

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΟΞΕΑ

1α) Να διατυπώσετε τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται μια χημική αντίδραση μεταξύ οξέος και άλατος.

.....
.....

β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί:

	Παρατήρηση	Ουσία στην οποία οφείλεται η παρατήρηση	Προϋπόθεση που πληρείται για την πραγματοποίηση της αντίδρασης
$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \text{ (aq)} + \text{HCl} \text{ (aq)}$			
$\text{CH}_3\text{COONa} \text{ (s)} + \text{HCl} \text{ (aq)}$			
$\text{NaCl} \text{ (s)} + \text{π. H}_2\text{SO}_4 \text{ (l)}$			

γ) Ένας μαθητής έβαλε ένα κομματάκι ψευδαργύρου σε δοκιμαστικό σωλήνα και πρόσθεσε λίγο διάλυμα αραιού υδροχλωρικού οξέος.

i) Να αναφέρετε τι παρατήρησε ο μαθητής.

.....

ii) Ποιο είναι το αέριο το οποίο ελευθερώνεται κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση;

.....

iii) Να περιγράψετε με ποιο τρόπο ανιχνεύεται το αέριο που εκλύεται κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση.

.....

.....

iv) Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιήθηκε.

.....

2. Ποσότητα 25g CaCO_3 αντιδρά πλήρως με διάλυμα HCl 2,5M, οπότε ελευθερώνεται το αέριο Α. Ζητούνται:

α) ο όγκος του αερίου που ελευθερώνεται σε κανονικές συνθήκες.

β) ο όγκος του διαλύματος HCl που απαιτήθηκε για την πλήρη αντίδραση.

γ) η πειραματική διαδικασία ανίχνευσης του αερίου Α.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Ρίχνουμε ένα κέρμα μάζας 20g, που αποτελείται από ψευδάργυρο και χαλκό, σε μία κωνική φιάλη που περιέχει περίσσεια διαλύματος υδροχλωρικού οξέος. Εκλύονται σε κανονικές συνθήκες 2,24L αερίου. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια χαλκού και πόσα γραμμάρια ψευδαργύρου υπάρχουν στο κέρμα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ

1. Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει στερεό NH_4Cl προστίθεται διάλυμα NaOH . Το αέριο που εκλύεται διοχετεύεται σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει αποσταγμένο νερό και λίγες σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης.

α) Να γράψετε τη χημική αντίδραση της αντίδρασης που πραγματοποιήθηκε.

.....

β) Να γράψετε την παρατήρηση που αναμένεται κατά την διοχέτευση του αερίου στο δοκιμαστικό σωλήνα με την φαινολοφθαλεΐνη.

.....

γ) Να περιγράψετε πώς μπορεί να ανιχνευθεί το αέριο που θα παραχθεί.

.....

.....

2. 23g στερεού μίγματος που αποτελείται από θειικό αμμώνιο και θειικό κάλιο απαιτούν για την πλήρη αντίδραση τους 500ml διαλύματος NaOH. Ο όγκος του αερίου που ελευθερώνεται σε κανονικές συνθήκες είναι 4,48 L.

Να βρείτε αξιοποιώντας όλα τα πιο πάνω δεδομένα και καταγράφοντας όλους τους συλλογισμούς σας, την κατά μάζα σύσταση του μίγματος (% w/w).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

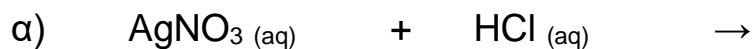
.....

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

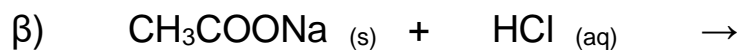
1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που περιέχει τα συζυγή ζεύγη οξέος – βάσης κατά Bronsted-Lowry.

Οξύ	Συζυγής βάση
HBr	
	CN ⁻
H ₂ PO ₄ ⁻	
	NH ₃
HS ⁻	
	PO ₄ ³⁻

2. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις γράφοντας και τον λόγο για τον οποίο πραγματοποιούνται:



.....



.....



.....

3. Για το καθένα από τα πειράματα που ακολουθούν να γράψετε όλες τις χημικές αντιδράσεις και τις παρατηρήσεις που αναμένετε να κάνετε μετά από κάθε πείραμα.

Πείραμα Α

Σε στερεό Na_2CO_3 προσθέτουμε σταγόνες διαλύματος υδροχλωρικού οξέος. Διοχετεύουμε το αέριο που σχηματίζεται σε δοκιμαστικό σωλήνα με ασβεστόνερο.

.....

.....

.....

.....

.....

Πείραμα Β

Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει διάλυμα $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ προσθέτουμε κατά σταγόνες διάλυμα NaOH και μετά περίσσεια διαλύματος NaOH .

.....

.....

.....

.....

.....

Πείραμα Γ

Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει στερεό NH_4Cl προσθέτουμε σταγόνες διαλύματος NaOH και θερμαίνουμε ελαφρά. Στη συνέχεια πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα γυάλινη ράβδο εμποτισμένη με πυκνό HCl .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τρία (3) ζεύγη χημικών ενώσεων.

Ζεύγος	Χημική ένωση Α	Χημική ένωση Β
I	Mg	Cu
II	NaOH _(aq)	HCl _(aq)
III	Na ₂ CO _{3 (s)}	NaNO _{3 (s)}

Για τη διάκριση της ένωσης Α από την ένωση Β του κάθε ζεύγους I ως III ζητείται:

Να εισηγηθείτε το όνομα ενός διαλύματος αντιδραστηρίου με το οποίο να δίνει εμφανές αποτέλεσμα μόνο η ένωση Α του κάθε ζεύγους. Το κάθε αντιδραστήριο που εισηγείστε να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....