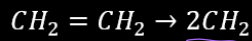
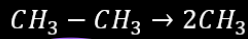


1. פוטון בודד בעל אנרגיה של $102 \cdot 10^{-20} \text{ J}$ בדיוק בעל האנרגיה המספקת לביצוע התגובה הבאה על מולקולה בודדת

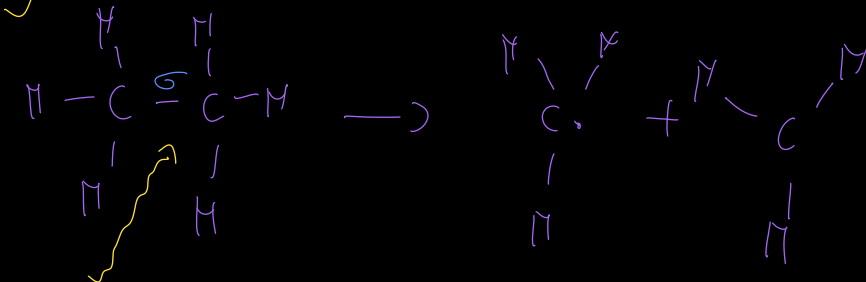
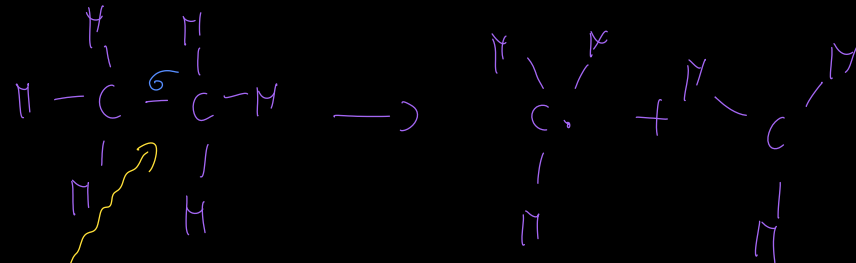
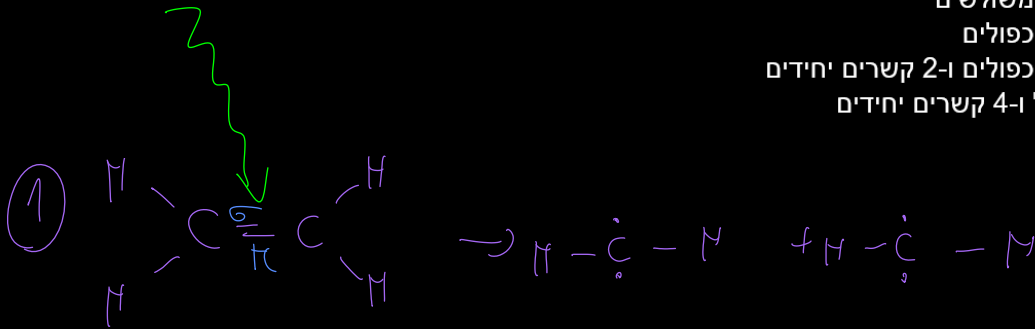


האם 2 פוטונים שכל אחד מהם בעל אנרגיה של $51 \cdot 10^{-20} \text{ J}$ יצליחו לבצע את התגובה הבאה על 2 מולקולות? *if*



2. דרגו את האנרגיות הדרושות לשבירת הקשרים הבאים, מהנמוכה לגבוהה ביותר, בהנחה שמדובר תמיד באטומי פחמן:

- 2 קשרים משולשים
- 3 קשרים כפולים
- 2 קשרים כפולים ו-2 קשרים יחידים
- קשר כפול ו-4 קשרים יחידים



$$E_{(\sigma+\pi)} \stackrel{?}{=} E_{\sigma} + E_{\pi}$$

$102 \cdot 10^{-20} \text{ J} < 51 \cdot 10^{-20} \text{ J} + 51 \cdot 10^{-20} \text{ J}$

$\sigma > \pi$
 $2\sigma > \sigma + \pi$

