

## **חומר לבחינה כיתות ט-י'**

כל החומר של שלב א' יהיה בבחינה. ובנוסף נא ללמוד את החומרים בנוספים עבור שלב הגמר:

### 1. חומצות ובסיסים רב פרוטים.

pH של חומצה רב פרוטית.

-חישוב ריכוז של כל הצורונים בתמיסה של חומצה רב פרוטית

-הרכב התמיסה הרב פרוטית.

-קבוע חומציות Ka

### 2. פעולת הבופר

-טיטרציה של חומצות ובסיסים (חומצה חזקה עם בסיס חזק, חומצה חזקה עם בסיס חלש, חומצה חלשה עם בסיס חלש).

### 3. תרמודינמיקה

$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ , הבנת המשוואה ותכונותיה בתהליכים אקזותרמיים ואנדותרמיים.

-אנטרופיה, חישוב האנטרופיה בתגובה

-אנתלפיית היווצרות, אנתלפיית שריפה.

-חוק הס

### 4. כימיה אי-אורגנית

-תאוריית השדה הגבישי (CFT), עבור **קומפלקסים טטרהדרלים בלבד**.

[Crystal Field Theory - Chemistry LibreTexts](#)

-הבנת והכרת המושגים: Low spin, High spin, אכלוס אלקטרונים באורביטלי d (רק עבור תאוריית CFT).

[20.6 Magnetic Properties of Coordination Complexes - YouTube](#)

-הסדרה הספקטרוכימית-השפעת הליגנדות השונות על פיצול אורביטלי ה-d [Spectrochemical series - Wikipedia](#)

-צבעי הקומפלקסים

-התכונות המגנטיות של קומפלקסים ומשיכה למגנט (פארמגנטיות ודיאמגנטיות)

-אלקטרונים מזווגים, אלקטרונים בלתי מזווגים

**תת נושא הבא הינו: [בנוס בבחינה, ופתירת סעיף זה יזכה בנקודות בנוס. מומלץ למעוניינים להצטרף לנבחרת כימיה בינלאומית לפתור סעיף זה!](#)**

-מומנט מגנטי:  $\mu = \mu_B \cdot \sqrt{N(N+2)}$  - שימוש הנוסחה בכימיה אי-אורגנית ואכלוס האלקטרונים באורביטלי ה-d של הקומפלקס האוקטהדרלי בהתאם לערכים במשוואה.

### 5. שיווי משקל של מסיסות

-מכפלת מסיסות

<https://www.youtube.com/watch?v=E5dJb1GbBQA>

היווצרות משקעים,  $Q_{sp}$  לעומת  $K_{sp}$

### 6. קבועי שיווי משקל

-קבועי שיווי משקל של לחצים <https://www.youtube.com/watch?v=NrhY5WYB7wU>

-קבועי שיווי משקל של ריכוזים והקשר ביניהם

<https://www.youtube.com/watch?v=yc2r4mo8Heo>

### 7. תהליך בעירה: מהם חומרי המוצא ומהם התוצרים.

- מהי אלטרופיה, ומהם אלטרופים

<https://en.wikipedia.org/wiki/Allotropy>

-אלטרופים העשויים מפחמן נקי-כיכד הם יגיבו בתהליך בעירה.

<https://www.youtube.com/watch?v=uH8Hufe7wmQ>

<https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%9C%D7%95%D7%98%D7%A8%D7%95%D7%A4%D7%99%D7%94>