

סוג הבחינה: מבחן מתכונת
מבחן: מתכונת 5
מספר השאלון: 037182
קובץ: תשובות סופיות

כימיה

מבוא לכימיה

הוראות

מבנה המתכונת: פרק ראשון (30 נק'): שאלות 1-7 רב-ברירה - 6 תשובות נכונות מתוך 7 מקנות 30 נקודות (5 לכל שאלה). פרק שני (40 נק'): שאלת מאמר חובה. פרק שלישי (30 נק'): יש לענות על 2 מתוך 3 שאלות, 15 נקודות לכל שאלה. משך: שעה וחצי.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

תשובות סופיות

פרק ראשון

שאלה 1

ב - מספר האלקטרונים קטן ב-3.

שאלה 2

א - 3 מולקולות CH_4 , ובכל אחת 5 אטומים: $3 \times 5 = 15$ אטומים.

שאלה 3

א - Cu (חומר מתכתי).

שאלה 4

ד - התגובה אנדותרמית, $\Delta H = +178 \text{ kJ}$ (לפירוק 100 גרם אבן גיר).

שאלה 5

ד - יש קשר כפול ב- O_2 ($\text{O} = \text{O}$) וב- CO_2 ($\text{O} = \text{C} = \text{O}$).

שאלה 6

א - -120°C : באיור הכלור מוצק, וזו הטמפרטורה היחידה הנמוכה מטמפרטורת ההיתוך.

שאלה 7

ג - $\text{S}_{8(s)}$: חומר מולקולרי, ובין מולקולות S_8 פועלות אינטראקציות ון-דר-ואלס.

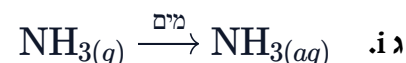
פרק שני

שאלה 8

א. i. איזובוטאן אינו פוגע בשכבת האוזון, ואילו CFC שמשתחררים לאוויר פוגעים בשכבת האוזון המגינה מקרינה אולטרה-סגולית.

א. ii. (1) אמוניה רעילה. (2) יש לה ריח חריף ומגרה.

ב. NH_3 : N עם 3 קשרים יחידים ל-H וזוג לא קושר; CO_2 : O=C=O ועל כל O שני זוגות לא קושרים; CCl_2F_2 : C במרכז עם 4 קשרים יחידים (2 ל-Cl, 2 ל-F), ועל כל אטום הלוגן שלושה זוגות לא קושרים.



א. ii. זיקוק מפריד לפי הבדל בטמפרטורות הרתיחה. לפרופאן טמפרטורת רתיחה נמוכה יותר (-42°C) מזו של איזובוטאן (-12°C), ולכן בחימום הפרופאן הופך לגז ראשון ויוצא מהתערובת, והאיזובוטאן נשאר נוזל.



ד. ii. 39,000 מולקולות חמצן.

ה. i. המסה שווה.

ה. ii. אנדותרמי; נקלטת; יורדת.

פרק שלישי

שאלה 9

א.i. בטור 17 (משפחת ההלוגנים).

א.ii. בשורה השנייה.

א.iii. 20 פרוטונים.

א.iv. הלוגנים.

א.v. 2 אלקטרוני ערכיות.

א.vi. D.

סימול האיזוטופ	מספר אטומי	מספר פרוטונים	מספר אלקטרונים	מספר נויטרונים	מספר מסה
$^{12}_6\text{C}$	6	6	6	6	12
$^{23}_{11}\text{Na}$	11	11	11	12	23
$^{40}_{20}\text{Ca}$	20	20	20	20	40
$^{13}_6\text{C}$	6	6	6	7	13

ב.i.

ב.ii. $^{12}_6\text{C}$ ו- $^{13}_6\text{C}$.

ג.i. נכון - לליתיום שתי רמות ולנתרן שלוש.

ג.ii. לא נכון. תיקון: באטום סידן יש 8 אלקטרונים ברמה השלישית (ו-2 אלקטרונים ברמה הרביעית).

ג.iii. לא נכון. תיקון: לסידן מוצק ולאומיניום מוצק מוליכות חשמלית גבוהה - שניהם מתכות.

ג.iv. לא נכון. תיקון: ליוני חמצן מטען $2-$ (O^{2-}) וליוני פלואור מטען $1-$ (F^-).

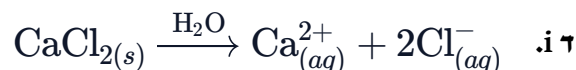
שאלה 10

א. צורן דו-חמצני - אטומרי; זרחן לבן - מולקולרי; סידן כלורי - יוני; אלומיניום - מתכתי.

ב.i. צורן דו-חמצני, $\text{SiO}_{2(s)}$.ב.ii. אלומיניום, $\text{Al}_{(s)}$.ג.i. A - $\text{Al}_{(s)}$; B - $\text{SiO}_{2(s)}$; C - $\text{P}_{4(s)}$; D - $\text{CaCl}_{2(s)}$.

ג.ii. בשלושתם יש קשרים חזקים בין החלקיקים (A - מתכתי, B - קוולנטיים, D - יוני), ולכן

טמפרטורת ההיתוך שלהם גבוהה בהרבה מטמפרטורת החדר.



ד.ii. כן.

ה. אקסותרמי - הטמפרטורה עלתה, כלומר בתהליך נפלטת אנרגיה (חום) לסביבה.

שאלה 11

א. גרף A.

ב. 1 - תצפית; 2 - תצפית; 3 - פירוש התצפית; 4 - מסקנה; 5 - פירוש התצפית.

ג. 14.8 - ii גרם, לפי חוק שימור החומר (המסה).

כל הבגרויות בכימיה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/chemistry