

שאלות בסוף הדרך: מאטומים לחומרים –



אינטראקציות בין אטומים

על מנת להשיב על השאלות עליכם להיעזר בטבלת היסודות.

1. מה מבדיל בין יסוד אחד ליסוד אחר?

2. תארו את המידע הנובע מן הסימולים הבאים:

א. $O_3(g)$ (אוזון) _____

ב. $Ni(s)$ _____

ג. $Cl_2(g)$ _____

ד. $Rn(g)$ _____

3. מה ההבדל בין:

א. Be (מספר אטומי 4) Ba - I (מספר אטומי 56)

ב. S_8 $8S$ - I (מספר אטומי 16)

ג. P_4 $4P$ - I (מספר אטומי 15)

4. בסמלים הכימיים הבאים נפלו שגיאות, רשמו את הסמלים בצורה הנכונה.

א. na _____

ב. nE _____

ג. i _____

ד. MG _____

5. רשמו את הסמל הכימי של היסודות הבאים:

- א. אטום חמצן (O) _____
 ב. מולקולה של גז מימן (H), בכל מולקולה 2 אטומים _____
 ג. סריג של נתרן (Na) _____
 ד. 3 מולקולות של גז כלור (Cl), מולקולה 2 אטומים _____
 ה. מולקולה של נוזל ברום (Br), בכל מולקולה 2 אטומים _____
 ו. סריג של כסף (Ag) _____

6. ליתר גול נוסף פנו ל**בחנו את עצמכם – מאטומים לחומרים** באתר **עולמו"ט**.

7. לפניכם תרשים של טבלת היסודות. כל אזור בטבלה מיוצג על ידי אות. התאימו בין כל אות למושג המתאר את האזור בטבלה.

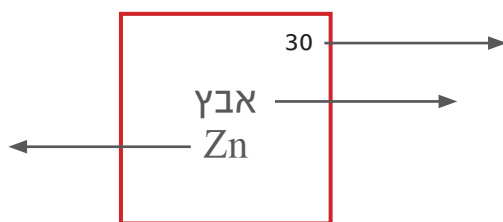
1 H מימן																	2 He הליום
3 Li ליתיום	4 Be בריליום											5 B בור	6 C פחמן	7 N חנקן	8 O חמצן	9 F פלואור	10 Ne ניאון
11 Na נתרן	12 Mg מגנזיום											13 Al אלומיניום	14 Si צורן	15 P זרחן	16 S גופרית	17 Cl כלור	18 Ar ארגון
19 K אשלגן	20 Ca סידן	21 Sc סקנדיום	22 Ti טיטניום	23 V ונדיום	24 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 ארסן	34 Se סלניום	35 Br ברום	36 Kr קריפטון
37 Rb רובידיום	38 Sr סטרונציום	39 Y איטריום	40 Zr זרקוניום	41 Nb ניאוביום	42 Mo מוליבדן	43 Tc טכנציום	44 Ru רוטניום	45 Rh רודיום	46 Pd פלדיום	47 Ag כסף	48 Cd קדיום	49 In אינדיום	50 Sn בדיל	51 Sb אנטימון	52 Te טלור	53 I יוד	54 Xe כספון
55 Cs צזיום	56 Ba בריום	57-71 *	72 Hf הפניום	73 Ta טנטלום	74 W טונגסטן	75 Re רניום	76 Os אוסמיום	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 אסטטין	86 Rn רדון
87 Fr פרנציום	88 Ra רדיום	89 **															

*	57 La לנתן	58 Ce צרום	59 Pr פרסאודימיום	60 Nd ניאודימיום	61 Pm פרומתיום	62 Sm סמריום	63 Eu אירופיום	64 Gd גדוליניום	65 Tb טרביום	66 Dy דיספרוסיום	67 Ho הולמיום	68 Er ארביום	69 Tm תולום	70 Yb איטרביום	71 Lu לוטציום
**	89 Ac אקטיניום	90 Th תוריום	91 Pa פרוטאקטיניום	92 U אורניום	93 Np נפטוניום	94 Pu פלוטוניום	95 Am אמרציום	96 Cm קוריום	97 Bk ברקליום	98 Cf קליפורניום	99 Es אישטיניום	100 Fm פרמיום	101 Md מנדלביום	102 No נובליום	103 Lr לורנציום

מושגים: מתכות אלקליות, גזים אצילים, מתכות, מספר אטומי, אל-מתכות, הלוגנים.

8. ציינו שלוש תכונות של יסודות, המהוות עקרונות מארגנים בטבלה. תנו דוגמאות לארגון היסודות בטבלה לפי העקרונות הללו.

9. לפניכם איור של משבצת מתוך טבלת היסודות. ציינו את משמעותו של כל סימן במשבצת.



10. ציינו שני יתרונות שימושיים בארגון היסודות בטבלה.

11. לפניכם הגדרות. היעזרו בטבלת היסודות הנמצאת בסוף הספר, או באתר עולמו"ט והתאימו לכל הגדרה את המושג המתאים מבין המושגים הבאים: אל-מתכות, מימן, נתרן, ברום, ארגון, פלואור, סידן, אשלגן, מתכות, הלוגנים, כספית.

- א. היסודות הנמצאים בצד הימני של טבלת היסודות _____
- ב. יסוד אל-מתכתי נוזלי _____
- ג. יסוד מתכתי נוזלי _____
- ד. יסוד ממשפחת הגזים האצילים _____
- ה. משפחה כימית בטור ה-7 בטבלת היסודות _____
- ו. יסוד ממשפחת המתכות האלקליות _____
- ז. יסוד שמספרו האטומי הוא 1 _____
- ח. היסודות הנמצאים בצד השמאלי של טבלת היסודות _____
- ט. יסוד שמספרו האטומי 11 _____

12. פנו לאתר  עולמו"ט ליבחנו את עצמכם - מאטומים ליסודות.

13. מהם היסודות המרכיבים כל אחד מהחומרים הבאים: מים (H_2O), מי חמצן (H_2O_2), סוכר ($C_6H_{12}O_6$), הליום (He), מלח שולחן ($NaCl$), חלודה (Fe_2O_3)?

14. לפניכם רשימת סמלים של חומרים. לגבי כל חומר, קבעו:

א. האם הוא יסוד או תרכובת.

ב. ממה מורכב החומר?

- | | |
|-------------------------|--|
| _____ Fe • | _____ O ₃ • |
| _____ S ₈ • | _____ C ₄ H ₁₀ • |
| _____ CO ₂ • | _____ SiO ₂ • |

15. כיצד אפשר להסביר כי מכ-100 יסודות הקיימים בטבע אפשר ליצור מספר עצום של חומרים?

16. ארגנו את המושגים הבאים במפת מושגים: חמצן, מימן, נחושת, יסודות, מתכות, אל-מתכות, תרכובות, מים, סוכר, חומרים. הוסיפו מילות קישור מתאימות.

17. קבעו איזה מהחומרים הבאים הוא יסוד ואיזה תרכובת. נמקו את קביעתכם.

- פחמן _____
- חמצן _____
- חלודה - ברזל חמצני _____
- זכוכית - צורן חמצני _____
- מלח שולחן - נתרן כלורי _____
- מים _____

18. רשמו את הסימול הכימי של החומרים הבאים:

- א. אבקת מגנזיום חמצני _____
- ב. גז פחמן ארבע-כלורי _____
- ג. גרגירי צורן דו-חמצני _____

19. רשמו את שמן של התרכובות הבאות בהתאם ליסודות המרכיבים אותן:

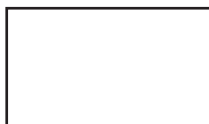
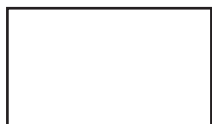
א. CuCl_2 _____

ב. KCl _____

ג. MgBr_2 _____

ד. KI _____

20. א. היעזרו בסימול הכימי וציירו מודל לתרכובות הבאות: CO_2 , SO_2 .



ב. במה דומים זה לזה שני המודלים שציירתם? במה הם שונים?

21. לתרגול נוסף פנו לאתר **עולמו"ט ליבחנו את עצמכם - מיסודות לתרכובות**.

22. לתרגול נוסף פנו לאתר **עולמו"ט ליבחנו את עצמכם - טבלת היסודות**.