**חומר לבחינה - שלב ג' - שלב הגמר - כיתות יא-יב'**

***כל החומר של שלב א' ושלב ב' יהיו בבחינה. ובנוסף נא ללמוד את החומרים הנוספים עבור שלב ג':***

**כימיה אורגנית:**

* כימיה אורגנית-תגובה רג'יוסלקטיבית ותכונותיה- סלקטיביות של תגובה.
* קשרים כפולים. כיצד נוצרים קשרים כפולים, ותגובות של קשרים כפולים (תגובות הוספה אלקטרופיליות) עם hydrogen halides HX, X=Br, Cl)).

1,2 hydride shift, 1,2 methyl shift

* תגובות של אלקיל הלידים (alkyl hakides) עם בסיסים חזקים.
* איזומרים מבניים, סטראואיזומרים, תרכובות אתריות, קטונים, אלדהידים, חומצות וכהלים. יש לדעת להכיר את המבנה של התרכובות הללו ותכונות פיזיקליות.
* אלקטרוליזה, חישוב מטען כתלות בזרם והזמן.
* מסה מולרית ממוצעת של תערובות גזים, צפיפות גזים, שבר מולי ולחץ חלקי.

אתרים מתאים ללמידה:

<https://www.youtube.com/watch?v=x5M8NsfbbFs>

<https://www.youtube.com/watch?v=OOD4Wg_TwX4>

**נחושת ותכונותיה**

* תרכובת של נחושת עם חמצן (Copper oxide), תגובות של נחושת עם חומצה חנקתית, שינויי צבעים של הנחושת נוכח שינוי מצב החמצון.
* הגדרה של תחמוצת, תחמוצת מתכתית.

**קינטיקה**

* קצב תגובה; ריכוז וקצב התגובה, חוקי הקצב וסדר התגובה (סדר ראשון, שני ואפס), זמני מחצית החיים, מנגנוני תגובה
* קינטיקה מסדר פסאודו ראשון ((pseudo first order.

**תרמודינמיקה**

* חוק ראשון, שני ושלישי.
* חישוב אנתלפיה, אנתלפיית קישור, ספונטניות של תגובה.
* לדעת את המשוואה לפיה ניתן בעזרת האנרגיה לחשב אורכי גל.
* להכיר את ספקטרום האור. טווחי אורכי גל. אורכי גל באור הנראה, אולטרה סגול, IR, רדיו, מיקרו, ועוד...

**כימיה אנליטית**

* טיטרציות וסוגי טיטרציות (בסיס חלש וחומצה חלשה, חומצה חזקה ובסיס חזק, חומצה ובסיס חלש ועוד..)
* חישובה ערכים מתאימים בנקודה האקוויוולנטית, סרטוט עקומת טיטרציה.

**אלקטרוכימיה ואלקטרוליזה של מים**

* מהי אלקטרוליזה?!
* אלקטרוליזה של מים.
* לדעת באיזה תמיסות משתמשים בתהליך האלקטרוליזה וכיצד נראה מבנה המערכת.
* ייצוג תגובות חמזור; מחציות-תגובה, איזון משוואות חמזור, תאים גלווניים, מבנה, פוטנציאלי חיזור תקניים, פוטנציאל התא, הגדרת קתודה/אנודה, אלקטרוליזה; תוצרי אלקטרוליזה ותאים אלקטרוליטיים.
* השפעה של תגובות חמזור על המתכות; מחציות-תגובה, איזון משוואות חמזור
* תאים גלווניים, פוטנציאלי חיזור תקניים, תאים גלווניים- הקשר בין פוטנציאל התא ואנרגיה החופשית של התגובה.