**סילבוס**

**מושגי יסוד**

| **נושאים** | **פרקים בספר "בסביבת הכימיה"** | **מושגים** | **הבהרות** |
| --- | --- | --- | --- |
| **מצבי צבירה** | פרק ב , ו | מוצק, נוזל, גז  טמפרטורת היתוך  טמפרטורת רתיחה | כל מצבי הצבירה ילמדו:  ברמה המאקרוסקופית (מה רואים ומודדים)  ברמה מיקרוסקופית (הרמה החלקיקית)  ברמת הסמל |
| **חומרים** | חומר טהור: יסוד, תרכובת  תערובת הומוגנית  תערובת הטרוגנית |  |
| **שפת הכימאים** | פרק ג , פרק ז, פרק יד (המסה, שריפה) | סמלים של יסודות  ניסוח ואיזון תהליכים  תגובות 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 האטום  אלקטרוני 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 במים  מצב צבירה בטמפרטורת החדר | התלמידים ידעו להסביר את התכונות ברמה המיקרוסקופית |
| ניסוח תהליכי היתוך,  ניסוח תהליכי המסה במים  יונים 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 החדר  מוליכות חשמלית  ריקוע | התלמידים ידעו להסביר את התכונות ברמה המיקרוסקופית |
| סגסוגת | הגדרה  תכונת הריקוע – השוואה בין סגסוגת למתכת |
| **חומרים מולקולריים:**  **הקשר הקוולנטי** | פרק י | קשר טהור, קשר קוטבי  קשר יחיד, כפול, משולש  צורות ייצוג של מולקולות:  נוסחה מולקולרית, נוסחת ייצוג אלקטרונית,  נוסחת מבנה |  |

בברכה

צוות הכימיה.