νάτριο	
υδροκυάνιο		χλωριούχο αμμώνιο	
θειούχο κάλιο		υδροξείδιο του νατρίου	
αμμωνία		νιτρικός σίδηρος (II)	
Φωσφορικό νάτριο		Χλωριούχο βάριο	
Νιτρικό αργίλιο		Βρωμιούχο αργίλιο	
Θειούχος σίδηρος (II)		Θειικός χαλκός (II)	

B) Να συμπληρώσετε τα κενά στον επόμενο πίνακα και να ονομάσετε τις ενώσεις που προκύπτουν

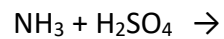
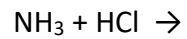
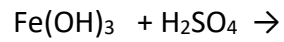
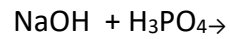
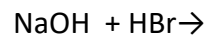
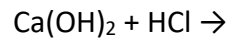
	Br^-	CO_3^{2-}	PO_4^{3-}
K^+			
Mg^{2+}			
Fe^{3+}			

Θέμα 4°

A) Να συμπληρώσετε όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν



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



Σειρά δραστηριότητας μετάλλων

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

και αμετάλλων F_2 , Cl_2 , Br_2 , O_2 , I_2 , S