

## נושא 2: חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים

### שאלה 7

התכה היא שינוי מצב הצבירה של חומר ממוצק לנוזל בעקבות חימום. איזו מהתופעות הבאות היא תוצאה של תהליך התכה?

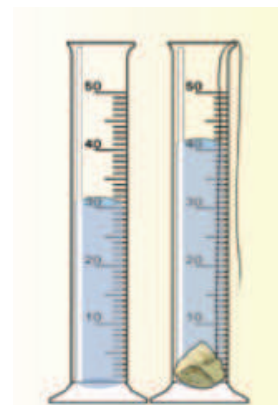
- טפטוף טיפות גשם.
- שלגון קרח מטפטף על רצפת החדר.
- 'היעלמות' שלולית גשם.
- הופעת טיפות מים קטנות על מראה שאדם נשף עליה.

### שאלה 8

לפניכם שתי אפשרויות לענות על שאלה זו. בחרו באפשרות המתאימה לכם.

#### אפשרות א'

התלמידים מילאו נפח זהה של מים בשתי משורות. קשרו אבן בחוט והכניסו בזהירות לאחת המשורות. לפניכם איור המתאר תוצאות ניסוי שערכו התלמידים.



א. נסחו את מטרת הניסוי.

---

---

ב. מהם הכלים והחומרים שבהם השתמשו בניסויי זו?

---

---

ג. נסחו את תוצאות הניסוי.

---

---

ד. מה אפשר להסיק מניסויי זו?

---

---

### אפשרות ב'

תלמידה התבקשה לכתוב דוח ניסוי בנושא מדידת נפח גופים שצורתם ההנדסית אינה מוגדרת. הדוח מוצג לפניכם. **עליכם לבדוק את נכונות הדוח ולתקנו במקומות שבהם יש טעויות או אי דיוקים**, כך שבסופו של דבר יתקבל דוח ניסוי נכון.

### דוח הניסוי:

מטרת הניסוי: לבדוק מה קורה לנפח המים כאשר משקיעים בו גוף מוצק שצורתו ההנדסית אינה מוגדרת.

תיקון: \_\_\_\_\_

כלים וחומרים: אבן, משורה, מים, חוט

תיקון: \_\_\_\_\_

תוצאות הניסוי: כאשר השקיעו את האבן, נפח המים גדל כי האבן תפסה מקום.

תיקון: \_\_\_\_\_

---



מסקנה: ההפרש בין גובה פני המים (לאחר הכנסת האבן) לנפח המים ההתחלתי שווה לנפח הגוף הנמדד.

תיקון:

---

### שאלה 9

אביתר ידע כי מסה של שקית תה אחת קטנה מ-10 גרם, ורצה לדעת מהי המסה המדוייקת. עמדו לרשותו: קופסא עם שקיות תה זהות, מאזני כפות וגופי מדידה של 10 גרם. הציעו לאביתר דרך למדוד, בעזרת אמצעי המדידה שיש ברשותו, את המסה של שקית תה אחת.

---

---

### שאלה 10

א. לקחו בקבוק מלא אוויר שעל פיו בלון רפוי. לאחר שחיממו את הבקבוק התנפח הבלון. מהו ההסבר לתופעה זו?

- נפח האוויר גדל ומילא את הבלון.
- מסת האוויר גדלה ומילאה את הבלון.
- האוויר נעשה קל יותר ועלה כולו לבלון.
- החומר שממנו עשוי הבלון התפשט והבלון התנפח.

ב. כתבו הסבר חלקיקי: מה קרה לחלקיקי האוויר שבבקבוק?

---

---

### שאלה 11

אחת מתכונות המוצק היא שחלקיקיו ערוכים באופן מסודר. מה יקרה אם נכתוש מוצק לאבקה?

- א. הסדר הפנימי של החלקיקים לא יישמר והחומר כבר לא יהיה מוצק.
- ב. הסדר הפנימי של החלקיקים לא יישמר אך החומר יישאר מוצק.
- ג. הסדר הפנימי של החלקיקים לא ייהרס אך החומר כבר לא יהיה מוצק.
- ד. הסדר הפנימי של החלקיקים לא ייהרס והחומר יישאר מוצק.

### שאלה 12

כאשר מערבבים מלח במים מתקבלת תמיסה.

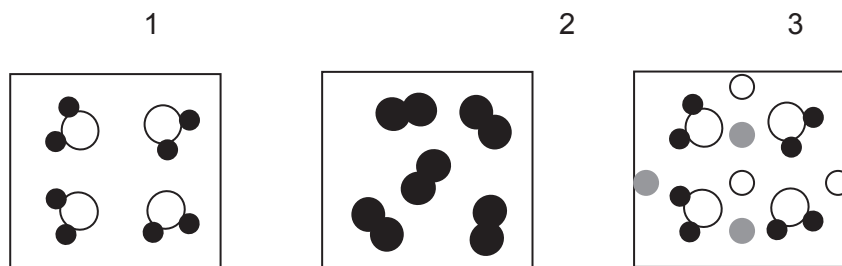
א. איך תוכלו להפריד את המים מהמלח?

---



---

ב. איזה איור מבין האיורים הבאים מתאים לתיאור תמיסת מי מלח?



א. איור 1

ב. איור 2

ג. איור 3

### שאלה 13

עומר אסף עלי כותרת של פרחים בצבע צהוב, אדום וסגול. במעבדה הוא הפיק מהם צבענים (החומרים המקנים לעלי הכותרת את צבעם) והוסיף אותם לתמיסת חומצה, למים מזוקקים ולתמיסת בסיס. לפניכם תוצאות הניסוי.

#### טבלה: תוצאות הניסוי

צבען (הופק מעלי כותרת)	תמיסת חומצה pH 1	מים מזוקקים pH 7	תמיסת בסיס pH 10
צהוב	נשאר צהוב	נשאר צהוב	נשאר צהוב
אדום	נשאר אדום	נשאר אדום	הפך לירוק
סגול	הפך לוורוד	נשאר סגול	הפך לכחול

א. איזה מבין עלי הכותרת יכול לשמש מקור לחומר בוחן, שימשם לזיהוי גם של חומצות וגם של בסיסים? הסבירו.

---

---

ב. איזה מבין עלי הכותרת לא יכול לשמש מקור לחומר בוחן לזיהוי חומצות וגם לא לזיהוי בסיסים? הסבירו.

---

---

ג. איזה מבין עלי הכותרת יכול לשמש כמקור לחומר בוחן לזיהוי בסיסים? הסבירו.

---

---

ד. עומר טפטף מספר טיפות מהצבען האדום למבחנה עם כוהל שקוף וחסר צבע והצבע לא השתנה. האם ניתן לומר כי הכוהל הוא חומצה? נמקו.

---

---

### שאלה 14

- מהו המשפט הנכון לגבי המולקולה  $\text{CH}_3\text{OH}$  (כוהל מתילי)?
- המולקולה בנויה מאטומים של היסודות פחמן, מימן וחמצן.
  - המולקולה בנויה משלושה יסודות: C, H, OH.
  - יש בה ארבעה אטומים.
  - יש בה חמישה אטומים.

### שאלה 15

תלמידים ביצעו אלקטרוליזה של נחושת כלורית. בצילום שלפניכם מתוארת מערכת הניסוי:



- א. מהי תוצאת האלקטרוליזה של נחושת כלורית?

---

- ב. כיצד תוצאה זו מוכיחה שנחושת כלורית היא תרכובת?

---

---

### שאלה 16

בניסוי שנערכה בכיתה, תלמידים חיממו אבקת ברזל עם אבקת גופרית, וקיבלו ברזל גופרי.

- א. מהם המגיבים בתהליך זה? מהם התוצרים?

---

- ב. מה נכון לומר על המסה הכוללת של התוצרים שהתקבלו בסוף הניסוי?

1. שווה למסה של המגיבים.

2. גדולה מהמסה של המגיבים.

3. קטנה מהמסה של המגיבים.

---



ג. האם התהליך שהתרחש הוא תהליך פיסיקלי או כימי? נמקו את תשובתכם.

---

### שאלה 17

ביון חיובי, מספר האלקטרונים:

- א. קטן ממספר הנייטרונים.
  - ב. שווה למספר הפרוטונים.
  - ג. קטן ממספר הפרוטונים.
  - ד. שווה למספר הנייטרונים.
-