



מדינת ישראל
משרד החינוך

ראמ"ה
הרשות הארצית
למידה והערכה בחינוך

המזכירות הפדגוגית

מיצ"ב

מחון למבחן במדע וטכנולוגיה

כיתה ח | נוסח א | טור א | טור ב



הנחיות כלליות לבדיקת המבחן

לפניכם מחוון למבחן מיצ"ב. במחוון הנחיות הן לבודקי המבחן החיצוני המשתמשים בערכת ההקלדה, הן לבודקי המבחן הפנימי המשתמשים המיצבית.



- הנחיות ייחודיות לבודקי המבחן החיצוני כתובות לצד הסמל.
- **בצד ימין** של כל עמוד כתוב מספר השאלה בנוסח א של המבחן החיצוני ובטור א של המבחן הפנימי. **בצד שמאל** של כל עמוד כתוב מספר השאלה הזוהה בטור ב של המבחן הפנימי (ראו דוגמה בתשובה לשאלה 1 במחוון).
- בשאלות רב-ברירה, התשובה בטור א כתובה בצד ימין, והתשובה בטור ב לשאלה הזוהה כתובה בצד שמאל.
- אם אין תשובה או נראה כי לא ניסה התלמיד לענות על שאלה או ענה תשובות, כגון "לא יודע", צייר ציור, העתיק הוראות וכו', בודקי המיצ"ב הפנימי ישאירו את התא הנוגע לציון השאלה ריק.
- **בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו "לא ענה"**.

שאלות פתוחות :

- דוגמאות הכתובות בגופן **כמה** הן דוגמאות מקוריות של תשובות תלמידים, והן מובאות בלשונם.
- חלק מהדוגמאות או ההנחיות להערכה כתוב בין סוגריים. הכתוב בין סוגריים אינו חייב להיות בתשובת התלמיד.
- אין להוריד נקודות בשל שגיאות כתיב או בשל ניסוח שגוי, אלא אם כן מצוין אחרת.
- תשובות שיש בהן מידע עודף :
- אם המידע העודף שגוי כל התשובה שגויה, אלא אם כן מצוין אחרת.
- אם המידע העודף אינו שגוי אין להוריד נקודות למרות המידע העודף, אלא אם כן מצוין אחרת.
- אם המידע העודף הוא העתקה בלתי מושכלת (למשל העתקה גורפת של פסקה, העתקה של חלקי משפט מהטקסט לפני התשובה או אחריה), כל התשובה שגויה.
- במבחן החיצוני, בצד השמאלי של השאלות הפתוחות, יש משבצות המיועדות לשימוש הבודק. **בודקי המיצ"ב החיצוני יכתבו את הציון של כל סעיף בשאלה פתוחה במשבצת המתאימה, ולאחר מכן יקלידו את הציון במערכת ההקלדה.**

שאלות רב-ברירה :

- בודקי המיצ"ב הפנימי יעריכו את תשובת התלמיד לפי המחוון ויקלידו את הציון המתאים.
- **בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.**
- אם סימן התלמיד כמה תשובות, בודקי המיצ"ב הפנימי יקלידו את הציון 0.
- **בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו "סימון מרובה"**.

נושא 1: מערכות ותהליכים ביצורים חיים (נושא 4 – טור ב)

נוסח א (חיצוני)

טור ב (פנימי): שאלה 21

טור א (פנימי): שאלה 1

תת-נושא: מאזן המים בצמח
מטרת השאלה: לדעת מה הן יונקות; להבין כיצד קריעת היונקות עלולה להזיק לצמח.

3 נק' המילים החסרות כתובות לפי הסדר הזה: מקטינה, המים, קטנה.

0 נק' כל תשובה אחרת

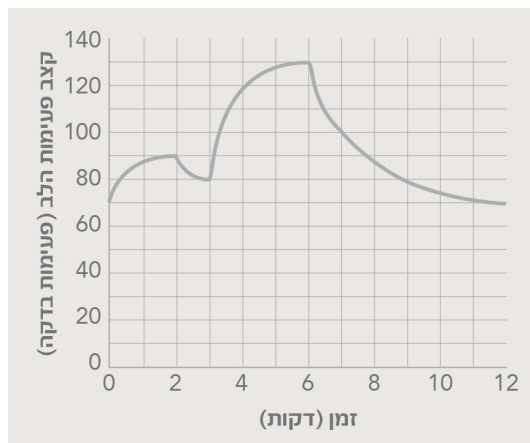
שאלה 22א

שאלה 2א

תת-נושא: הובלה באדם
מטרת השאלה: להמיר מידע מילולי במידע חזותי (גרף).

תשובה 1

3 נק' תשובה 4:



0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



תת-נושא: הגוף כמערכת-על
מטרת השאלה: לדעת אילו חומרים מובלים בדם; להבין מה הקשר בין קצב פעימות הלב ובין אספקת החומרים לתאי השריר בגוף.

2 נק' הסבר העוסק באחת האפשרויות האלה:

- בכמות רבה יותר של חמצן או של מזון (המגיעים לתאים)
- בכמות רבה יותר של פחמן דו-חמצני (המפונה מהתאים)
- בהזרמת דם מוגברת לצורך נשימה תאית או לצורך אספקת חמצן או לצורך אספקת מזון או לצורך פינוי פחמן דו-חמצני.

לדוגמה:

- "יותר חמצן מוזרם לתאים וקל להם יותר לתפקד."
- "הלב פועל מהר יותר כדי להעביר יותר דם לכל חלקי הגוף ולהעציר את הפד"ח החוצה מהתאים."
- "התאים צולים יותר נשימה תאית ולכן דרוש להם יותר חמצן ומזון."
- "הצלייה פסיומות הלב מאפשרת להעביר יותר דם אל תאי השריר מה שמזין אותם."

1 נק' אחד ההסברים האלה:

- הסבר העוסק בהזרמת (כמות רבה יותר של) דם (לתאים), אך אינו עוסק בחמצן או במזון או בפחמן דו-חמצני.
- הסבר מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 2), אך יש בו מידע עודף שגוי.
- הסבר העוסק בתהליך הנשימה התאית, אך אינו עוסק בדם.

לדוגמה:

- "כשהלב פועל מהר יותר הוא מעביר דם מהר יותר לתאים שבגוף, אז הם מקבלים יותר דם וצורכים חלק יותר."
- "פנכות הצלייה בקצב פסיומות הלב החמצן מניע לריאות ולתאי השריר הרבה יותר מהר." (ההסבר מלא, אך יש בו מידע עודף שגוי: החמצן אינו מובל לריאות.)
- "הלב פועל יותר מהר כדי שתאי השריר יוכלו לצלות יותר נשימה תאית."

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות תשובה חלקית (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 1) שיש בה מידע עודף שגוי,

לדוגמה:

- "אתה רץ והשרירים צורכים יותר אוויר."
- "ככל שיש צלייה בקצב פסיומות הלב כך מתאפשרת יותר פסיומות של תאי השריר."
- "תאי השריר צורכים דם וכאשר הלב מעביר דם לכל הגוף פסיומות מואצת הם מקבלים יותר." (ההסבר אינו עוסק בחמצן או במזון או בפחמן דו-חמצני ויש בו מידע עודף שגוי: תאי השריר אינם צורכים דם.)

תת-נושא: הובלה באדם

מטרת השאלה: להבין את הקשר בין המבנה של תא דם אדום ובין תפקודו לפי המידע שבטקסט ובעזרת ידע קודם.

3 נק' הסבר העוסק באחת האפשרויות האלה:

- בהמוגלובין – להמוגלובין יש מקום רב יותר בתא או ההמוגלובין ממלא את רוב נפח התא, לדוגמה:
 - ההמוגלובין שבתוך תא הדם האדום תופס כמעט את כל נפח התא והוא גם נושא חמצן.
 - יש יותר נפח לכמות גדולה יותר של המוגלובין.
- בחמצן – לחמצן יש מקום רב יותר בתא או החמצן ממלא את רוב נפח התא, לדוגמה:
 - נותן לו יותר מקום להכיל חמצן.
 - מאחר ותא דם אדום צריך לספק חמצן, הצרצ'ין והאפרוניט האחרים תופסים מקום המיועד לנשיאת החמצן.

2 נק' הסבר העוסק באחת האפשרויות שלעיל, אך יש בו מידע עודף שגוי, לדוגמה:

- כך התא יכול לנצל מהר יותר ולקחת אתו יותר חמצן.
(המהירות של תא הדם האדום נקבעת לפי קצב הזרמת הדם על ידי הלב ואינה קשורה למחסור באברונים, לכן הקשר בין המבנה ובין התפקוד שגוי.)
- כך יש יותר מקום להמוגלובין והוא גם אחראי יותר ויכול לנצל בקלות במקומות קשים למצור.
(מחסור באברונים אינו משפיע על גמישות התא אלא גורמים אחרים, כמו מבנה קרום התא, לכן הקשר בין המבנה ובין התפקוד שגוי.)

0 נק' כל תשובה אחרת, לדוגמה:

- התפקיד היחיד של תא הדם הוא להעביר חמצן לשאר חלקי האוף. לכן אין לו צרצ'ין כדי שיוכל להידחס למקומות צרים.
- זאת דם אדום אין צרצ'ין – פחוס בצורת דיסקוס וכך יש לו שטח פנים גדול יותר.

שאלה 3ב

שאלה 23ב

תת-נושא: חומרים, תכונות ושימושים
מטרת השאלה: להסיק מסקנה בנוגע לתכונות של חמצן ושל פחמן דו-חמצני לפי אופן ההובלה שלהם בדם.

תשובה 1

2 נק' תשובה 4: פחמן דו-חמצני מסיס במים יותר מחמצן.

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 3ג

שאלה 23ג

תת-נושא: הובלה באדם
מטרת השאלה: לדעת אילו חילופי גזים מתרחשים בין הדם ובין תאי הגוף, ואילו חילופי גזים מתרחשים בין הדם ובין הריאות; להסיק מסקנה בנוגע לתכולת הגזים בכלי הדם לפי האיור שבשאלה ולפי הטקסט הנלווה לשאלה.

ניקוד התשובה:

2 נק' תשובה נכונה בארבעת הסעיפים

1 נק' תשובה נכונה בשלושה סעיפים או בשני סעיפים

0 נק' כל תשובה אחרת

התשובות הנכונות:

עיקר ההמוגלובין בכלי הדם	כלי הדם שבאיור	
	נושא חמצן	אינו נושא חמצן
1	☒	☐
2	☐	☒
3	☐	☒
4	☒	☐

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



תת-נושא: הובלה באדם
מטרת השאלה: לדעת מה הם נימים; לדעת כיצד מבנה הנימים מותאם לתפקודם.

1 נק' תשובה 2 (נימים) והסבר העוסק בדופן הדקה של הנימים או במעטפת הדקה של הנימים או במבנה שלהם (מבנה מסועף או מבנה המורכב משכבת תאים אחת או ממעט תאים), לדוגמה (להסבר):

- יש להם קרום דקיק המאפשר מעבר של גזים וחומרים נוספים.
- הם ממש קטנים והדפנות שלהם דקות מה שמאפשר מעבר קל של גזים.
- הנימים בנויים משכבה אחת דקה המאפשרת לגזים לעבור.
- הנימים נמצאים כרשת סביב כל האף ובכך החמצן מגיע לכל מקום באף. (המילה "רשת" נוגעת למבנה מסועף).

הערה: ההסבר שהנימים דקים ייחשב הסבר נכון אף שאינו מדויק: אומנם הנימים דקים, אך בגלל הדופן הדקה שלהם מתרחשת דיפוזיה יעילה של חומרים מהדם אל הרקמות, לדוגמה:

- כי הם דקים וקטנים.
- המבנה שלהם מתאים למעבר גזים כי הוא דק.

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות תשובה שיש בה מידע עודף שגוי, לדוגמה:

- דק ומותאם לאוויר.
- הם קטנים.
- בנימים יש חורים שדרכם הגזים יכולים לעבור.

נושא 2: מערכות אקולוגיות (נושא 1 – טור ב)

שאלה 4

שאלה 1

תת-נושא: מאפייני החיים

מטרת השאלה: לדעת מה הוא מאפיין החיים "תגובה לגירויים"; לאתר את המידע בטקסט הנוגע למאפיין החיים "תגובה לגירויים".

3 נק' תשובה העוסקת בתגובה של הפוליפ למגע של בעלי חיים (ירי של עוקץ ארסי), לדוגמה:

- *בצלי חיים שוחים ליד הפוליפ ונוצצים בו, והתאים הצורבים יוריס את הצוקץ.*

הערה: תשובה מלאה שיש בה מידע עודף – הפוליפ ניזון מבעל החיים המשותק, תיחשב תשובה נכונה, לדוגמה:

- *בצלי חיים שנוצצים בפוליפ גורמים לו לירות צוקץ ארסי שמתק אותם ואז הפוליפ ניזון מהם.*

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות תשובה העוסקת רק בתאים הצורבים שבפוליפ, אך אינה עוסקת גם בתגובת הפוליפ למגע, לדוגמה:

- *שכבת התאים החיצונית יש תאים צורבים.*
- *לתאים הפוליפ יש קופסית שבתוכה יש צוקץ ארסי.*
- *התאים יוריס את הצוקץ מהקופסית שלהם.*
- *כאשר בצלי חיים קטנים נוצצים הפוליפ התאים הצורבים משתחררים ממנו ומשתקים אותו.*
- *(התאים הצורבים אינם משתחררים מהפוליפ.)*
- *כל כצע שצוקר דג בקרבת הפוליפ נורה חץ שמתק את הדג.*
- *(התשובה אינה עוסקת במגע של הדג בפוליפ.)*
- *הוא משחרר ארס לבצלי החיים שלידי.*

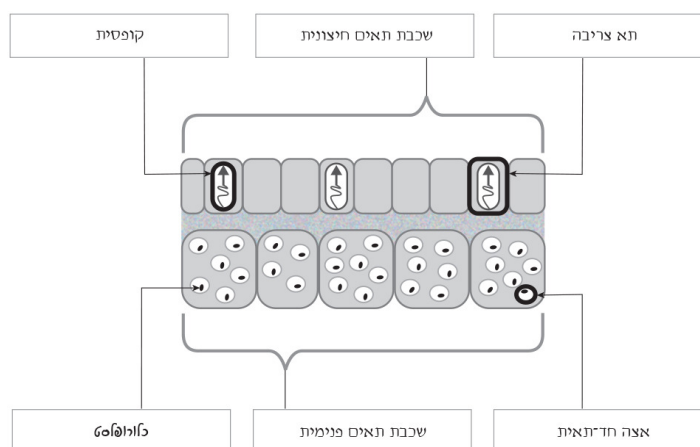
שאלה 5

שאלה 2

תת-נושא: יחסי גומלין בין יצורים

מטרת השאלה: להבין מה הוא מבנה הפוליפ לפי המידע המילולי שבטקסט; להמיר את המידע המילולי שבטקסט במידע חזותי (איור).

3 נק' חמש המילים החסרות כתובות באיור כפי שמתואר להלן:



2 נק' ארבע מילים או שלוש מילים כתובות באיור כפי שמתואר לעיל.

0 נק' כל תשובה אחרת

תת-נושא: יחסי גומלין בין יצורים
מטרת השאלה: לדעת מה הם יחסי גומלין מסוג "הדדיות"; להבין לפי הכתוב בטקסט שיחסי הגומלין בין הפוליפ ובין האצות החד-תאיות הם מסוג "הדדיות"; לנמק את הבחירה בסוג יחסי הגומלין "הדדיות" לפי הכתוב בטקסט.

3 נק' תשובה 1 (הדדיות) וגם נימוק העוסק בשני הרכיבים האלה :

■ בתרומה של הפוליפ לאצות החד-תאיות – הוא מספק הגנה או תנאים (למחיה) או פחמן דורחמצי או תוצר נשימה.

■ בתרומה של האצות החד-תאיות לפוליפ – הן מספקות מזון או חמצן או (תוצרי) פוטוסינתזה.

הערה : אם לא סימן התלמיד דבר, אך כתב בנימוק **במפורש** שיחסי הגומלין הם מסוג הדדיות, ייחשב הנימוק מלא.
לדוגמה :

■ האצה מוציאה מתוך הפוליפ, והפוליפ נוצר פוטוסינתזה שאצה כדי לקבל מזון.

■ מה שמיוצר בתהליך הפוטוסינתזה של האצות חיוני לפוליפ, והפוליפ שמיצר בתהליך הנשימה של הפוליפ חיוני לאצות.

■ הפוליפ שומר ומאן על האצה והיא מפקה מהנשימה של הפוליפ חומרי מזון שהם מקור הכרחי לפוליפ.

2 נק' תשובה 1 (הדדיות) וגם נימוק העוסק באחד הרכיבים שלעיל או תשובה 1 (הדדיות) וגם נימוק מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3), אך בנימוק יש מידע עודף שגוי הנוגע לתרומה של אחד היצורים, לדוגמה :

■ מכיוון שהפוליפ מנמיץ על האצות ותנאי המחיה טובים בהם.

(הנימוק אינו עוסק גם בתרומה של האצות לפוליפ).

■ חומרי המזון המיוצרים פוטוסינתזה של האצות הם מקור מזון הכרחי לתנאי הפוליפ.

(הנימוק אינו עוסק גם בתרומה של הפוליפ לאצות).

■ הפוליפ משמש כהגנה וכצורך פחמן דו חמצני של האצות החד תאיות, והאצות מספקות לו אוכל.

(הנימוק מלא, אך יש בו מידע עודף שגוי הנוגע לתרומה של אחד היצורים – של הפוליפ. הפוליפ מספק פחמן דורחמצי לאצות ולא להפך.)

■ האצות מוצרות לפוליפ מוצר שמירה על כלורופלסטים ומתמורה הפוליפ מנמיץ על האצה ונותן לו אפשרות לבצע פוטוסינתזה.

(שמירה על כלורופלסטים אינה נוגעת לתרומה של האצות לפוליפ.)

שאלה 6 (המשך)

שאלה 3 (המשך)

0 נק' אחת התשובות האלה :

- תשובה 1 (הדדיות) וגם נימוק מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3), אך בנימוק יש מידע עודף שגוי הנוגע לתרומה של שני היצורים זה לזה.
- תשובה שלא סומן בה סוג יחסי הגומלין ויש בה נימוק מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3), אך לא כתוב בה במפורש שסוג יחסי הגומלין הוא הדדיות.
- תשובה 2 (טריפה) או תשובה 3 (טפילות) וגם נימוק מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3).
- תשובה 1 (הדדיות) וגם נימוק חלקי (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 2), אך בנימוק יש מידע עודף שגוי, לדוגמה :
 - האצה נותנת לפוליס מזון ופחמן דו חמצני.
 - (האצה אינה מספקת פחמן דו-חמצני לפוליס).
- כל תשובה אחרת, לדוגמה :
 - פוליס יע את החומרים פסיל האצה. והאצה צריכה את החומרים שפוליס פוליס.
 - (המילה "חומרים" כללית, והנימוק אינו עוסק בפחמן הדו-חמצני, במזון או בחמצן).
 - כל אחד מהשתתפים תורם לפעילות אחת מההליכי החיים.
 - (הנימוק כללי. אין הוא עוסק בתרומה של היצורים זה לזה).

תת-הנושא: יחסי גומלין בין יצורים
מטרת השאלה: לאתר מידע בטקסט – האצות מבצעות פוטוסינתזה; לדעת מה הוא תהליך הפוטוסינתזה ומה הם התנאים הנחוצים לקיומו; להסיק שבמעמקי הים אין אור החיוני לביצוע תהליך הפוטוסינתזה.

2 נק' הסבר העוסק בשני הרכיבים האלה:

- אין אור (במעמקי הים).
 - (אור דרוש) לתהליך הפוטוסינתזה או לייצור מזון.
- לדוגמה:

- כי הן צרכות אור *שהם* *הפוטוסינתזה*.
 - הן נפוצות קרוב לפני הים כדי שיהיו חשופות לאור השמש ויכולו לייצר מזון.
 - תהליך הפוטוסינתזה צריך את אור השמש, בכדי לייצר מזון ובמקום הים כמעט אין אור.
- הערה: הסבר שבו כתובה המילה "שמש" ולא המילה "אור", ייחשב הסבר נכון, לדוגמה:

- כי הן צרכות לקיים תהליך *הפוטוסינתזה* ובמקום זה הן צרכות *שמש*.

1 נק' אחד ההסברים האלה:

- הסבר העוסק באחד הרכיבים שלעיל, לדוגמה:
 - הן לא נמצאות במעמקי הים כי אין שם אור.
 - (ההסבר אינו עוסק גם בפוטוסינתזה או גם בייצור מזון).
 - כי הן לא יכולות לעשות שם פוטוסינתזה.
 (תהליך הפוטוסינתזה תלוי בגורמים רבים, כמו אור, טמפרטורה או רמת הפחמן הדורחמצני. לפי תשובת התלמיד לא ברור שהיעדר פוטוסינתזה אכן נובע ממחסור באור כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 2.)
 - הסבר מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 2), אך יש בו מידע עודף שגוי, לדוגמה:
 - במעמקי הים אין אור וחמץ אף הן לא יכולות לעשות פוטוסינתזה.
 - (ההסבר מלא, אך יש בו מידע עודף שגוי: בתהליך הפוטוסינתזה אין צורך בחמצן).
 - כי קרני השמש אינן רחוק לפני הים אף האצות לא יכולות להפיק פחמן דו-חמצני ומזון.
 - (ההסבר מלא, אך יש בו מידע עודף שגוי: בתהליך הפוטוסינתזה פחמן דורחמצני אינו נוצר).
- 0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות הסבר העוסק באחד הרכיבים שלעיל (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 1), אך יש בו מידע עודף שגוי, לדוגמה:

- בגלל שהן צרכות חמץ *שהם* *הפוטוסינתזה* ואין חמץ במעמקי הים.
- (ההסבר אינו עוסק גם באור, ויש בו מידע עודף שגוי: בתהליך הפוטוסינתזה אין צורך בחמצן).
- מפני שהן צרכות פד"ח כדי להתקיים ובמעמקי הים אין פד"ח.

שאלה 8

שאלה 5

תת-נושא: יחסי גומלין יצורים-סביבה
מטרת השאלה: לאתר מידע בטקסט – הגורמים המרכיבים את השערת המדענים; לדעת מה הם גורמים ביוטיים בסביבה ומה הם גורמים אביוטיים בסביבה.

ניקוד התשובה:

3 נק' תשובה נכונה בשלושת הסעיפים

2 נק' תשובה נכונה רק בשני סעיפים

1 נק' תשובה נכונה רק באחד הסעיפים

0 נק' כל תשובה אחרת

סעיף 1

טמפרטורה או טמפרטורת המים או חום | אביוטי

סעיף 2

חידק או חידקים או ויבריו | ביוטי

סעיף 3

אצות (חדתאיות בתאי הפוליפים) | ביוטי

הערה: התשובות "פוליפים" או "אלמוגים" או "חדתאיים" ייחשבו תשובות נכונות.

בדקי המיצ"ב החיצוני יקלידו 1 בכל אחד הסעיפים 8.1–8.3 אם התשובה נכונה, ויקלידו 0 אם התשובה אינה נכונה.



שאלה 9א

שאלה 6א

תת-נושא: חקר מדעי
מטרת השאלה: לדעת מה היא מסקנה של ניסוי; להסיק מסקנה לפי נתונים בגרף.

3 נק' תשובה 1: נוכחות החיידק ויבריו במים גורמת להלבנה רבה יותר של האלמוגים. תשובה 3

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 9ב

שאלה 6ב

תת-נושא: חקר מדעי
מטרת השאלה: להבין שחשוב לשמור על תנאים זהים בניסוי כדי לוודא שהמשתנה הבלתי תלוי (נוכחות החיידק ויבריו) הוא שהשפיע על תוצאות הניסוי.

3 נק' תשובה 4: כדי לוודא שההבדל במידת ההלבנה בין שני האקווריומים נובע רק מנוכחות החיידק. תשובה 1

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 9ג

שאלה 6ג

תת-נושא: חקר מדעי
מטרת השאלה: להבין מה היא ההשערה בניסוי; להסיק מסקנה בנוגע למגמת השינוי בנתונים שבגרף לפי ההשערה.

3 נק' תשובה 2: 55% פוליפים יולבנו בנוכחות החיידק עד יום 27. תשובה 2

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



תת-נושא: יחסי גומלין בין יצורים
מטרת השאלה: למזג מידע מכמה טקסטים; לכתוב טיעון ערכי ולנמק את הטענות על-סמך המידע שבטקסט.

2 נק' הפתרון מתאים לשני הקריטריונים האלה:

- הוא עוסק בבעיית הפגיעה באלמוגים וגם בצרכים של דייגים המתפרנסים מדיג.
- הוא מבוסס על הכתוב בקטעי המידע שבמבחן.

לדוגמה:

- הפסרה היא פשוט לדג כמה שיותר שיוכלו רחוק מהחוף בעזרת סירה, כי האלמוגים מתקיימים בעיקר באזורים שקרובים לפני הים. אם הם יתרחקו, הם לא יפגעו באלמוגים מכיוון שהם דגים בקרקעית הים.
- לפי דעתי יש להקצות אזור שבו רוב הפוליסים כבר מולפנים, כלומר מתיים. מאחר והם כבר מתיים אין להם צורך בדגים שהיו חלק ממרכיבי התזונה שלהם. לכן יהיה שם גם צודץ של דגים ויהיה לדייגים צבודה יותר קלה.
- האלמוגים ניוונים מבצלי חיים קטנים שנוצרים בו. לכן לדעתי הפסרה שצריכה להיות היא לנסות לדג באזורים שיש פחות אלמוגים, ולדג בצלי חיים גדולים ככל האפשר.
- צריך להנחות את הדייגים לדג באזורים קרים יותר של הים. שם פחות פוליסים מולפנים והם פחות יפגעו מהמחסור בדגים.

1 נק' אחת התשובות האלה:

- הפתרון מתאים לקריטריון הראשון שלעיל, אך אין הוא מבוסס על הכתוב בקטעי המידע שבמבחן, לדוגמה:

- להכריז על בתי הדיג של אלמוגים כשארות טבע ולתת לדייגים מקום מוכרז ומסודר של דייג רחוק מבתי הדיג.
- אפשר ליצור אזור דיג מלאכותי לדייגים אשר יספק במספר דגים לפרנסה. רוב הדגים יישארו בבית הדיג שלהם.
- לתפוס כמות קטנה יותר של דגים ולנסות לדגל את סוג הדגים האכילים שאפשר למכור מבלי לדג בכמויות גדולות באוקיינוס.
- הדייגים צריכים לדג פחות דגים או לעבור לדג במקומות אחרים.
- הפתרון מתאים לשני הקריטריונים שלעיל, אך יש בו מידע עודף שגוי, לדוגמה:
- לדעתי הפסרה היא שהדייג יצפה במצמקים איפה שאין אלמוגים. ככה לא תיפגע האספקה של הפד"ח באלמוגים.

0 נק' כל תשובה אחרת, לדוגמה:

- אפשר שהדייגים ידלו פחות דגים וישארו באלמוגים להיות ניוונים מהדגים שישארו. (הפתרון אינו מתאים לדייגים המתפרנסים מדיג.)
- להגיד לדייגים שאין ברירה והם לא יכולים לדג דגים כי אם הם ידלו אותם יהיה סכנת הכחדה באלמוגים. (הפתרון אינו מתאים לדייגים המתפרנסים מדיג.)
- הדייגים יכולים לדג במים רדודים יותר בגלל שהאלמוגים חיים במים צמוקים. (ההפך הוא הנכון: האלמוגים חיים קרוב לפני הים.)

נושא 3: אנרגייה, כוחות ותנועה (נושא 3 – טור ב)

שאלה 11

שאלה 16

תת-נושא: משקל ומסה

מטרת השאלה: לדעת שכוח המשיכה שכדור הארץ מפעיל על גוף מושפע ממרחקו מכדור הארץ; לדעת שמסה של גוף אינה משתנה, אלא אם כן גורמים חומר או מוסיפים חומר; ליישם את המידע לפי המקרה הנתון בשאלה.

3 נק' המילים החסרות כתובות לפי הסדר הזה: קטן מ, זהה ל.

0 נק' כל תשובה אחרת

שאלה 12

שאלה 15

תת-נושא: אנרגייה חשמלית

מטרת השאלה: לדעת לקרוא תרשים של מעגל חשמלי; לדעת מה הם עקרונות המעגל החשמלי בטור ומה הם עקרונות המעגל החשמלי במקביל.

3 נק' תשובה 3: עוצמת האור של נורה 3 היא החזקה ביותר.

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 13

שאלה 18

תת-נושא: חוק שימור האנרגייה

מטרת השאלה: להבין את המקרה המתואר בשאלה לפי האיור שבשאלה; להסיק מסקנה בנוגע לאנרגיית התנועה של הכדור לפי חוק שימור האנרגייה.

3 נק' תשובה 1: בנקודה 2

0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



תת-נושא: כוחות ושינוי
מטרת השאלה: להכיר את החוק השלישי של ניוטון; להבין את האינטראקציה המתוארת בשאלה.

2 נק' תשובה 1 (המים שהאדם דוחף) והסבר העוסק באחת האפשרויות האלה:

- בחוק השלישי של ניוטון או בחוק האינטראקציה או בחוק הפעולה והתגובה
- באדם שהפעיל כוח על המים (לכן המים הפעילו כוח על האדם באותו גודל ובכיוון הפוך)
- באדם שדחף את המים ובמים שדחפו את האדם (בחזרה).

לדוגמה (להסבר):

- חוק שלישי של ניוטון (אינטראקציה)
 - כשאתה דוחף את המים, המים דוחפים אותך.
 - המים שהאדם דוחף מחזירים עליו כוח השווה לכוח שהוא מפעיל עליהם.
 - האדם מפעיל כוח על המים ופינה אותם מהדרך, ואז המים שהיו מאחוריו מפעילים עליו כוח שדחף אותו קדימה וצמצם את הפתק.
- (צירופי המילים "ופינה אותם מהדרך", "שהיו מאחוריו" הם מידע עודף שאינו שגוי, לכן ההסבר מתקבל).

1 נק' תשובה 1 (המים שהאדם דוחף) והסבר נכון (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 2), אך יש בהסבר מידע עודף שגוי, לדוגמה:

- הכוח שהאדם מפעיל גדול יותר מאשר הכוח שהמים מפעילים על האדם.
- (אומנם משתמע מהתשובה שכוחות מנוגדים פועלים, אולם יש בה מידע עודף שגוי: "הכוח שהאדם מפעיל גדול יותר מהכוח..." – גודלם של שני הכוחות שווה).

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות תשובה 1 (המים שהאדם דוחף) והסבר שגוי, לדוגמה:

- 1, כשהאדם דוחף את המים הוא מפנה לצמח מקום ואז הוא שוחה בלי בעיה.
 - 1, המים שהאדם דוחף מתרחקים ממנו ולכן האדם נדחף קדימה.
 - 1, לפי כוח האינטראקציה.
- (צריך להיות "חוק" ולא "כוח").

שאלה 15א

שאלה 19א

תת-נושא: אנרגייה – סוגים, המרות ומעברים
מטרת השאלה: להכיר סוגי אנרגייה; להבין אילו סוגי אנרגייה הומרו בזמן שפעל כל אחד המכשירים שבאזור.

ניקוד התשובה:

3 נק' תשובה נכונה בשלושת הסעיפים

2 נק' תשובה נכונה רק בשני סעיפים

1 נק' תשובה נכונה רק באחד הסעיפים

0 נק' כל תשובה אחרת

סעיף 1

כימית ← חום או תרמית או אור או קרינה

סעיף 2

חשמלית ← חום או תרמית

סעיף 3

חשמלית ← תנועה או קול

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו 1 בכל אחד הסעיפים 15א.1–15א.3 אם התשובה נכונה, ויקלידו 0 אם התשובה אינה נכונה.



שאלה 15ב

שאלה 19ב

תת-נושא: אנרגייה חשמלית
מטרת השאלה: לדעת מה הוא מעגל חשמלי מקביל; לדעת מה הוא היתרון לחיבור מכשירים במעגל חשמלי מקביל.

3 נק' התשובה "(ב)מקביל" והסבר העוסק ביתרון לחיבור כזה – תקלה במכשיר אחד או ניתוקו אינם משפיעים על פעולתו של מכשיר אחר או על רשת החשמל (הביתית), לדוגמה:

- במקביל, אם שקצ אחד לא עובד הדבר לא משפיע על הצמודה הנהני ולא היסק.
 - במקביל, אם קורה משהו לאחד מהם החשמל הבית ימשיך לעבוד ולא יקרה שום דבר לרשת החשמל הביתית.
 - במקביל, כי אם הם היו בטור אז אם אחד לא היה עובד שניהם לא היו עובדים.
- (לפי התשובה, במעגל מקביל פעילות המכשירים אינה תלויה זה בזה.)

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות התשובה "(ב)טור" והסבר נכון, לדוגמה:

- במקביל, כך במקרה של קצר המצול מתנתק ולא נשרף.
- במקביל, כי שניהם יכולים לפעול בצומת בו זמנית.
- (המכשירים יכולים לפעול בריבון גם בחיבור בטור.)
- במקביל, בחיבור זה כמות האנרגייה החשמלית לשניהם זהה.
- במקביל, כי הם מקבלים את אותו זרם חשמלי.

שאלה 16א

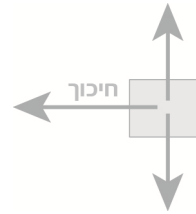
שאלה 20א

תת-נושא: כוחות בחיי היום-יום

מטרת השאלה: לדעת מה הוא כוח החיכוך ומה הם מאפייניו; להמיר את המידע המילולי שבשאלה במידע חזותי (תרשים) – לבחור את תרשים הכוחות המתאים למידע הזה.

2 נק' תשובה 3 :

תשובה 2



0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 16ב

שאלה 20ב

תת-נושא: אנרגייה – סוגים, המרות ומעברים

מטרת השאלה: להבין אילו סוגי אנרגייה הומרו בזמן שנהה הקובייה; לתאר את תהליך המרת האנרגייה.

3 נק' תשובה שכתובה בה אחת האפשרויות האלה :

- אנרגיית התנועה הומרה בחום או באנרגייה תרמית.
- אנרגיית התנועה קטנה והאנרגייה התרמית גדלה.

לדוגמה :

- תנועה ← חום
- אנרגיית התנועה קטנה והאנרגיה באנרגיית החום של הקובייה.

2 נק' תשובה שכתובה בה אחת האפשרויות שלעיל ויש בה מידע עודף שגוי, לדוגמה :

- אנרגיית התנועה מוארת לאנרגיית חום וחיכוך.
- אנרגיית התנועה מוארת לחיכוך ואז לחום והקובייה נצצרת.
- אנרגיית התנועה של הקובייה + אנרגיית החיכוך האנרגיה לאנרגיית חום.

0 נק' כל תשובה אחרת, לדוגמה :

- תנועה ← חיכוך

נושא 4: חומרים (נושא 2 – טור ב)

שאלה 17

תת-נושא: תערובות
מטרת השאלה: לדעת מה היא תערובת.

תשובה 4	3 נק' תשובה 1 : אוויר
	0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 18

תת-נושא: מבנה החומר – מודל החלקיקים
מטרת השאלה: לדעת מה ההבדל בין המאפיינים של חלקיקים בחומר מוצק ובין המאפיינים של חלקיקים בחומר נוזל.

תשובה 1	3 נק' תשובה 4 : החלקיקים מסודרים פחות וכוחות המשיכה ביניהם נחלשים.
	0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 19

תת-נושא: מסה ונפח של גופים
מטרת השאלה: לדעת מה היא מסה; לדעת מה הוא נפח; לדעת שמאזניים משמשים למדידת מסה.

תשובה 4	3 נק' תשובה 1 : המסה של הקובייה הגדולה שווה לסך כל המסה של ארבע הקוביות הקטנות, ואי אפשר להסיק דבר בנוגע לנפח של הקוביות.
	0 נק' כל תשובה אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 20א

שאלה 12א

תת-נושא: שינויים בחומר
מטרת השאלה: לדעת לקרוא תרשים של תגובה כימית; לזהות את המגיבים בתגובה הכימית ואת התוצרים בתגובה הכימית.

3 נק' החסר במשפט כתוב כפי שמפורט להלן:

אחד ה-תוצרים בתגובה 1 הוא גם אחד ה-מגיבים בתגובה 2.

0 נק' כל תשובה אחרת

שאלה 20ב

שאלה 12ב

תת-נושא: תרכובות
מטרת השאלה: לדעת לקרוא נוסחה כימית של חומר.

ניקוד התשובה:

3 נק' תשובה נכונה בשני הסעיפים

2 נק' תשובה נכונה רק באחד הסעיפים

0 נק' כל תשובה אחרת

סעיף 1

4 (יסודות)

סעיף 2

5 (אטומים)

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו 1 בכל אחד הסעיפים 20ב.1–20ב.2 אם התשובה נכונה, ויקלידו 0 אם התשובה אינה נכונה.



תת-נושא: חומרים – תועלת ומחיר סביבתי
מטרת השאלה: לדעת לקרוא גרף ולזהות את המגמה שבו; להסיק מסקנה על-סמך נתונים בשני גרפים.

3 נק' מסקנה העוסקת ביחס בין שני הגורמים לפי הנתונים שבגרפים – ככל שכמות הפראונים (באטמוספירה) עולה או גבוהה יותר, כך כמות האוזון (שבשכבת האוזון) יורדת או נמוכה יותר.

הערות:

- להלן חלופות לשמות הגורמים (כמות הפראונים, כמות האוזון)
 - מספר הפראונים
 - יחידות הפראונים או יחידות האוזון
 - יותר פראונים או יותר אוזון או פחות פראונים או פחות אוזון
 - רמת הפראונים או רמת האוזון
 - שימוש בפראונים או הפסקת השימוש בפראונים
 - צמצום שכבת האוזון או פירוק שכבת האוזון.
- מסקנה העוסקת ביחס ההפוך בין שני הגורמים, תיחשב תשובה נכונה – ככל שכמות הפראונים (באטמוספירה) יורדת, כך כמות האוזון (שבשכבת האוזון) עולה.

לדוגמה:

 - ככל שיש כמות גדולה יותר של פראונים באטמוספירה כך כמות האוזון שבשכבת האוזון קטנה יותר.
 - ככל שיש יותר יחידות של פראונים באטמוספירה כך כמות האוזון יורדת.
 - ככל שיש יותר פראונים באטמוספירה כך כמות האוזון פוחתת והאוזון מסנן פחות קרינה הפולצת בנו ובכדור הארץ.
 - ככל שהיה יותר פראון 31 כך כמות האוזון ירדה ובשנת 1993 כשכמות הפראונים התאזנה כמות האוזון הפסיקה לרדת ואף עלתה.

(השם "פראון 31" הוא חלופה קבילה ל"פראונים").

 - ככל שיש יותר פראונים, כך שכבת האוזון מתפרקת.
 - (המילה "מתפרקת" נוגעת לירידה בכמות האוזון).
 - ככל שיש יותר פראונים באטמוספירה החור באוזון גדל.
 - (המשפט "החור באוזון גדל" נוגע לצמצום שכבת האוזון).

2 נק' מסקנה העוסקת ביחס בין שני הגורמים (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3), אך כתוב בה שהפראונים או האוזון גדלים, קטנים, עולים או יורדים, לדוגמה:

- כשהפראונים צולים רמת האוזון יורדת.
- ככל שיש יותר פראונים, האוזון יורד.

0 נק' כל תשובה אחרת, לדוגמה:

- הכמות יורדת ביחס לשנים.
 - צט השנים כמות הפראונים עלתה וכמות האוזון ירדה.
- (התשובה אינה מנוסחת כמסקנה שיש בה קשר בין שני הגורמים).

תת-נושא: חומרים – תועלת ומחיר סביבתי
 מטרת השאלה: לדעת לקרוא גרף ולזהות את המגמה שבו; להסיק מסקנה על-סמך נתונים בגרף ועל-סמך נתון חדש.

3 נק' התשובה "לא" ונימוק העוסק באחת האפשרויות האלה:

- בירידה בכמות האוזון או בהיעדר שינוי במגמה של כמות האוזון גם לאחר שנת 1989 או גם לאחר הסכם מונטראול
- בעלייה בכמות האוזון או בשינוי בכמות האוזון שחל רק בשנים 1993–1996
- בעלייה בכמות האוזון או בשינוי בכמות האוזון כעבור שנים אחדות (משנת 1989 או מהיום שבו נכנס לתוקפו הסכם מונטראול).
- לא חל שינוי מידי, מכיוון שאפשר לראות שבין השנים 89–94 צדיין כמות האוזון ירדה.
- לא חל שינוי מידי, בשנת 1992 לדוגמה צדיין הייתה ירידה בכמות האוזון וכמות הפראונים צדיין הייתה בצלייה.
- לא חל שינוי מידי כי השינוי החל רק בשנת 1995.
- לא, אפשר לראות גם לאחר 1992 השימוש המשיך לרדת והתחיל לצלול רק בשנת 1994.
- לא, כי השינוי חל רק לאחר כמה שנים.

הערה: התשובה "כן" ונימוק נכון ייחשבו תשובה נכונה: ייתכן שבעיני התלמיד שינוי מיידי הוא שינוי המתרחש גם כעבור שנים אחדות, לדוגמה:

- כן, ניתן לראות שכמות האוזון בשכבת האוזון עלתה משמעותית מ-1994.
- כן, משנת 1995 הכמות של האוזון התחילה לצלול.

0 נק' כל תשובה אחרת, לדוגמה:

- לא, כי המשיך לצלול.
- כן, לא חל שינוי מידי כי רק בשנת 1994 נמצא והוסק השימוש בפראונים.

תת-נושא: תהליכי שינוי בחומר – מאקרו
מטרת השאלה: לדעת מה הוא גורם משפיע בניסוי ומה הוא גורם מושפע בניסוי; להבין מה הם שני הגורמים בניסוי המתואר בשאלה.

ניקוד התשובה:

3 נק' תשובה נכונה בשני הסעיפים

2 נק' תשובה נכונה רק באחד הסעיפים

0 נק' כל תשובה אחרת

סעיף 1

התשובה הנכונה: טמפרטורה או טמפרטורת המים או טמפרטורת האמבט או אמבט בטמפרטורות שונות

דוגמאות לתשובות שגויות:

- | | | | |
|----------------|---|-----------------|---|
| חום | ■ | כמות האצילות | ■ |
| אנרגיית חום | ■ | האצילות של המים | ■ |
| טמפרטורת הקבוק | ■ | המים החמים | ■ |
| אמבט | ■ | המים שבאמבט | ■ |

סעיף 2

התשובה הנכונה: אחת התשובות האלה – נפח הבלון, התנפחות הבלון, גודל הבלון, גדילת הבלון, היקף הבלון, קוטר הבלון, אורך הבלון, רוחב הבלון, גובה הבלון, נפח האוויר, נפח הגז שבבלון, לחץ האוויר, לחץ הבלון

דוגמאות לתשובות שגויות:

- | | | | |
|-------------|---|--|---|
| הבלון | ■ | הבלון שהתנפח ושינה את נפחו | ■ |
| נפח | ■ | הכמות שאליה התנפח הבלון | ■ |
| האוויר | ■ | קצב האצילות של הבלון | ■ |
| כמות האוויר | ■ | (א)אפשר לקבוע מה הוא קצב ההתנפחות של הבלון | |
| | | לפי האוויר שבמבחן: כדי לקבוע זאת יש לערוך <u>שני</u> | |
| | | <u>מדידות</u> בזמן שונה. | |
| | ■ | כמות הגז שבאמבט ולאדאט | |

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו 1 בכל אחד הסעיפים 1.21–2.21א אם התשובה נכונה, ויקלידו 0 אם התשובה אינה נכונה.



תת-נושא: מודל החלקיקים כמסביר תופעות ושינויים פיזיקליים
מטרת השאלה: לדעת מה היא ההשפעה של חימום על מהירות החלקיקים; להבין שמהירות החלקיקים משפיעה על נפח האוויר.

3 נק' הסבר שיש בו שני הרכיבים האלה:

1. מהירות החלקיקים עולה.
 2. כוח רב יותר מופעל (על דופן הבלון) או מספר ההתנגשויות (בדופן הבלון) רב יותר או עוצמת ההתנגשויות (בדופן הבלון) חזקה יותר או הלחץ (בבלון) רב יותר.
- הערה לרכיב 2:** הרכיב "המרחק בין החלקיקים גדל" ייחשב רכיב נכון אף שאינו מדויק: הלחץ בבלון רב יותר בעקבות העלייה במהירות החלקיקים. הלחץ הזה גורם להתנפחותו של הבלון, ובעקבות העלייה בנפח הבלון והתנועה התמידית של החלקיקים המרחק בין החלקיקים גדל – זו תוצאה של העלייה בנפח ולא הסיבה לעלייה בנפח.

לדוגמה:

- כאשר הטמפרטורה חמה יותר כך חלקיקי האוויר בקבוק החלל לנוצ יותר מהר ואנרגיה התנגשויות הנפח גדל והבלון התנפח.
- (צירוף המילים "טמפרטורה חמה יותר" מתקבל אף שאין הוא מונח מדעי – בשאלה בודקים הבנה של מודל החלקיקים ולא שיום של המשתנים).
- כאשר מציבים את הטמפרטורה קצב ההתנגשויות של החלקיקים בדפנות הבלון עולה.
- (צירוף המילים "קצב ההתנגשויות" נוגע למהירות החלקיקים ולמספר ההתנגשויות).
- החלקיקים זזו מהר יותר ודחפו יותר את דפנות הבלון וכך הוא התנפח יותר.
- (המשפט "דחפו יותר את דפנות הבלון" נוגע למספר ההתנגשויות או לעוצמתן).
- טמפרטורה גבוהה החלקיקים זזו מהר יותר והמרחק ביניהם נהיה גדול יותר ואז הבלון התנפח יותר.

2 נק' אחד ההסברים האלה:

- הסבר העוסק באחד הרכיבים שלעיל, לדוגמה:
 - כשהטמפרטורה גבוהה יותר החלקיקים נעים מהר יותר ונפח הבלון גדל מכך. (ההסבר אינו עוסק גם ברכיב 2).
 - מספר ההתנגשויות של החלקיקים גדל והלחץ גדל אתו, ונפח הבלון גדל. (ההסבר אינו עוסק גם ברכיב 1).
 - הסבר העוסק בשני הרכיבים, אך אחד הרכיבים שגוי, לדוגמה:
 - כשהטמפרטורה גבוהה יותר מהירות חלקיקי האוויר בבלון השתנתה והלחץ עלה. (מהירות החלקיקים "עלתה" ולא "השתנתה").
 - הסבר מלא (כפי שמפורט בהנחיה לניקוד 3), אך כתוב בו שהחלקיקים מתחממים, לדוגמה:
 - כאשר חלקיקים מתחממים תנועת החלקיקים גדלה והם דוחפים את ההיקף של הבלון ומספר ההתנגשויות גדל.
- 0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות תשובה העוסקת רק באחד הרכיבים ויש בה גם מידע עודף שגוי, לדוגמה:
- אם טמפרטורת המים יותר גבוהה אז החלקיקים שמתאדים נעים יותר מהר וזה גורם להתנפחות הבלון. (יש בתשובה מידע עודף שגוי: החלקיקים אינם מתאדים).

שאלה 22א

שאלה 10א

תת-נושא: טבלת היסודות
מטרת השאלה: להפיק מידע לפי מיקומו של יסוד בטבלה המחזורית; להתאים בין יסוד ובין תכונה המתאימה לו.

3 נק' ארבעת היסודות כתובים בטבלה כפי שמתואר להלן:

יסודות פעילים כימית (אדישים)	יסודות פעילים כימית
Ar Kr	Cl Br

0 נק' כל תשובה אחרת

שאלה 22ב

שאלה 10ב

תת-נושא: טבלת היסודות
מטרת השאלה: להפיק מידע לפי מיקומו של יסוד בטבלה המחזורית; לדעת מה הן התכונות של קבוצת האל-מתכות.

3 נק' התשובה "אל-מתכות" ואחת התכונות האלה:

- אינם מוליכים חשמל או מוליכי חשמל גרועים.
 - מבודדים חשמל.
 - אינם מוליכים חום או מוליכי חום גרועים.
 - מבודדים חום.
 - אינם במבנה של סריג.
 - אינם נמשכים למגנט.
 - אי-אפשר לרקע אותם.
 - חסרי ברק.
 - אינם מוצקים בטמפרטורת החדר.
- הערה: אם התשובה "אל-מתכות" אינה כתובה (או מסומנת) במשפט, אך בתיאור התכונה כתוב במפורש שהיסודות שייכים לקבוצת האל-מתכות – התשובה נכונה.

2 נק' התשובה "אל-מתכות" ואחת התכונות האלה:

- מתרכבים עם מתכות.
 - יוצרים יונים שליליים.
 - נוטים לקבל אלקטרון או אלקטרונים.
 - מורכבים ממולקולות.
 - כולם גזים (בטמפרטורת החדר).
- הערה: התכונות האלה מאפיינות את רוב היסודות השייכים לקבוצת ה"אל-מתכות", אך אינן מאפיינות חלק מהיסודות שבשאלה.

שאלה 22ב (המשך)

שאלה 10ב (המשך)

0 נק' כל תשובה אחרת, לרבות התשובה "אלמתכות" (כתובה או מסומנת) ללא תכונה או התשובה "מתכות" (כתובה או מסומנת) ותכונה נכונה, לדוגמה:

- לא מוליכים
- (לא כתוב מה הם אינם מוליכים.)
- יכולים להימאצא פשוט מצמי הצמירה
- (כל החומרים יכולים להיות בשלושת מצבי הצבירה.)

שאלה 23א

שאלה 14א

תת-נושא: חקר מדעי
מטרת השאלה: להפיק מידע לפי נתונים בגרף.

2 נק' החסר במשפטים כתוב לפי הסדר הזה: נמוכה, 20.

הערה: גם התשובה 21 תיחשב תשובה נכונה.

0 נק' כל תשובה אחרת

שאלה 23ב

שאלה 14ב

תת-נושא: חוק שימור המסה
מטרת השאלה: להכיר את חוק שימור המסה; להפיק מידע לפי נתונים בגרף ולהשתמש בו כדי ליישם את חוק שימור המסה.

2 נק' 10

0 נק' כל תשובה אחרת

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מסחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחנים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.