

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ו, 2026
מספר השאלון: 037182
קובץ: תשובות סופיות

כימיה

מבוא לכימיה

הוראות

משך הבחינה: שעה וחצי.

מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.

- פרק ראשון - (6×5) - 30 נקודות
- פרק שני - (1×40) - 40 נקודות
- פרק שלישי - (2×15) - 30 נקודות
- סך הכל - 100 נקודות

חומר עזר מותר בשימוש: הטבלה המחזורית (מצורף), מחשבון (כולל מחשבון גרפי).

הוראות מיוחדות:

- (1) בפרק הראשון יש שבע שאלות חובה. בכל אחת מן השאלות 1-7 מוצגות ארבע תשובות, ומהן עליך לבחור בתשובה הנכונה. כתוב את התשובות הנכונות שבחרת במחברת הבחינה.
 - (2) בפרק השני יש שאלת מאמר. ענו על הסעיפים לפי ההנחיות (סעיפים א, ג, ד ואחד מן הסעיפים ב או ה).
 - (3) בפרק השלישי יש שלוש שאלות. עליך לענות על שתיים מהן (לכל שאלה - 15 נקודות).
- הנחיות מיוחדות לשנה זו: בפרק הראשון יש לענות על שבע השאלות 1-7 (לכל שאלה 6 נקודות, סה"כ לפרק 30 נקודות). אם עונים נכון על 5 שאלות, מקבלים את מלוא הנקודות לפרק - 30 נקודות. בתוך שאלת המאמר ובתוך כל אחת משאלות הפרק השלישי יש סעיפי בחירה ("ענו על אחד מן הסעיפים...").

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 - 15 אטומים.

שאלה 2

א - בטמפרטורה 59°C (טמפרטורת הרתיחה) יכולים להתקיים יחד ברום נוזל וברום גז, ולכן יכול להתרחש עיבוי: $\text{Br}_{2(g)} \rightarrow \text{Br}_{2(l)}$.

שאלה 3

ב - יש קשר משולש ב- N_2 ($\text{N} \equiv \text{N}$) וב- HCN ($\text{H} - \text{C} \equiv \text{N}$).

שאלה 4

ב - תיאור של החלקיקים (היונים) וסידורם הוא תיאור ברמה המיקרוסקופית, והוא נכון למוצק.

שאלה 5

ד - Ca_3N_2 : יוני Ca^{2+} ויוני N^{3-} ביחס 3:2.

שאלה 6

א - בין מולקולות המים יש קשרי מימן, החזקים מאינטראקציות ואן-דר-ולס שהן הכוחות היחידים בין מולקולות CO_2 .

שאלה 7

ג - A הוא אל-מתכת מטור 6 ו- D הוא מתכת אלקלית; התרכובת ביניהם יונית, ולכן מוצקה בטמפרטורת החדר.

פרק שני

שאלה 8

- א. i. מקור אנושי: שריפת דלקים (או תעשיות שונות). מקור טבעי: גזים הנפלטים בפעילות געשית (או פעילות אצות באוקיינוסים).
- א. ii. למשל: SO_2 משמש כחומר שימור בפירות יבשים וביין; גבס, CaSO_4 , משמש לבניה ולקיבוע שברים בגוף.
- ב. יסודות: Ag , S_8 . תרכובות: Ag_2S , CaSO_4 , SO_2 , H_2S .
- ג. i. 2, 8, 6
- ג. ii. 2- (היון S^{2-})
- ג. iii. $\text{H}-\text{S}-\text{H}$, ועל אטום S שני זוגות אלקטרונים לא קושרים.
- ד. i. $2\text{Ag}_{(s)} + \text{H}_2\text{S}_{(g)} \rightarrow \text{Ag}_2\text{S}_{(s)} + \text{H}_{2(g)}$ (1)
- $\text{S}_{8(s)} + 8\text{O}_{2(g)} \rightarrow 8\text{SO}_{2(g)}$ (2)
- ד. ii. המסה עולה - אטומי גופרית מהגז H_2S שבאוויר מצטרפים לתכשיט ויוצרים עליו שכבת Ag_2S , וכל אטומי הכסף נשארים בתכשיט.
- ה. i. נכון.
- ה. ii. לא נכון.
- ה. iii. לא נכון.
- ה. iv. נכון.

פרק שלישי

שאלה 9

- א. i. $\text{O}: 2, 6$; $\text{Al}: 2, 8, 3$
- א. ii. חמצן - 6; אלומיניום - 3.
- ב. $^{17}_8\text{O}: 8p, 9n, 8e, 0$; $^{15}_8\text{O}: 8p, 7n, 8e, 0$; $^{18}_8\text{O}^{2-}: 8p, 10n, 10e$; $^{29}_{13}\text{Al}: 13p, 16n, 13e, 0$
- $^{27}_{13}\text{Al}^{3+}: 13p, 14n, 10e$; $3+$.
- ג. i. $^{15}_8\text{O}$ ו- $^{17}_8\text{O}$
- ג. ii. קרינת β .
- ד. i. $4\text{Al}_{(s)} + 3\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$
- ד. ii. 10.2 g

שאלה 10

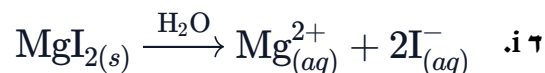
א. יהלום - אטומרי; יוד - מולקולרי; מגנזיום יודי - יוני; מגנזיום - מתכתי.

ב.i. יהלום, $C_{(s)}$.

ב.ii. מגנזיום, $Mg_{(s)}$.

ג.i. A - $C_{(s)}$; B - $Mg_{(s)}$; C - $MgI_{2(s)}$; D - $I_{2(s)}$

ג.ii. בשלושתם יש קשרים חזקים בין החלקיקים (A - קוולנטיים, B - מתכתי, C - יוני), ולכן טמפרטורת ההיתוך שלהם גבוהה בהרבה מטמפרטורת החדר.



ד.ii. כן.

ה. אקסותרמית - הטמפרטורה עלתה, כלומר בתהליך נפלטה אנרגיה (חום) לסביבה.

שאלה 11

א.i. כיצד משפיעה טמפרטורת המים על משך הזמן שעובר עד שהצבע האדום מגיע למרכז הצלחת?

א.ii. משתנה תלוי: משך הזמן עד שהצבע האדום הגיע למרכז הצלחת. משתנה בלתי תלוי: טמפרטורת המים.

ב.i. גרף I.

ב.ii. משך הזמן עד שהצבע האדום הגיע למרכז הצלחת כתלות בטמפרטורת המים.

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

ד. גרף עמודות - המשתנה הבלתי תלוי (צבע הסוכריות) הוא משתנה איכותי (קטגוריות), ולא משתנה כמותי רציף.

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