

סיר בפתנה

לתלמיד

חלק א': הסיר של תומר

תומר רוצה לקנות לאביו סיר חדש לבישול המרקים המשובחים שלו. הוא רוצה לקנות סיר שיחזיק מעמד זמן רב ולא יתקלקל מהר. חשוב שהסיר לא יהיה כבד, כדי שיהיה אפשר להרים אותו גם כשהוא מלא. חשוב גם שלא יהיה יקר מדי, כדי שתומר יוכל לקנות אותו מדמי הכיס שחסך.

1. מה הן הדרישות של תומר מהסיר?

1. _____

2. _____

3. _____



2. רוב הסירים עשויים ממתכת. יש תכונות המשותפות לכל המתכות, ויש תכונות המאפיינות רק כמה מהמתכות. בטבלה הבאה הקיפו בעיגול את התכונות המשותפות לכל המתכות (חוץ מכספית), וסמנו x ליד התכונות שאינן משותפות לכל המתכות:

משמיעות צליל מתכתי כשמקישים עליהן	מוליכות מצוין חשמל	מבריקות	נמשכות למגנט	מוליכות חום
אינן נמשכות למגנט	מוצקות	מחלידות	מוליכות חשמל	כבדות
אינן מחלידות	רכות	אפשר לרקע אותן	צהובות	קלות



קראו את הקטע הבא וענו על שאלות 3-7:

תומר בודק את תכונותיהן של המתכות שהוא מכיר, כדי להחליט איזו מהן היא המתאימה ביותר לסייר שהוא מחפש.
לפניכם רשימת המתכות שתומר בדק. כתבו ליד כל אחת מהן את כל התכונות המאפיינות אותה. התכונות רשומות במחסן המילים.

מחסן מילים: קשה, רכה, מחלידה, נמשכת למגנט, זולה, יקרה, כבדה, קלה, טמפרטורת ההתכה שלה נמוכה יחסית, מוליכה חשמל מצוין, צבעה זהוב-אדמדם.

שימו לב! אפשר להשתמש בכל תכונה כמה פעמים.

תכונות

מתכות

3. ברזל _____

4. בדיל _____

5. אלומיניום _____

6. נחושת _____

7. כסף _____



8. על פי תכונותיהן של המתכות שבדקתם בשאלות 3-7 (עמוד 3), איזו מתכת היא המתאימה ביותר לדרישותיו של תומר? _____ .

9. כמה מתכונותיהן של מתכות מסוימות אינן מתאימות לייצור סירים. כתבו שלוש תכונות כאלה:

1. _____

2. _____

3. _____

10. א. נניח שבחנות כלי הבית שבשכונה של תומר אין סיר העשוי מהמתכת שבחרתם, אך יש סירים ממתכות אחרות. איזו מתכת אחרת תתאים לסיר שתומר מחפש? (אפשר לרשום גם מתכת שאינה נמצאת ברשימת המתכות שבעמ' 3).

ב. הסבירו את בחירתכם:

11. על איזו תכונה רצויה של הסיר ויתרתם כשבחרתם סיר ממתכת אחרת?



12. א. איזו תכונה חייבת להיות לסיר, ואינכם יכולים לוותר עליה בשום אופן?

ב. נמקו: _____

סירים רבים מיוצרים היום מפלדת אל-חלד (נירוסטה), שהיא מסג (סגסוגת).

13. מהו מסג?

14. כתבו שתי תכונות של פלדת אל-חלד שבזכותן היא מתאימה לייצור סירים:

1. _____

2. _____

15. כתבו תכונה אחת של פלדת אל-חלד שבגללה היא אינה מתאימה לייצור סירים:

16. בתהליך הייצור של סירים מפלדת אל-חלד מעבדים את הפלדה למשטח דק מאוד ($\frac{8}{10}$ מ"מ). על איזו תכונה של פלדת אל-חלד נועד עיבוד זה להתגבר?



חלק ב': המתכת החדשה

במכרה בטימבוקטו התגלתה מתכת חדשה. מומחים בדקו את תכונותיה ומצאו שהיא מוליכה חשמל היטב, מוליכה חום היטב, כבדה, אפשר לרקע אותה, היא מבריקה מעט וטמפרטורת ההתכה שלה נמוכה יחסית. המתכת נדירה מאוד, וקשה להפיק אותה.

בטבלה שלפניכם רשימה של שימושים אפשריים למתכת החדשה. מתוך התכונות שמצאו המומחים, כתבו בטור המתאים אילו תכונות מתאימות ואילו תכונות אינן מתאימות לכל אחד מהשימושים.

שימושים אפשריים למתכת החדשה	תכונות מתאימות	תכונות שאינן מתאימות
17. ייצור סירים	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
18. ייצור תכשיטים	1. _____ 2. _____ 3. _____	אין תכונות שאינן מתאימות
19. ייצור חלקים קטנים במעבדים של מחשבים	1. _____ 2. _____	1. _____
20. ייצור חוטי חשמל	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

