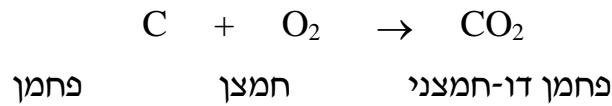


חומרים – מקבץ 1

1. לפניכם תיאור של תגובה כימית:



א. איזה תהליך מתרחש בתגובה זו?

- 1 יצירת תרכובת
- 2 פירוק תרכובת
- 3 יצירת תערובת
- 4 הפרדת תערובת

ב. בתגובה בין חמצן ובין 3 גרמים של פחמן נוצרו 11 גרמים של פחמן דו-חמצני.

כמה גרמים של חמצן הגיבו עם הפחמן?

גרמים _____

1 H מימן																	2 He הליום
3 Li ליתיום	4 Be בריליום											5 B בוור	6 C פחמן	7 N חנקן	8 O חמצן	9 F פלואור	10 Ne נאון
11 Na נתרן	12 Mg מגנזיום											13 Al אלומיניום	14 Si צורן	15 P דיתן	16 S גופרית	17 Cl כלור	18 Ar ארגון
19 K אשלגן	20 Ca סידן	21 Sc סקנדיום	22 Ti טיטניום	23 V ונוביום	24 Cr כרום	25 Mn מנגן	26 Fe ברזל	27 Co קובלט	28 Ni ניקל	29 Cu נחושת	30 Zn אבץ	31 Ga גליום	32 Ge גרמניום	33 As אrsen	34 Se סלניום	35 Br ברום	36 Kr קריפטון
37 Rb רוביום	38 Sr סטרונטיום	39 Y איטריום	40 Zr זירקוניום	41 Nb ניוביום	42 Mo מוליבדן	43 Tc טכנציום	44 Ru רוטניום	45 Rh רודיום	46 Pd פלדיום	47 Ag כסף	48 Cd קדמיום	49 In אינדיום	50 Sn בדיל	51 Sb אנטימון	52 Te טלוריום	53 I יוד	54 Xe קסנון
55 Cs צסיום	56 Ba בריום	57-71	72 Hf הפניום	73 Ta טנטל	74 W טונגסטן	75 Re רניום	76 Os אוסטיום	77 Ir אירידיום	78 Pt פלטינה	79 Au זהב	80 Hg כספית	81 Tl תליום	82 Pb עופרת	83 Bi ביסמוט	84 Po פולוניום	85 At אסטטיין	86 Rn רדון

א. בטבלה מחזורית זו מודגש קו. היסודות שמשמאל לקו צבועים באפור.

1. כיצד מכונים היסודות הצבועים באפור?

2. כתבו שתי תכונות המשותפות ליסודות אלה.

תכונה 1: _____

תכונה 2: _____

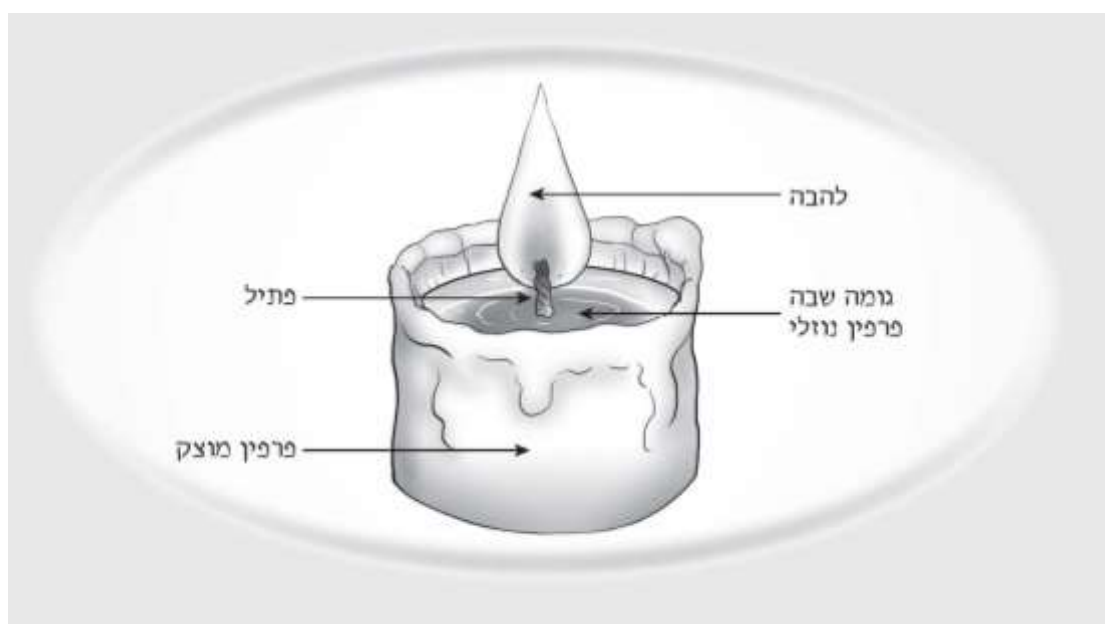
ב. היסוד פולוניום (Po, מספר אטומי 84) הוא חומר שאינו יציב, ורק בתנאים מסוימים כל אטום שלו פולט שני פרוטונים. בעקבות זאת האטום של היסוד משתנה והופך לאטום של יסוד אחר. מה שמו של היסוד האחר? היעזרו בטבלה המחזורית.

מקבץ שאלות 1 – כיתה ח' – דוברי עברית

3. נר עשוי מחומר דלק מוצק, לרוב פֶּרֶפִּין (תרכובת המיוצרת מנפט), ובתוכו יש פתיל. הפרפין דליק רק כאשר הוא במצב צבירה גז.

לאחר שמדליקים את הפתיל שבנר נוצרת להבה ומתחיל רצף של תהליכים: הלהבה מתיכה את הפרפין המוצק ונוצרת גומה שבה פרפין נוזלי. הפרפין הנוזלי עולה בתוך הפתיל, מתאדה והופך לגז. הגז פרפין מגיב עם החמצן שבאוויר ונוצרים אדי מים והגז פחמן דו-חמצני. בתגובה זו אנרגייה משתחררת והנר מפיץ אור וחום. החום שנפלט מתיך עוד פרפין ורצף התהליכים מתרחש שוב ושוב, וכך תהליך בעירת הנר נמשך.

חלק מהתהליכים המתרחשים בזמן בעירת הנר הם פיזיקליים וחלק מהם כימיים.

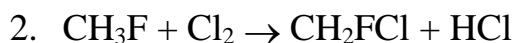
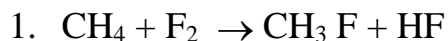


כתבו שני תהליכים פיזיקליים המתרחשים בפרפין כאשר הנר בוער.

תהליך 1: _____

תהליך 2: _____

4. שתי תגובות כימיות מתרחשות בזו אחר זו באותו כלי כפי שמתואר להלן:



א. השלימו את החסר במשפט הזה:

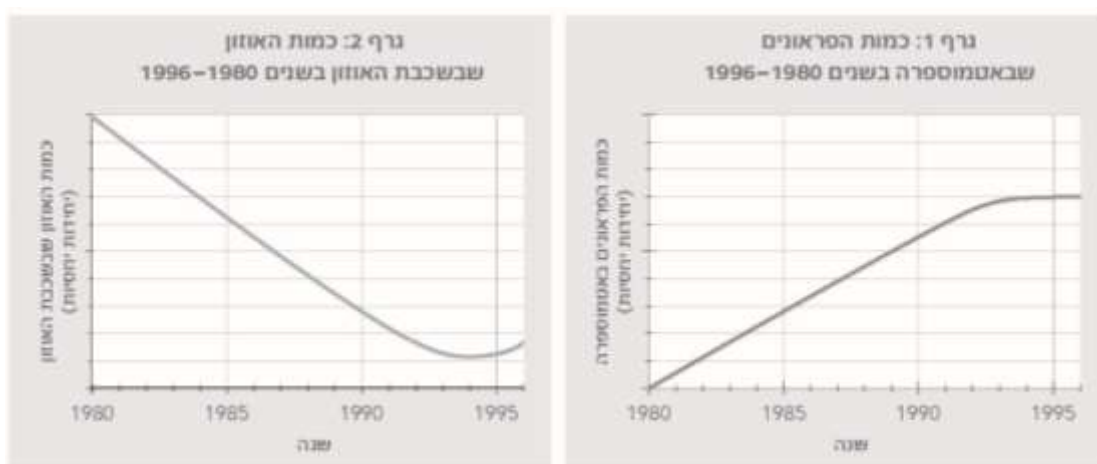
_____ מגיבים/תוצרים	_____ מגיבים/תוצרים
בתגובה 1 הוא גם אחד ה- בתגובה 2.	

ב. אחד החומרים המתקבלים בתגובה 2 הוא גז שנוסחתו CH_2FCl ושמו **פראון 31**.

1. כמה **יסודות** שונים יש בחומר פראון 31? _____

2. כמה **אטומים** יש במולקולה אחת של החומר פראון 31? _____

ג. הגז פראון 31 הוא חומר מקבוצת חומרים הנקראים **פראונים**. בעבר נהגו להשתמש בחומרים האלה בתרסיסים ובמדחסים של מקררים. החומרים האלה פוגעים בשכבת האוזון שבאטמוספירה, שכבה המסננת קרינה מסוכנת המגיעה לכדור הארץ, לכן אסור להשתמש בהם כיום. התבוננו בשני הגרפים האלה:



1. איזו מסקנה אפשר להסיק בנוגע לקשר בין כמות הפראונים שבאטמוספירה ובין כמות האוזון שבשכבת האוזון בשנים 1980-1990?

2. בשנת 1989 נכנס לתוקפו הסכם מונטראול, ולפיו המדינות החתומות עליו מחויבות לצמצם את השימוש בחומרים מקבוצת הפראונים. האם בעקבות הסכם מונטראול חל שינוי מיידי בכמות האוזון שבשכבת האוזון?

נמקו את תשובתכם לפי הנתונים שבגרף 2.

5. לשם מה עורכים כרומטוגרפיה לתמיסה?

- 1 כדי לפרק את התרכובות בתמיסה ליסודותיהן.
- 2 כדי להפריד תמיסה לחומרים המרכיבים אותה.
- 3 כדי לקבוע את המוליכות החשמלית של תמיסה.
- 4 כדי לקבוע את ריכוז החומרים המומסים בתמיסה.