

## Αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης σε μικροκλίμακα

### Φύλλο εργασίας

Όνοματεπώνυμο μαθητών: .....

### Απαραίτητα υλικά

- Διαλύματα χημικών ενώσεων σε σταγονομετρικά φιαλίδια
- Πλαστικοποιημένο φύλλο χαρτιού A4, με εκτυπωμένο πίνακα με τις αντιδράσεις που θα πραγματοποιήσετε
- Κατάλογος ιζημάτων και αερίων

### Πραγματοποίηση του πειράματος

Ο παρακάτω πίνακας έχει ως κεφαλίδες γραμμών και στηλών τις χημικές ενώσεις που υπάρχουν στα φιαλίδια που έχετε στη διάθεσή σας.

	$FeSO_4$	$FeCl_3$	$BaCl_2$	$Pb(NO_3)_2$	$CuSO_4$	$HCl$	$CaCl_2$	$AgNO_3$
$NaCl$		X	X			X	X	
$NaBr$								
$KI$								
$Na_2CO_3$								
$NaOH$								
$Na_2SO_4$	X				X			

- Σε κάθε κελί του πίνακα αντιστοιχούν τα προϊόντα της αντίδρασης των ενώσεων που υπάρχουν στην κεφαλίδα της γραμμής και της στήλης του συγκεκριμένου κελιού. Σημειώστε σε όσα από αυτά θεωρείτε ότι πραγματοποιείται η αντίδραση το λόγο για τον οποίο πραγματοποιείται (σχηματισμός ιζήματος, έκλυση αερίου, παραγωγή ελάχιστα ιοντιζόμενης ένωσης π.χ. νερό).
- Στο εκτυπωμένο φύλλο A4 τοποθετήστε τη διαφάνεια και προσθέστε σε κάθε κελί 2-3 σταγόνες από τα αντίστοιχα αντιδραστήρια. Κυκλώστε τα κελιά του πίνακα 1 που επαληθεύεται η πρόβλεψή σας.
- Γράψτε όσες χημικές αντιδράσεις πραγματοποιήθηκαν σημειώνοντας και το παραγόμενο ίζημα ή αέριο.

	$FeSO_4$	$FeCl_3$	$BaCl_2$	$Pb(NO_3)_2$	$CuSO_4$	$HCl$	$CaCl_2$	$AgNO_3$
$NaCl$								
$NaBr$								
$KI$								
$Na_2CO_3$								
$NaOH$								
$Na_2SO_4$								

<p><b>Αέρια</b></p> <p>HF (υδροφθόριο)</p> <p>HCl (υδροχλώριο)</p> <p>HBr (υδροβρώμιο)</p> <p>HI (υδροϊώδιο)</p> <p>H<sub>2</sub>S (υδρόθειο)</p> <p>HCN (υδροκυάνιο)</p> <p>SO<sub>2</sub> (διοξειδίο του θείου)</p> <p>CO<sub>2</sub> (διοξειδίο του άνθρακα)</p> <p>NH<sub>3</sub> (αμμωνία)</p>	<p><b>Ιζήματα</b></p> <p>AgCl (χλωριούχος άργυρος)</p> <p>AgBr (βρωμιούχος άργυρος)</p> <p>AgI (ιωδιούχος άργυρος)</p> <p>BaSO<sub>4</sub> (θειικό βάριο)</p> <p>CaSO<sub>4</sub> (θειικό ασβέστιο)</p> <p>PbSO<sub>4</sub> (θειικός μόλυβδος)</p> <p><b>Όλα τα θειούχα άλατα εκτός από τα εξής:</b></p> <p>K<sub>2</sub>S (θειούχο κάλιο)</p> <p>Na<sub>2</sub>S (θειούχο νάτριο)</p> <p>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S (θειούχο αμμώνιο)</p>	<p><b>Όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από τα εξής:</b></p> <p>K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (ανθρακικό κάλιο)</p> <p>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (ανθρακικό νάτριο)</p> <p>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (ανθρακικό αμμώνιο)</p> <p><b>Όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από τα εξής:</b></p> <p>KOH (υδροξείδιο του καλίου)</p> <p>NaOH (υδροξείδιο του νατρίου)</p> <p>Ca(OH)<sub>2</sub> (υδροξείδιο του ασβεστίου)</p> <p>Ba(OH)<sub>2</sub> (υδροξείδιο του βαρίου)</p>
---	---	--