

**שאלות מן הבגרות (כדאי להוסיף שנה)**

שאלה	עמוד	נושאים
4	25	מסיסות ורתיחה
9	36	רתיחה- להוסיף צורה של המולקולה –השאלה הודפסה.
ו	71	רתיחה- להוסיף צורה של המולקולה
ו	97	רתיחה- להוסיף צורה של המולקולה
א	108	רתיחה
ה	122	רתיחה
טז	125	רתיחה- להוסיף צורה של המולקולה
יג	136	רתיחה- להוסיף צורה של המולקולה
ח	149	רתיחה ומסיסות בהקסאן –יוני ומלקולרי.
י	169	רתיחה - כהל ואלדהיד
ד	188	טמפרטורת רתיחה בפחמימנים – להוסיף צורת מולקולה.
ה	188	קשרי מימן בפחמימנים – להוסיף צורת מולקולה.
ט	210	הידראזין ואמוניה – רתיחה.
ג	221	מסיסות
ד	221	רתיחה – להוסיף ציור של $C_2H_5Cl$ .
יא	224	המסת מתאנול בהקסאן

**תשובות**

שאלה	עמ'	תשובה	נימוק
4	25	ב	ל- $NH_3$ מסה נמוכה יותר משל ה- $PH_3$ ולמרות זאת יש לה נקודת רתיחה גבוהה יותר. הסיבה לכך: קשרי מימן בין מולקולות ה- $NH_3$ . סעיף א' נכון אבל הסיבה יותר קשרי ון-דר-ולס. סעיף ב' נכון אבל הסיבה היא הבדלי מסה. סעיף ד נכון אבל הסיבה אינה קשרי מימן. סעיף ה' נכון אתאנול והקסאן מתמוססים זה בזה בגלל שבין מולקולות ההקסאן יש קשרי וד"ו ובין מולקולות האתאנול יש גם קשרי וד"ו. ולכן כאשר הן מתמוססות גם בין מולקולות שני החומרים יש קשרי וד"ו.
9	36	ד	לכל 5 המולקולות יש פחות או יותר אותה מסה ואותו שטח פנים. מולקולה ד' היא כוהל והיא היחידה שיכולה ליצור קשרי מימן עם מולקולות כמוה. קשרים אלה חזקים יותר מן הקשרים שנוצרים בין המולקולות של שאר החומרים
ו	71	3	הנימוק הוא כמו לשאלה הקודמת
ו	97	3	הנימוק הוא כמו לשאלה הקודמת.
א	108	3	לשתי המולקולות יש רק דו-קוטב רגעי (אינן קוטביות) לכן השוני בגודל ענן האלקטרונים הוא הגורם היחידי שמשפיע על נקודת הרתיחה. סעיף 1 נכון אבל מדבר על קשר <u>תוך</u> מולקולרי שאינו משפיע על טמפ' הרתיחה.
ה	122	2	לשתי המולקולות יש רק דו-קוטב רגעי (אינן קוטביות) לכן השוני בגודל ענן האלקטרונים הוא הגורם היחידי שמשפיע על נקודת הרתיחה. סעיף 1 נכון אבל מדבר על קשר <u>תוך</u> מולקולי שאינו משפיע על טמ' הרתיחה. סעיף 3 נכון אבל מדבר על חוזק הקשרים היוניים שמשפיע על נקודת ההיתוך שלהם. סעיף 4 נכון אבל הסיבה היא קיום קשרי מימן ב- $HF$ .

ט"ז	125	1	רק בין מולקולות כמו המולקולה הראשונה יכולים להיווצר קשרי מימן עם מולקולות. כל השאר מכילות את O, N או F אבל בתוך השרשרת הפחמנית, כשאינם קשורים למימן. לכן בין המולקולות של כל שאר החומרים נוצרים רק קשרי וד"ו.
י"ג	136	3	הציור המצורף יבהיר שרק מולקולה 3 יכולה ליצור קשרי מימן.
ח	149	4	בין המולקולות של CH <sub>4</sub> יש קשרי וד"ו וגם בין המולקולות של ההקסאן יש קשרי וד"ו. לכן הם מתמוססים זה בזה ויוצרים קשרי וד"ו בין המולקולות שלהם.
י	169	2	המסה המולרית/ענן האלקרונים של שתי המולקולות דומה אבל בין מולקולות הפרופאנול יש קשרי מימן ואילו בין מולקולות הפרופאנל יש קשרי וד"ו שהם חלשים יותר. (מצורף ציור של המולקולות).
ד	188	3	לכל המולקולות יש בערך אותה מסה מולרית/ענן אלקטרונים. <u>בין המולקולות III ישנם הקשרים החזקים ביותר - קשרי מימן. בין המולקולות II יש קשרי וד"ו שבין מולקולות עם דו-קוטב קבוע (קוטביות).</u> <u>בין מולקולות I ובין מולקולות IV יש קשרי וד"ו שבין מולקולות עם דו-קוטב רגעי (לא קוטביות).</u> יש להן גם אותה מסה מולרית אבל שטח המגע בין מולקולות IV יותר גדול בגלל שהיא מולקולה לא מסועפת.
ה	188	2	I. יש במולקולה קשר H-N. II. יש במולקולה קשר H-O - שתי מולקולות אלה יכולות ליצור קשרי מימן בגלל קיום האתר הזה בתוכן. III. יש במולקולה קשר C-F. IV. יש במולקולה קשר C-N - שתי מולקולות אלה אינן יכולות ליצור קשרי מימן.
ט	210	4	במולקולת ההידראזין יש יותר אתרים ליצירת קשרי מימן ממולקולת האמוניה לכן סעיף 4 נכון. לא להתבלבל! סעיפים 2 ו- 3 מתיחסים לקשרים <u>תוך</u> מולקולריים. סעיף 1 הוא התוצאה של חוזק הקשרים הבין מולקולריים.
ג	221	3	בין מולקולות היוד (I <sub>2</sub> ) יש קשרי וד"ו ולכן אינן מתמוססות היטב במים שבין המולקולות שלהן יש קשרי מימן. שימו לב ש RbOH הוא חומר יוני שמתפרק ל- Rb <sup>+</sup> ול- OH <sup>-</sup> . ואילו BrOH היא מולקולה זויתית.
ד	221	4	מצורף ציור
יא	224	1	רק ניסוח 1 מתאר המסה של חומר שהמולקולות שלו יכולות ליצור גם קשרי וד"ו עם מולקולות של חומר דומה לו.