תגובת שיקוע – = ערן צהב =

(צירוף התמיסות)

חומר			
0.1M $Pb(NO_3)_2$	תמיסת	~333	33g/l
0.2M KI	תמיסת	~165	33g/l
מים מזוקקים			
מי ברז			

ציוד (לצוות)

כן מחבנות

10 מחבנות

לתג' הקבוצה:
- פלטת חימום או אמבטיה
- זכוכיות
- 2 כוסות מסוג מ"ל
- ט.ש

2 אטבים

משטפת מים

4 בפטרות פסטור עם טפ'

2 משפכים רגילים

2 עמודי ניר סינון

מהלך הניסוי

עד תג' נפתן

a1) למלא את המחבנות לפי המערך הנ"ל (בס"כ הלבורטיה תשתה את כה מרוש):

- 2 עם תמיסת $Pb(NO_3)_2$ (עופרת חנקתית)
- 2 עם תמיסת KI (אשלגן יודי)
- 1 עם מי ברז
- 1 עם מים מזוקקים
- 4 ריקים

b1) למלא כל כוס עד חצי עם מים ולחמם על הפלטה או על האמבטיה.

2) כאשר התלמידים יבצעו את הבדיקות הבאות בחג:

(i) לתרוך 2 מן המחבנות הריקות, לטפטף 20 טיפות של תמיסת ה-$Pb(NO_3)_2$.

(ii) לאחת המחבנות האלה, למזוג קצת מי ברז. לשניה מן " " , למזוג קצת מים מזוקקים.

(iii) לרשום תצפיות.

3) כל תלמיד לתוך:

(i) לתמיסת ה-$Pb(NO_3)_2$ הנותרת, לטפטף (עם פיפטה טריה) 20 טיפות של תמיסת ה-KI.

(ii) לרשום תצפית.

←

אל כדה (לתלמיד) - מירסת התמסות (המשך)

3) (iii) לנער את המבחנה ושוב לרשום תצפית. אם מים תמיס
(iv) לרשום שם על המבחנה ולטבול אותה לכוס "בנמצאות
על פלטת התמוסס ולהשאיר שם עד כ- 10 דקות אל
שלא נראה שינוי נוסף.
(v) לרשום תצפית.
(vi) בינתיים להכין את נייר הסינון לתוך המשפך, ולהדביק את המשפך
(vii) כאשר ~~המבחנה~~ תכולת המבחנה אינה עוד משתנה,
להתליק אותה בעדרת אוטב ~~[illegible]~~ ולסנן את התכולה.
יתכן שיש לסנן שוב אם עלק מהמוצק נשאר על דופן המבחנה.

4) - איך נראה הסינון?
- מה קורה כאשר מתמיס אותו? מקררים אותו?
- איך נראה המשקע / נראים הגבישים לעומת המשקע
שהתקבל בהתחלה?
- להסביר את הרפעה.

5) התלמידים רשאים לקחת הביתה את נייר הסינון ו/או
את התמיסה ~~[illegible]~~ הנפקת (?) - אך יש להדגיש
את רעילות האומרים ושיש לשטוף היטב את הידיים
אחרי כל מגע עם האומרים.

הערה למדריך

בדיון אחרי הנסוי, יש לשאול את דעתם של התלמידים,
אחרי כתיבת המשוואה על הלוח, איזה מן המוצרים הוא הבעלוני -
וכיצד אפשר להוכיח זאת?
בנוסף, לבחון שיטה על מנת תבקיד התימוס/הקרור בקשר
למסיסות המשקע ולהעלמות הבצע! (אם הקבוצה מתעניינת, אפשר
עם לבדוק את מידת המוליכות של התמיסה - בקור ובתום)

עלי צהוב – מירסת הגל

חומר

- $Pb(NO_3)_2$ – 1M (עופרת חנקתית) (33 גר'/100 מ"ל)
- HoAc – 1M (חומצה אצטית) (58 מ"ל glacial/ליטר)
- KI – 2M (אשלגן יודי) (33 גר'/100 מ"ל)
- מי כבוכית 25% (חלק 1 + 3 חלקים מים)

ציוד (לכולם)

4 כוסות 50 מ"ל

2 מבחנות

כן מבחנות

רק הקבוצה: 2 משורות @ 10 מ"ל

טיש

בר אבלים

4 בקבוקי טפ (לאמיסת KI)

מהלך הניסוי

1) למצוא את אמיסת ה-$Pb(NO_3)_2$ לעומת אמיסת ה-HoAc, כך שיהיה הנפח הזה: $Pb(NO_3)_2$ / HoAc = 1:10.

2) כל **תלמיד** מקבל { 8 מ"ל אמיסה מן הכוס שמסומנת "Pb"
ו{ 8 מ"ל אמיסת מי כבוכית בכוס שמסומנת "מכ".

3) בכבידות, אך בזריזות, לערבב את האמיסות למבחנה (מ-1 דקה עד כמה שעולה).
ולהמתין עד כדי הקרשה.

4) לאחר הווצרות הגל, לשפוך כ-20 טיפות אמיסת KI על פני הגל.

5) לרשום תצפית.

6) התלמידים רשאים לקחת את הגל הביתה אחרי כיסוי ע"י המבחנה ע"י פיסת Parafilm – כדי לעודדם לבוא לעודדם לבוא על בורות והתפתחות הגבישים כלבור שבוע ימים.

הערה בשל שעוסקים בתגובות אמשון-אלדר, אפשר להתכוון על ניסוי כזה עם שינוי: במקום אמיסת ה-KI להתכוון אלדהיד חמצי לתוך הגל ולכסות עם כ-מ"ל מים מקוקים אלדים "בוגדרים" של המחבר עופרת.