

## ΧΗΜΕΙΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

Εργαστηριακή Άσκηση: ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

=====

**Για την Ασφάλειά μας:**

1. Προσοχή-Ησυχία
2. Μαζεύουμε τα μαλλιά
3. Ελαφρά ρούχα-ευκινησία
4. Εναλλαγή μαθητών στην εκτέλεση κάθε πειράματος
5. Καλό πλύσιμο χεριών στο τέλος

=====

**Φύλλο Εργασίας**

Όνοματεπώνυμο μαθητών ομάδας: .....

τμήμα: .....ημερομηνία:.....

**Στόχοι:** Με την εκτέλεση της εργαστηριακής άσκησης επιδιώκεται να μπορούν οι μαθητές....

- ♦ Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν τις χημικές μεταβολές, που παρακολουθούν πειραματιζόμενοι, σε ποια κατηγορία χημικών αντιδράσεων ανήκουν.
- ♦ Να διαπιστώσουν πειραματικά ότι άλλες αντιδράσεις είναι εφικτές και άλλες όχι.
- ♦ Να συμβολίζουν τις χημικές αντιδράσεις με την κατάλληλη, σωστά ισοσταθμισμένη, χημική εξίσωση.

<b>Οργανολογία</b>	<b>Αντιδραστήρια</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στήριγμα δοκιμαστικών σωλήνων</li> <li>• 12 Δοκιμαστικοί σωλήνες</li> <li>• Συστοιχία κοιλοτήτων</li> <li>• Σπάτουλα μικρή (καπάκι από στυλό)</li> <li>• Υδροβολέας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλύματα: <math>\text{CuSO}_4</math>, <math>\text{AgNO}_3</math>, <math>\text{KI}</math>, <math>\text{Pb}(\text{NO}_3)_2</math>, <math>\text{NaOH}</math>,.</li> <li>• Στερεά <math>\text{NaCl}</math>, <math>\text{Na}_2\text{S}</math>, <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>,</li> <li>• Διάλυμα <math>\text{HCl}</math> (aq) 10-15 %</li> <li>• Σιδερένιο καρφί ή σιδηρόμαλλο κουζίνας, σύρμα <math>\text{Cu}</math>, κομμάτια <math>\text{Zn}</math>.</li> <li>• Δείκτης Φαινολοφθαλεΐνη</li> </ul>

**Πειραματική διαδικασία:**

**A.** Σε αυτή την εργαστηριακή άσκηση κάθε ομάδα θα πραγματοποιήσει 12 χημικές αντιδράσεις σε δοκιμαστικούς σωλήνες ακολουθώντας τις οδηγίες που αναφέρονται παρακάτω.

**B.** Θα συμπληρώσετε στο φύλλο εργασίας τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που συμβαίνουν σε κάθε περίπτωση αφού πραγματοποιήσετε τα πειράματα.

**Γ.** Θα χαρακτηρίσετε τις αντιδράσεις ως οξειδοαναγωγικές (ΟΑ) ή μεταθετικές (Μ) στη δεξιά στήλη της σελ.2.

**Δ.** Θα καταγράψετε τις παρατηρήσεις σας κατά την εκτέλεση των πειραμάτων (σχηματισμός/χρώμα ιζήματος, αλλαγή χρώματος διαλύματος, σχηματισμός αερίου....) στη δεξιά στήλη της σελ.2.

**E.** απαντήστε στις παρακάτω Ερωτήσεις:

1. Στην αντίδραση 1 ποιο είναι το υλικό που επικάθεται στο καρφί;

.....

2. Τι χρώμα έχει καθένα από τα ιζήματα;

<b>Ίζημα</b>	$\text{AgCl}$	$\text{PbI}_2$	$\text{AgI}$	$\text{CaCO}_3$	$\text{PbS}$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$
<b>Χρώμα</b>						

3. Ποιες από τις αντιδράσεις δεν πραγματοποιούνται; Εξηγήστε.

.....

4. Γιατί τα οξέα δεν τα αποθηκεύουμε σε δοχεία από σίδηρο (Fe) ή ψευδάργυρο (Zn) αλλά συνήθως σε πλαστικά ή γυάλινα δοχεία;

.....

5. Ποια χημική αντίδραση συμβαίνει αν πέσει όξινο διάλυμα (ξύδι ή λεμόνι ή αναψυκτικό τύπου "cola") σε μάρμαρα

.....

**ΣΤ.** Να πλύνετε προσεκτικά τα σκεύη που χρησιμοποιήθηκαν.

(Α' λυκείου)

Πρόταση της Σχολικής Συμβούλου  
Δρ. Αναστασίας Γεωργιάδου

Χημική αντίδραση	Είδος (ΟΑ) ή (Μ)- Παρατηρήσεις
1. Τοποθετήστε 1-2 mL <b>θειικού χαλκού</b> <sub>(aq)</sub> (II) και λίγο <b>σιδερόμαλλο</b> . Περιμένετε 4-5 λεπτά. .....	
2. Τοποθετήστε το ψήγμα <b>ψευδαργύρου</b> <sub>(s)</sub> και προσθέστε <u>σιγά-σιγά</u> (στάγδην) <b>υδροχλωρικό οξύ</b> <sub>(aq)</sub> .....	
3. Τοποθετήστε σχετικά μικρή ποσότητα <b>χαλκού</b> <sub>(s)</sub> και προσθέστε <u>σιγά-σιγά</u> (στάγδην) <b>υδροχλωρικό οξύ</b> <sub>(aq)</sub> .....	
4. Τοποθετήστε 1-2 mL <b>υδροξειδίου του νατρίου</b> <sub>(aq)</sub> , μια σταγόνα δείκτη φαινολοφθαλεΐνη και προσθέστε στάγδην <b>υδροχλωρικό οξύ</b> <sub>(aq)</sub> .....	
5. Τοποθετήστε 1-2 mL <b>ιωδιούχου καλίου</b> <sub>(aq)</sub> και προσθέστε στάγδην <b>νιτρικό άργυρο</b> <sub>(aq)</sub> .....	
6. Τοποθετήστε 1-2 mL <b>ιωδιούχο κάλιο</b> <sub>(aq)</sub> και προσθέστε στάγδην διάλυμα <b>νιτρικού μολύβδου</b> <sub>(aq)</sub> $Pb(NO_3)_2$ .....	
7. Αραιώστε μικρή ποσότητα (στην άκρη της σπάτουλας) <b>χλωριούχου νατρίου</b> σε 2-3 mL νερό (του υδροβολέα) και προσθέστε στάγδην <b>νιτρικό άργυρο</b> <sub>(aq)</sub> .....	
8. Αραιώστε σχετικά μικρή ποσότητα (στην άκρη της σπάτουλας) <b>ανθρακικού νατρίου</b> <sub>(s)</sub> και 2-3 mL νερό με τον υδροβολέα και προσθέστε <b>υδροξείδιο του ασβεστίου</b> <sub>(aq)</sub> .....	
9. Αραιώστε μικρή ποσότητα <b>θειούχου νατρίου</b> <sub>(s)</sub> (στην άκρη της σπάτουλας) με 2-3 mL νερό (του υδροβολέα) και προσθέστε <b>νιτρικού μολύβδου</b> <sub>(aq)</sub> ( $Pb(NO_3)_2$ ) .....	
10. Τοποθετήστε 1-2 mL <b>θειικού χαλκού</b> <sub>(aq)</sub> (II) και προσθέστε στάγδην <b>υδροξείδιο του νατρίου</b> <sub>(aq)</sub> .....	
11. Αραιώστε μικρή ποσότητα (στην άκρη της σπάτουλας) <b>ανθρακικού νατρίου</b> <sub>(s)</sub> με 2-3 mL νερό (του υδροβολέα) και προσθέστε <b>υδροχλώριο</b> <sub>(aq)</sub> .....	
12. Αραιώστε μικρή ποσότητα <b>θειούχου νατρίου</b> <sub>(s)</sub> (στην άκρη της σπάτουλας) με 2-3 mL νερό (του υδροβολέα) και προσθέστε στάγδην <b>υδροχλωρικό οξύ</b> <sub>(aq)</sub> .....	