

הנושאים לבחינת מעבר לכיתה יא

1. מבנה האטום

- מבנה האטום: פרוטונים, נייטרונים ואלקטרונים.
- רדיוס אטומי ורדיוס יוני, אנרגיית יינון
- איזוטופים ורדיואקטיביות.
- הטבלה המחזורית (משפחות ומחזורים).
- הערכות אלקטרונים ואלקטרוני ערכיות.

2. מיון חומרים

- מצבי צבירה: מוצק, נוזל וגז.
- חומר טהור: יסוד ותרבות.
- תערובת הומוגנית ותערובת הטרוגנית.
- סמלים של יסודות.
- חוק שימור החומר, ניסוח ואיזון תהליכים ותגובות שריפה.

3. מבנה וקישור - בסעיף מבנה וקישור, יש להכיר את ארבעת סוגי החומרים ואת הקשר בין המבנה שלהם לבין תכונותיהם:

א. חומרים מולקולריים

- קשרים קוולנטיים וחוזק הקשר הקוולנט
- נוסחת ייצוג אלקטרונים של מולקולה
- נוסחת מבנה מלאה ומקוצרת
- קוטביות קשר ומולקולה, צורות. של מולקולות.

ב. חומרים יוניים

- תכונות חומרים יוניים
- בנויים מיונים חיוביים ושלייליים המסודרים בסריג.
- יש להכיר קשר יוני, ותכונות החומרים היוניים הנובעות ממנו.
- תהליך היתוך, תהליך המסה ותהליך שיקוע, ומוליכות חשמלית של תמיסה

3. חומרים אטומריים (קוולנטיים ברשת)

- בנויים מאטומים הקשורים בקשרים קוולנטיים ברשת ענקית.
- יש להכיר את המודל הסריג האטומרי ודוגמאות כגון יהלום, גרפיט, צורן, צורן חמצני (SiO_2).

4. חומרים מתכתיים

- בנויים מיוניים חיוביים בים של אלקטרונים חופשיים.
- יש להכיר את הקשר המתכתי ואת הקשר בין המבנה לתכונות כמו מוליכות חשמל וחום, ברק, ריקוע ומתיחות.