



Θέμα 1

Στις ερωτήσεις 1.1-1.4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

1.1 Από τις ουσίες: Α: NaOH-Β: HBr- Γ: ασπιρίνη- Δ: HClO₄ - Ε: NH₃ – Ζ: Κ αντιδρούν με διάλυμα ανθρακικού αμμωνίου οι:

A. Α, Ε	B. Α, Β, Δ	Γ. Β, Γ, Δ, Ε	Δ. Β, Γ, Δ
---------	------------	---------------	------------

1.2 Διαλύεται στο νερό και σχηματίζει διαλύματα που αντιδρούν με KOH η:

A. Na ₂ O	B. SO ₃	Γ. NH ₃	Δ. Ca
----------------------	--------------------	--------------------	-------

1.3 Από τις ακόλουθες χημικές εξισώσεις σωστή είναι μόνο η:

A. $\text{HI} \rightarrow \text{H} + \text{I}$	B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3$
Γ. $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$	Δ. $\text{MgO} + 2\text{HClO} \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O}$

1.4 Αν διαθέτουμε ένα δοχείο από γυαλί, ένα από χαλκό και ένα από σίδηρο και πρέπει να αποθηκεύσουμε ένα διάλυμα νιτρικού αργύρου, ένα διάλυμα νιτρικού μολύβδου (II) και ένα χλωριδίου του ασβεστίου, το διάλυμα του νιτρικού αργύρου πρέπει να το αποθηκεύσουμε στο δοχείο από:

A. γυαλί	B. χαλκό	Γ. σίδηρο	Δ. γυαλί ή χαλκό
----------	----------	-----------	------------------

1.5 Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις ακόλουθες προτάσεις ως σωστή ή λανθασμένη και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας γράφοντας και τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που την επιβεβαιώνουν.

α. Με επίδραση διαλύματος υδροχλωρίου σε ανθρακικό κάλιο παράγεται ένα αέριο το οποίο όταν διαβιβάζεται σε διάλυμα υδροξειδίου του ασβεστίου το θολώνει.

.....

β. Το διάλυμα που παρασκευάζεται με διάλυση αερίου N₂O₅ σε νερό, έχει pH>7 σε θερμοκρασία 25° C.

.....

.....

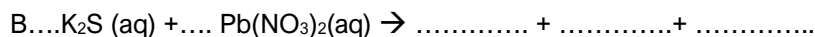
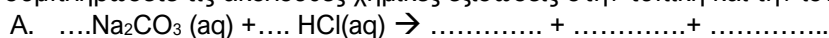
4•4 ΜΟΝΑΔΕΣ + (5+4) ΜΟΝΑΔΕΣ

Θέμα 2

2. 1. Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση μιας χημικής αντίδρασης ανταλλαγής ιόντων – διπλής αντικατάστασης;

.....

Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες χημικές εξισώσεις στην τυπική και την ιοντική τους μορφή:



(2+8) ΜΟΝΑΔΕΣ

2.2. Το στοιχείο Χ αντιδρά με διάλυμα HCl με ταυτόχρονη έκλυση φυσαλίδων αερίου Α. Το στοιχείο Ψ δεν αντιδρά με διάλυμα HCl, αλλά αντιδρά με διάλυμα ZCl₃ και παράγει ΨCl₂.

Να διατάξετε τα στοιχεία Χ, Ψ, Ζ κατά αυξανόμενη δραστηριότητα και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

6 ΜΟΝΑΔΕΣ

2.3. Στο εργαστήριο του σχολείου η ετικέτα στη φιάλη ενός αντιδραστήριου έχει μισοσβηστεί, αλλά υπάρχει η υποψία ότι περιέχει KCl, KBr ή KI. Να σχεδιάσετε ένα πείραμα για την ταυτοποίηση του αντιδραστήριου και να περιγράψετε τη διαδικασία.



.....
.....
.....
.....
.....

9 ΜΟΝΑΔΕΣ



Θέμα 3

α. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις στον ακόλουθο πίνακα στην τυπική τους μορφή και στη συνέχεια να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

1.	$\text{HCl} + \text{Fe} \rightarrow$
2.	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
3.	$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$
4.	$\text{H}_2\text{O} + \text{Na} \rightarrow$
5.	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HBr} \rightarrow$
6.	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HClO}_4 \rightarrow$
7.	$\text{N}_2\text{O}_5 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$
8.	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{AlCl}_3 \rightarrow$

8• 2 ΜΟΝΑΔΕΣ

β. Από τις αντιδράσεις που περιγράφουν οι παραπάνω εξισώσεις μεταθετικές είναι οι:....

1 ΜΟΝΑΔΑ

γ. Από τις αντιδράσεις που περιγράφουν οι παραπάνω εξισώσεις εξουδετερώσεις είναι οι:....

1 ΜΟΝΑΔΑ

δ. Από τις αντιδράσεις που περιγράφουν οι παραπάνω εξισώσεις απλές αντικαταστάσεις είναι οι:....

1 ΜΟΝΑΔΑ

ε. Από τις αντιδράσεις που περιγράφουν οι παραπάνω εξισώσεις διπλές αντικαταστάσεις είναι οι:....

1 ΜΟΝΑΔΑ

στ. Οι χημικές εξισώσεις 6 και 8 στην ιοντική τους μορφή γράφονται:

.....
.....

5 ΜΟΝΑΔΕΣ

Θέμα 4

Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις για όσες από τις αντιδράσεις που περιγράφονται μπορούν να πραγματοποιηθούν και να ονομάσετε τα προϊόντα:

1. ανάμειξη διαλύματος θειικού οξέος με διάλυμα αμμωνίας

.....
.....

2. επίδραση διαλύματος HCl σε μεταλλικό μαγνήσιο

.....
.....

3. επίδραση διαλύματος υδροξειδίου του καλίου του σε ιωδίδιο του αμμωνίου

.....
.....

4. επίδραση βρομίου σε διάλυμα χλωριδίου του καλίου

.....
.....

5. επίδραση διαλύματος υδροϊωδίου σε σόδα (ανθρακικό νάτριο)

.....
.....

6. ανάμειξη διαλύματος φωσφορικού οξέος με διάλυμα υδροξειδίου του καλίου

.....
.....

