

מדינת ישראל
משרד החינוך התרבות והספורט

- א. סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשס"ד, 2004
מספר השאלון: 27, 918651
נספחים: 1. גיליון תשובות
2. המערכה המחזורית
3. תגובות של תרכובות פחמן

כ י מ י ה

3 יחידות לימוד

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון – (2.5×8) – 20 נקודות
פרק שני – (20×4) – 80 נקודות
סה"כ – 100 נקודות
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון (כולל מחשבון גרפי).
- ד. הוראה מיוחדת: **שים לב**: בפרק הראשון יש שאלה אחת בלבד: שאלה 1 ובה שמונה סעיפים א-ח. בכל סעיף מוצגות ארבע תשובות אפשריות, ומהן עליך לבחור בתשובה הנכונה. סמן את התשובות הנכונות בגיליון התשובות, **וצרף את גיליון התשובות למחברת הבחינה.**

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב ב**טיוטה** (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
רשום "טיוטה" בראש כל עמוד טיוטה. רישום טיוטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

ב ה צ ל ח ה !

/המשך מעבר לדף/

ה ש א ל ו ת

פרק ראשון (20 נקודות)

ענה על כל הסעיפים א-ח בגיליון התשובות המצורף (לכל סעיף – 2.5 נקודות). בכל סעיף הקף במעגל את הספרה המציינת את התשובה הנכונה. **לפני שתענה, קרא את כל התשובות האפשריות.**

1. א. אנרגיית היינון הראשונה של נתרן, Na, גבוהה מאנרגיית היינון הראשונה

של אשלגן, K. מהי הסיבה לכך?

1. המטען הגרעיני של נתרן גדול מהמטען הגרעיני של אשלגן.

2. נתרן פעיל יותר מאשלגן.

3. אטום נתרן קטן מאטום אשלגן.

4. כאשר מוציאים אלקטרון מאטום נתרן ואלקטרון מאטום אשלגן,

המטען של יון נתרן גדול מהמטען של יון אשלגן.

ב. איזה מהחומרים: $\text{NaCl}_{(s)}$, $\text{Br}_{2(\ell)}$, $\text{P}_{4(s)}$, $\text{HF}_{(g)}$

מורכב ממולקולות שיש להן דו-קוטב קבוע?

1. $\text{NaCl}_{(s)}$

2. $\text{Br}_{2(\ell)}$

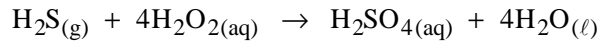
3. $\text{P}_{4(s)}$

4. $\text{HF}_{(g)}$

+

+

- ג. הזרימו 1 מול מימן גפרי, $H_2S(g)$, לתמיסה מימית של מי-חמצן, $H_2O_2(aq)$. החומרים הגיבו בשלמות, על פי הניסוח:



מהי הקביעה הנכונה?

1. בתגובה לא עברו אלקטרונים, כי זו תגובת חומצה-בסיס.
2. בתגובה עברו 2 מול אלקטרונים.
3. בתגובה עברו 4 מול אלקטרונים.
4. בתגובה עברו 8 מול אלקטרונים.

- ד. פלואור, $F_2(g)$, מגיב כחמצן עם חמצן, $O_2(g)$.
 כלור, $Cl_2(g)$, מגיב כמחזר עם חמצן, $O_2(g)$.

מהי הקביעה הנכונה?

1. אלקטרושיליות של אטום חמצן גבוהה מזו של אטום פלואור וגבוהה מזו של אטום כלור.
2. אלקטרושיליות של אטום חמצן נמוכה מזו של אטום פלואור וגבוהה מזו של אטום כלור.
3. אלקטרושיליות של אטום פלואור נמוכה מזו של אטום חמצן וגבוהה מזו של אטום כלור.
4. אלקטרושיליות של אטום כלור נמוכה מזו של אטום חמצן וגבוהה מזו של אטום פלואור.

/המשך בעמוד 4/

+

+

+

+

ה. רופאים ממליצים על צריכה יומית מוגבלת של מלח בישול, NaCl .
 קבוצת תלמידים הכינה בטיול 2 ליטר מרק. ריכוז NaCl במרק היה 0.1 M.
 לכמה מנות יש לחלק את המרק כדי שכל מנה תכיל 3×10^{-3} גרם מלח
 (כחצי מכמות המלח המרבית המומלצת ביום)?

1. 8 מנות

2. 6 מנות

3. 4 מנות

4. 2 מנות

ו. נתונות התמיסות: $\text{LiI}_{(aq)}$, $\text{HI}_{(aq)}$, $\text{LiOH}_{(aq)}$.

לכל אחת מהתמיסות הוסיפו מים.

באיזו תמיסה עלה ה- pH ?

1. באף אחת מהתמיסות

2. בתמיסת $\text{LiI}_{(aq)}$

3. בתמיסת $\text{HI}_{(aq)}$

4. בתמיסת $\text{LiOH}_{(aq)}$

/המשך בעמוד 5/

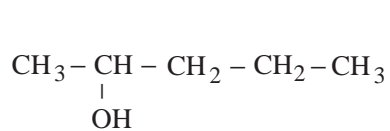
+

+

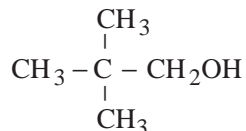
+

+

ז. נתונות שתי התרכובות (1) ו-(2):



(1)



(2)

כמה איזומרים אלקניים אפשר לקבל בתגובת אל-מיום (הוצאת מים) מהתרכובות

הנתונות?

1. שני איזומרים מתרכובת (1)
2. שלושה איזומרים מתרכובת (1)
3. שני איזומרים מתרכובת (2)
4. ארבעה איזומרים מתרכובת (2)

ח. נתונה התגובה: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$.

הכניסו לכלי ריק 2 מול $\text{I}_2(\text{g})$ ו- 1 מול $\text{H}_2(\text{g})$.

המערכת הגיעה למצב של שיווי-משקל.

כמה מולים של $\text{HI}(\text{g})$ יש בכלי במצב של שיווי-משקל?

1. פחות מ- 2 מול
2. 2 מול בדיוק
3. יותר מ- 2 מול אך פחות מ- 3 מול
4. 3 מול בדיוק

+

+

פרק שני (80 נקודות)

ענה על ארבע מהשאלות 2-9 (לכל שאלה – 20 נקודות).

הקפד לרשום ניסוחים מאוזנים ויחידות נכונות.

מבנה וקישור

2. א. העתק למחברתך את הטבלה שלפניך, והשלם בה את הנתונים החסרים.

מוליכות חשמלית במצב נוזל (טובה, זניחה)	מוליכות חשמלית במצב מוצק (טובה, זניחה)	סוג הקשר בין החלקיקים במוצק (מתכתי, יוני, קוולנטי, ון-דר-ואלס, קשרי מימן)	סוג החלקיקים במוצק (אטומים, מולקולות, יונים, אלקטרונים)	סוג החומר (מתכתי, יוני, מולקולרי, אטומרי)	החומר
					H ₂ O ₂
					BaCl ₂
					HCl
					S ₈
					Ba
					יהלום C

ב. טמפרטורת הרתיחה של H₂O₂ גבוהה בהרבה מזו של HCl. הסבר עובדה זו.

ג. i איזה מהחומרים ניתן בטמפרטורה גבוהה יותר: BaCl₂ או H₂O₂? נמק.

ii נסח את תהליכי ההיתוך של שני חומרים אלה, וציין את מצבי הצבירה.

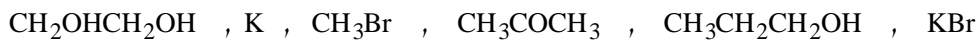
ד. איזה מהחומרים ניתן בטמפרטורה גבוהה יותר: BaCl₂ או יהלום C? נמק.

מבנה וקישור, תרכובות פחמן

3. בטבלה שלפניך מוצגים נתונים עבור שישה חומרים, (1) עד (6).

חומר	מצב צבירה בטמפרטורת החדר	טמפרטורת רתיחה (°C)	מסיסות במים בטמפרטורת החדר	מסיסות באוקטאן נוזלי, $C_8H_{18(l)}$, בטמפרטורת החדר
(1)	נוזל	197	טובה	טובה
(2)	נוזל	56	טובה	טובה
(3)	נוזל	97	טובה	טובה
(4)	גז	4	זניחה	טובה
(5)	מוצק	1435	טובה	זניחה
(6)	מוצק	760	מגיב עם מים	זניחה

ששת החומרים שבטבלה הם:



- א. זהה כל אחד מששת החומרים (1) עד (6) .
- ב. הסבר את ההבדל בין טמפרטורות הרתיחה של החומרים (1) ו- (3) .
- ג. נסח את תהליכי ההמסה של:
- i חומר (3) במים.
 - ii חומר (5) במים.
 - iii חומר (2) באוקטאן.
- ד. איזה/אילו מהחומרים (1) עד (5) מגיב/מגיבים עם חומר (6)? נמק.

חמצון-חיזור

4. כאשר ממסים במים נחושת כלורית, $\text{CuCl}_{2(s)}$, מתקבלת תמיסה כחולה בגלל נוכחות יוני נחושת, $\text{Cu}_{(aq)}^{2+}$, בתמיסה.
כאשר ממסים במים אלומיניום כלורי, $\text{AlCl}_{3(s)}$, מתקבלת תמיסה חסרת צבע. ביצעו שלושה ניסויים.

א. בניסוי הראשון טבלו לוחית אלומיניום, $\text{Al}_{(s)}$, בתמיסה מימית

של נחושת כלורית, $\text{CuCl}_{2(aq)}$. התרחשה תגובה.

i נסח ואזן את התגובה שהתרחשה.

ii ציין שני שינויים הנראים לעין במהלך התגובה.

iii ציין את המחמצן ואת המחזור בתגובה שהתרחשה.

ב. בניסוי השני טבלו לוחית נחושת, $\text{Cu}_{(s)}$, בתמיסה מימית

של אלומיניום כלורי, $\text{AlCl}_{3(aq)}$.

האם התרחשה תגובה בניסוי זה? נמק.

ג. בניסוי השלישי טבלו לוחית מגנזיום, $\text{Mg}_{(s)}$, בתמיסה מימית

של אלומיניום כלורי, $\text{AlCl}_{3(aq)}$. התרחשה תגובה.

נסח ואזן את התגובה שהתרחשה.

ד. סדר את היונים שלפניך על פי כושרם היחסי לחמצן, מהגבוה לנמוך:

יוני אלומיניום, $\text{Al}_{(aq)}^{3+}$, יוני נחושת, $\text{Cu}_{(aq)}^{2+}$, יוני מגנזיום, $\text{Mg}_{(aq)}^{2+}$.

ה. הצע ניסוי שבעזרתו תוכל להבחין בין תמיסה מימית של אלומיניום כלורי,

$\text{AlCl}_{3(aq)}$, ובין תמיסה מימית של מגנזיום כלורי, $\text{MgCl}_{2(aq)}$

(שתי התמיסות חסרות צבע). כתוב מה תעשה ומה תראה.

חומצות ובסיסים, מבנה וקישור

5. נתונים החומרים: H_2SO_4 , CH_3NH_2 , Na_2SO_4 , HCl , $Ba(OH)_2$.
- א. שניים מהחומרים הנתונים הם מוצקים בטמפרטורת החדר. אילו הם? נמק.
- ב. אחד מבין החומרים HCl ו- H_2SO_4 הוא גז בטמפרטורת החדר, והאחר הוא נוזל בטמפרטורת החדר. איזה חומר הוא הנוזל? נמק.
- ג. לחומרים H_2SO_4 ו- CH_3NH_2 יש מוליכות חשמלית זניחה במצב נוזל. כאשר מוסיפים מים לחומרים אלה, המוליכות עולה. הסבר מדוע המוליכות עולה.
- ד. לתמיסה מימית של HCl מוסיפים תמיסה מימית של CH_3NH_2 . מתרחשת תגובה. מהו ה- pH בתום התגובה: גבוה מה- pH של התמיסה המימית של HCl , נמוך ממנו או שווה לו? נמק.
- ה. לתמיסה מימית של H_2SO_4 הוסיפו תמיסה מימית של $Ba(OH)_2$. הנפחים והריכוזים של שתי התמיסות זהים. התרחשה תגובה. בתום התגובה המוליכות החשמלית במערכת הייתה זניחה. הסבר ממצא זה.

סטויכיומטריה

6. כדי להכין תמיסה, הכניסו לכלי ריק 0.745 גרם אשלגן כלורי, $KCl_{(s)}$, ו- 5.85 גרם נתרן כלורי, $NaCl_{(s)}$. לאחר מכן הוסיפו לכלי מים מזוקקים, עד שהנפח הכולל של התמיסה היה 2 ליטר.

א. חשב את הריכוז של:

i יוני נתרן, $Na^+_{(aq)}$, בתמיסה. פרט את חישוביך.

ii יוני אשלגן, $K^+_{(aq)}$, בתמיסה. פרט את חישוביך.

iii יוני כלור, $Cl^-_{(aq)}$, בתמיסה. פרט את חישוביך.

מבקשים להכין 200 מ"ל תמיסה מימית של KCl בריכוז 0.3 M. לרשותך

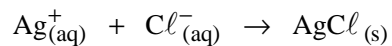
תמיסה מימית של KCl בריכוז 1.2 M.

ב. כמה מ"ל מהתמיסה שלרשותך יש למהול, כדי להכין את התמיסה המבוקשת?

פרט את חישוביך.

לאחר שהכינו את התמיסה המבוקשת בסעיף ב, הוסיפו לה תמיסה מימית של $AgNO_3$.

התרחשה תגובה שבה כל יוני הכלור, $Cl^-_{(aq)}$, הגיבו בשלמות עם יוני הכסף, $Ag^+_{(aq)}$:

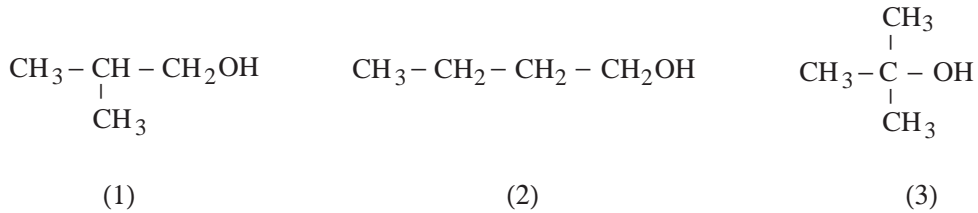


ג. כמה גרם $AgCl_{(s)}$ שקעו בתגובה? פרט את חישוביך.

תרכובות פחמן

שם לב: תגובות של תרכובות פחמן מופיעות בנספח מספר 3.

7. נתונים שלושה איזומרים (1), (2), (3) שנוסחתם $C_4H_{10}O$:



א. האם אפשר להבחין בין כל האיזומרים הנתונים בעזרת מפעיל

לוקאס, $HCl_{(aq)} / ZnCl_{2(aq)}$? אם כן – כיצד? אם לא – הסבר מדוע.

ב. האם אפשר להבחין בין כל האיזומרים הנתונים בעזרת $KMnO_{4(aq)}$?

אם כן – כיצד? אם לא – הסבר מדוע.

ג. איזומר נוסף (4) של $C_4H_{10}O$ מגיב עם $CuO_{(s)}$.

i רשום את נוסחת המבנה של האיזומר הנוסף.

ii רשום את נוסחת המבנה של תוצר התגובה של האיזומר הנוסף עם $CuO_{(s)}$.

ד. X הוא פחמימן בעל שרשרת פחמנים מסועפת שנוסחתו C_4H_8 .

i רשום את נוסחת המבנה של X.

ii איזה מבין האיזומרים (1), (2), (3), (4) הוא תוצר עיקרי

בתגובת סיפוח מים לפחמימן X? נמק.

ה. טמפרטורת הרתיחה של כל אחד מהאיזומרים (1), (2), (3), (4) גבוהה

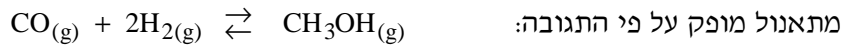
מ- $80^\circ C$. ל- $C_4H_{10}O$ יש איזומר אחר, ששרשרת הפחמנים שלו מסועפת

וטמפרטורת הרתיחה שלו היא $32.5^\circ C$.

רשום את נוסחת המבנה של איזומר זה.

שיווי-משקל

8. כדי להקטין את זיהום האוויר, שוקלים להשתמש במתאנול כדלק למכוניות.



ביצעו שלושה ניסויים.

ניסוי ראשון בוצע בטמפרטורה של 210°C .

לכלי ריק שנפחו 1 ליטר הכניסו 1 מול $\text{CO}_{(g)}$ ו- 2.6 מול $\text{H}_{2(g)}$.

המערכת הגיעה למצב של שיווי-משקל. במצב זה נמצאו בכלי 0.9 מול $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$.

i. רשום ביטוי לקבוע שיווי-המשקל.

ii. חשב את הערך של קבוע שיווי-המשקל ב- 210°C . פרט את חישוביך.

iii. האם עד שהושג מצב של שיווי-משקל, הלחץ בכלי עלה, ירד או לא השתנה?

נמק.

ב. כעבור זמן-מה העלו את הטמפרטורה בכלי. כאשר שוב הושג במערכת מצב של

שיווי-משקל, נמצאו בכלי פחות מ- 0.9 מול $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$.

האם הפקת מתאנול היא תגובה אנדותרמית או תגובה אקסותרמית? נמק.

ניסוי שני בוצע בטמפרטורה של 210°C .

לכלי ריק שנפחו 10 ליטר הכניסו את תערובת הגזים $\text{CO}_{(g)}$ ו- $\text{H}_{2(g)}$.

כשהגיעה המערכת למצב של שיווי-משקל, נמצאו בכלי 2 מול $\text{CO}_{(g)}$ ו- 4 מול $\text{H}_{2(g)}$.

ג. מצא את הריכוז של $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ במצב של שיווי-משקל. פרט את חישוביך.

+

+

כימיה, קיץ תשס"ד, מס' 918651, מס' 27 + נספחים - 13 -

ניסוי שלישי בוצע בטמפרטורה של 210°C בכלי שנפחו 1 ליטר.

בדקו את הרכב הגזים בכלי, כשהמערכת לא הייתה במצב של שיווי-משקל.

ברגע הבדיקה נמצאו בכלי 0.4 מול $\text{CO}_{(g)}$, 0.3 מול $\text{H}_{2(g)}$ ו- 0.6 מול $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$.

ד. המערכת הגיעה למצב של שיווי-משקל.

מהו הריכוז של $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ במצב של שיווי-משקל: גדול מ- 0.6 מול לליטר,

קטן מ- 0.6 מול לליטר, שווה ל- 0.6 מול לליטר? נמק ופרט את חישוביך.

/המשך בעמוד 14/

+

+

ניתוח קטע ממאמר מדעי

9. קרא את הקטע שלפניך, וענה על הסעיפים א-ה.

בהרכב האיזוטופים היציבים של חמצן ופחמן בשלדי אלמוגים טמון מידע רב על תנודות האקלים באזורים שונים בעולם. שלא כמו באיזוטופים רדיואקטיביים, באיזוטופים יציבים אין התפרקות של הגרעין.

שלד האלמוג עשוי מסידן פחמתי, $\text{CaCO}_3(s)$. השלד מכיל חמצן 18 ופחמן 13 הכבדים, וחמצן 16 ופחמן 12 הקלים.

היחס בין כמויות האיזוטופים היציבים של החמצן (חמצן 18 לעומת חמצן 16) בשלד האלמוג מעניין אותנו במיוחד בגלל עובדה מעניינת: את היחס הזה קובעת טמפרטורת מי הים בזמן הבנייה של שלד האלמוג. כאשר הטמפרטורה של מי הים בסביבת האלמוג עולה, יהיה בשלד יותר חמצן 16, וככל שטמפרטורת מי הים יורדת, יהיה בשלד יותר חמצן 18. מכאן שהיחס בין כמויות האיזוטופים של החמצן בשלד האלמוג יכול לספק מידע על שינויים בטמפרטורת מי הים בעבר.
(מעובד על פי רמי קליין, **אלמוגים ואקלים**, גלילאו, יולי / אוגוסט 1997)

א. i איזה חומר בשלד האלמוג מכיל את האיזוטופים היציבים של חמצן ופחמן?

ii מהו סוג החומר הזה: מתכת, יוני, אטומרי או מולקולרי? נמק.

ב. i פחמן 14 הוא איזוטופ רדיואקטיבי. בהתפרקות הגרעין שלו משתנה

מספר הפרוטונים והנויטרונים.

האם בהתפרקות זו נוצר יסוד חדש? נמק.

ii האם ייתכנו שני אטומים של יסודות שונים בעלי אותו מספר מסה? נמק.

ג. בקטע נאמר כי חמצן 18 כבד, וחמצן 16 קל.

ממה נובע ההבדל במסה של אטומים אלה? הסבר.

/המשך בעמוד 15/

(שים לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

+

+

ד. האם סידן פחמתי נמס היטב במים? נמק על פי הקטע.

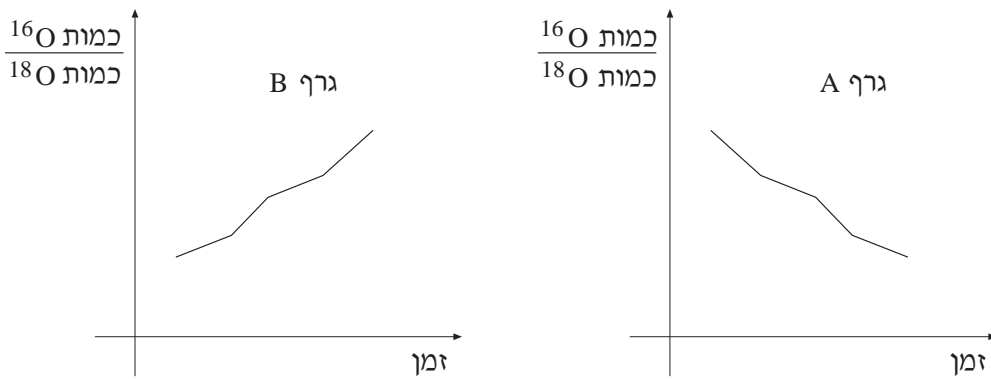
ה. בדקו את הרכב האיזוטופים היציבים של חמצן בשלדי אלמוגים משונית שבמרכז

האוקיינוס השקט. גיל השונית כ- 100 שנה.

מהיחס בין כמויות האיזוטופים, $\frac{\text{כמות } ^{16}\text{O}}{\text{כמות } ^{18}\text{O}}$, הסיקו שהאזור התחמם עם הזמן.

לפניך שני גרפים, A ו- B, המתארים את ההשתנות עם הזמן של היחס בין

כמויות האיזוטופים בשלדי האלמוגים.



איזה מהגרפים, A או B, עשוי להתאים לממצאי הבדיקה? נמק על פי הקטע.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
 אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך התרבות והספורט

+

+

נספח מס' 1
 ملحق رقم 1

המערכה המחזורית
 الترتيب الدوري

1 H 1.01																	2 He 4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.71	29 Cu 63.54	30 Zn 65.37	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (99)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.4	47 Ag 107.87	48 Cd 112.40	49 In 114.82	50 Sn 118.69	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.30
55 Cs 132.91	56 Ba 137.34	57 ראה למטה	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.85	75 Re 186.2	76 Os 190.20	77 Ir 192.2	78 Pt 195.09	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.37	82 Pb 207.19	83 Bi 208.98	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226.03	89 ראה למטה															

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.35	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.92	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97
89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lw (257)

נספח מס' 2

גיליון תשובות לפרק הראשון

שאלה 1



הדבק כאן ↑ מדבקת שאלון



הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן מס' 1 (ללא שם) - צבע ירוק

בכל סעיף הקף במעגל את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

	<u>התשובות</u>				<u>הסעיף</u>
4	3	2	1	א.	
4	3	2	1	ב.	
4	3	2	1	ג.	
4	3	2	1	ד.	
4	3	2	1	ה.	
4	3	2	1	ו.	
4	3	2	1	ז.	
4	3	2	1	ח.	
4	3	2	1	ט.	
4	3	2	1	י.	
4	3	2	1	יא.	
4	3	2	1	יב.	
4	3	2	1	יג.	
4	3	2	1	יד.	
4	3	2	1	טו.	
4	3	2	1	טז.	