**סילבוס**

**מושגי יסוד**

| **נושאים** | **פרקים בספר "בסביבת הכימיה"** | **מושגים** | **הבהרות** |
| --- | --- | --- | --- |
| **מצבי צבירה** | פרק ב , ו | מוצק, נוזל, גזטמפרטורת היתוך טמפרטורת רתיחה | כל מצבי הצבירה ילמדו: ברמה המאקרוסקופית (מה רואים ומודדים)ברמה מיקרוסקופית (הרמה החלקיקית)ברמת הסמל |
| **חומרים** | חומר טהור: יסוד, תרכובתתערובת הומוגנית תערובת הטרוגנית |  |
| **שפת הכימאים** | פרק ג , פרק ז, פרק יד (המסה, שריפה) | סמלים של יסודותניסוח ואיזון תהליכיםתגובות שריפה - שריפה מלאה  | חוק שימור החומר |

**מבנה האטום**

| **נושאים** | **פרקים בספר "בסביבת הכימיה"** | **מושגים** | **הבהרות** |
| --- | --- | --- | --- |
| **חלקיקי האטום** | פרק ח  | גרעין, פרוטונים, נויטרונים ואלקטרונים.מספר אטומי, מספר מסה |  |
| **הגרעין** | איזוטופים |  |
| **רדיואקטיביות** | קרינת אלפא, קרינת ביתא, קרינת גמא – הרכב, מטען והשוואת חדירות | התלמידים יידרשו לדעת את הקשר בין סוג הקרינה לשינוי במספר האטומי ומספר המסה, בניסוח נתון.ניסוחים לדוגמה: קרינת אלפא: קרינת ביתא: התלמידים לא יידרשו לדעת לנסח תהליכים. |
| **טבלה מחזורית** | פרק ד | הטבלה המחזורית: טורים (משפחות)שורות (מחזורים)מתכות / אל מתכות | התלמידים יידרשו לדעת בע"פ את שמות המשפחות הכימיות הבאות: מתכות אלקליות, מתכות אלקליות עפרוריות, הלוגנים וגזים אצילים |
| **אלקטרונים** | פרק ט | הערכות אלקטרונים ברמות אנרגיה של האטוםאלקטרוני ערכיות | התלמידים יידעו לרשום הערכות אלקטרונית של אטומים ויונים עד מספר אטומי 20, ועד בכלל.הקשר בין הערכות אלקטרונית ומיקום היסוד בטבלה מחזורית. |
|  | אורביטל | הגדרה בלבד |
| פרק יא (רק החלק על היונים) | יונים חד אטומים | התלמידים יידעו את הקשר בין היון (סוג היון ומטענו) לבין מיקומו של אטום היסוד, שממנו היון נוצר בטבלה המחזורית |

**מבנה וקישור**

| **נושאים** | **פרקים בספר "בסביבת הכימיה"** | **מושגים** | **הבהרות** |
| --- | --- | --- | --- |
| **חומרים יוניים** | פרק יא | יונים חד אטומיים, יונים רב אטומיים פשוטים | התלמידים ידרשו לדעת לכתוב נוסחאות ייצוג אלקטרוניות של יונים חד אטומים בלבד |
| נוסחה אמפירית של חומר יוני |  |
| מודל הסריג היוני, קשר יוני בסריג |  |
| תכונות:מוליכות חשמלית, מסיסות במיםמצב צבירה בטמפרטורת החדר | התלמידים ידעו להסביר את התכונות ברמה המיקרוסקופית |
| ניסוח תהליכי היתוך, ניסוח תהליכי המסה במיםיונים ממוימים | התלמידים לא יידרשו לדעת בעל פה אילו חומרים הם קלי תמס ואילו חומרים הם קשי תמס |
| **חומרים מתכתיים** | פרק יג | מודל הסריג המתכתי, קשר מתכתי בסריג | המודל – יונים חיוביים ב"ים אלקטרונים" |
| תכונות:מצב צבירה בטמפרטורת החדרמוליכות חשמליתריקוע | התלמידים ידעו להסביר את התכונות ברמה המיקרוסקופית |
| סגסוגת | הגדרהתכונת הריקוע – השוואה בין סגסוגת למתכת |
| **חומרים מולקולריים:****הקשר הקוולנטי** | פרק י | קשר טהור, קשר קוטביקשר יחיד, כפול, משולשצורות ייצוג של מולקולות: נוסחה מולקולרית, נוסחת ייצוג אלקטרונית, נוסחת מבנה |  |

בברכה

צוות הכימיה.