

סוג הבחינה: מבחן מתכונת
מבחן: מתכונת 4
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

ג - אלומיניום, 13 אלקטרונים.

שאלה 2

ב - התהליך אנדותרמי: נקלטת אנרגיה מהמים, ולכן הטמפרטורה ירדה.

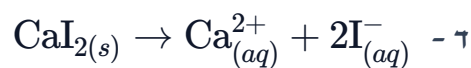
שאלה 3

א - בכל מולקולת N_2 שני אטומי החנקן קשורים בקשר משולש.

שאלה 4

ד - $20^\circ C$: באיור האמוניה גז, וזו הטמפרטורה היחידה הגבוהה מטמפרטורת הרתיחה.

שאלה 5



שאלה 6

ד - הטמפרטורה ירדה בכל ארבע הכוסות.

שאלה 7

ד - A הוא הלוגן (יון A^-) ו- D הוא מטור 2 (יון D^{2+}), ולכן הנוסחה היא DA_2 .

פרק שני

שאלה 8

א. (1) כלי חיתוך, קידוח וליטוש - כי יהלום הוא החומר הטבעי הקשה ביותר (שורה 10); (2) שכבות לפיזור חום ברכיבים אלקטרוניים - כי הוא מוליך חום טוב מאוד ואינו מוליך חשמל (שורות 11-12).

ב.i. ניסוח (2): $H_{2(l)} \rightarrow H_{2(g)}$ - רתיחה.

ב.ii. המימן מוצק: (1) המולקולות צמודות זו לזו ומסודרות בסדר קבוע (סריג מולקולרי); (2) המולקולות אינן עוברות ממקום למקום אלא רק רוטטות סביב מקומן.

ג.i. ניסוח (3) הוא הנכון.

ג.ii. CH_4 : אטום פחמן במרכז הקשור בקשר יחיד לכל אחד מארבעה אטומי מימן; $H-H$: H_2 (זוג אלקטרוניים קושר אחד).

ג.iii. אנדותרמית - לפי שורות 8-9 הפירוק מתרחש רק כל עוד מספקים לגזים אנרגיה.

ד. עמודה B - לפי שורות 11-12 יהלום מוליך חום טוב יותר מכל חומר טבעי אחר ואף ממתכות כמו נחושת, ו-B היא העמודה הגבוהה ביותר.

ה. 2000 - II מולקולות H_2 .

פרק שלישי

שאלה 9

א.i. L ו-J (שניהם בטור השישי של היסודות הראשיים, יוצרים יונים $2-$). תשובה נכונה גם: G ו-Y (הלוגנים, יונים $1-$).

א.ii. T ו-U (גזים אצילים). תשובה נכונה גם: P ו-R (טור 4 - אינם יוצרים יונים פשוטים).

ב. D ו-A.

ג.i. 2,8,5

ג.ii. R - 4 נקודות בודדות סביב הסמל; G - 7 נקודות (3 זוגות ואלקטרון בודד אחד) סביב הסמל.

ד. מספר מסה 12: 6 פרוטונים, 6 אלקטרונים, 6 נויטרונים. מספר מסה 13: 6 פרוטונים, 6 אלקטרונים, 7 נויטרונים.

ה. המודל מתאר סריג אטומרי (רשת של אטומים מסוג אחד הקשורים בקשרים קוולנטיים, לכל אטום 4 קשרים) - מתאים ליסודות P (פחמן, יהלום) ו-R (צורן) מטור 14.

שאלה 10

א.i. A - יוני; B - אטומרי; C - מולקולרי; D - מתכתי.

א.ii. A - LiF; B - C (גרפן); C - S₈; D - Ni.

ב.i. C (גרפן)

ב.ii. S₈

ב.iii. סריג מתכתי: יונים חיוביים של ניקל מסודרים בסדר קבוע וצפוף ותונדים סביב מקומם; בינם "ים" של אלקטרוני ערכיות הנעים בחופשיות בכל הסריג; הכוחות - משיכה חשמלית בין היונים החיוביים לבין האלקטרונים (קשר מתכתי).

שאלה 11

א.i. כיצד משפיעה מסת הנתרן הכלורי המומסת ב-100 מ"ל מים על טמפרטורת הרתיחה של התמיסה?

א.ii. משתנה תלוי: טמפרטורת הרתיחה של התמיסה (°C). משתנה בלתי תלוי: מסת הנתרן הכלורי (גרם).

ב.i. גרף I.

ב.ii. טמפרטורת הרתיחה של התמיסה כתלות במסת הנתרן הכלורי המומסת ב-100 מ"ל מים.

ג. (1) תצפית; (2) פירוש של תצפית; (3) מסקנה; (4) תצפית.

ד. גרף פיזור XY - המשתנה הבלתי תלוי (הגובה מעל פני הים) הוא משתנה כמותי ורציף.

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