

חוקרים ומלמדים: מרכיבי רקמת הדם

מטרות הפעילות

- להכיר את מרכיבי רקמת הדם, תפקידו של כל תא וההתאמה בין מבנה התא לתפקודו.
- להכיר את הרכב פלזמת הדם וחשיבותה.
- להכיר מחלות הקשורות למרכיבי הדם.

מושגים מתוכנית הלימודים

קרישת דם, תא דם אדום, תא דם לבן, מקרופאג', מערכת החיסון, כלי דם, אנמיה חרמשית, מחלה גנטית, המוגלובין, מוטציה נקודתית, אוקסיהמוגלובין, המוגלובין, חמצן, נימים, רקמות, לחץ חמצן, פלזמה, פיברינוגן, פיברין, הסעת חום, הובלת חומרים, טסיות

מיומנויות

יצירתיות, הבניית ידע, שיתוף פעולה, חיפוש מידע

מה עושים?

שלב א': חיפוש מידע וארגונו

· התחלקו לארבע קבוצות מומחים (או לשמונה קבוצות מקבילות). כל קבוצה תידרש להתמחות במרכיב דם אחד ולבצע כמה משימות של למידה עצמית ויצירה. כל קבוצה תהיה אחראית על אחד ממרכיבי הדם הבאים:

1. תאי דם לבנים
2. תאי דם אדומים
3. טסיות הדם
4. פלזמת הדם

- קבלו מהמורה דף הנחיות למשימה ובצעו את המשימות המופיעות בו בהתאם לקבוצה שאליה אתם שייכים.
- בסיום שלב זה לכל קבוצה יהיו: מידע, חמשיר ודגם.
- התארגנו למעבר לקבוצה חדשה על פי הנחיית המורה.

דפי משימה לקבוצות המומחים

- [הנחיות לקבוצה א' – תאי הדם האדומים](#)
- [הנחיות לקבוצה ב' – תאי הדם הלבנים](#)
- [הנחיות לקבוצה ג' – טסיות הדם](#)
- [הנחיות לקבוצה ד' – פלזמת הדם](#)

שלב ב': מיזוג מידע

בשלב זה, בקבוצה החדשה שבניתם, תמזגו את המידע שנאסף על מרכיבי הדם. כל נציג בקבוצה בתורו יציג את המידע, החמשייר והדגם. השלימו יחד את הטבלה הבאה:

טבלה ממצגת – רקמת הדם

מרכיב הדם	מבנה	תפקיד	התאמה בין מבנה ותפקיד	כמותו הנורמלית ברקמת הדם	מחלה שמרכיב דם זה מעורב בה
תאי דם אדומים					
תאי דם לבנים					
טסיות					
פלזמת הדם					

בסיום שלב זה אתם עוברים ללמידה עצמית.

שלב ג': פענוח תוצאות בדיקות דם

חזרו לעבודה עצמית. קבלו מהמורה דף שאלות (משוכפל או דיגיטלי). ענו על השאלות.

לצורך מענה על השאלות תוכלו להיעזר במדריך המלא **כך תפענחו את בדיקות הדם שלכם** בקישור הבא:

<https://bit.ly/2ltWOOd>

בקישורים הבאים מופיעות תוצאות בדיקות דם של שני נבדקים:

· נבדק א' - תוצאות בדיקות דם: <https://bit.ly/3ECSpAD>

· נבדק ב' - איך מפענחים בדיקות דם של נשים בהיריון: <https://bit.ly/2txxfPV>

היכנסו לקישורים וענו על השאלות הבאות:

על פי התוצאות:

1. מי מהנבדקים בריא?

כיצד קבעת זאת?

2. לכאורה, אחד הנבדקים הוא בעל ערכים בלתי תקינים.

מיהו נבדק זה?

באילו מרכיבי דם מופיעים ערכים בלתי תקינים?

על מה מעיד כל אחד מהערכים הללו?

3. מתברר ששני הנבדקים בריאים.

כיצד תסביר זאת? (קרא את ההסברים המתלווים לתוצאות בדיקות הדם, בקישור השני – "איך מפענחים בדיקות דם של נשים בהיריון": <https://bit.ly/2txxfPV>)

לצורך מענה על השאלות תוכלו להיעזר במדריך המלא **כך תפענחו את בדיקות הדם שלכם** בקישור הבא: <https://bit.ly/2ltWOOd>

שלב ד': צפייה בסרטונים

- כלי הדם: נימים": <https://bit.ly/3OvYJyB>
- "אנמיה חרמשית": <https://bit.ly/2Hbl7c9>
- "מחלת המלריה": <https://bit.ly/2HeCqcj>
- "ההמוגלובין – מוביל החמצן בגוף": <https://bit.ly/2xBvCpR>

הנחיות לקבוצה א' – תאי הדם האדומים

אתם מתמחים בתאי הדם האדומים. עליכם לחפש מידע ולכתוב אותו במחברתכם, לחבר חמשיר ולבנות דגם של מספר תאים (לכל תלמיד בקבוצה שלושה – ארבעה תאי דם אדומים) על פי הסעיפים הבאים:

א. חפשו מידע וסכמו:

1. מה תפקידם של תאי הדם האדומים?
2. מהו המבנה שלהם וכיצד המבנה מותאם לתפקידם? ציינו את המקור למידע.
3. מהי הכמות הנורמלית של תאי הדם האדומים ברקמת הדם?
4. ציינו מחלה שבה יש שיבוש בכמות או בצורה ובתפקוד מרכיב זה בדם. מהן התופעות המתלוות למחלה זו?

ב. חברו חמשיר (שיר של חמש שורות שכתוב בחרוזים) שמתאר את המידע שנאסף בסעיף א'.

ג. הרכיבו דגם מפלסטלינה של מרכיב הדם. כל תלמיד יכין שלושה – ארבעה דגמים של מרכיב הדם. מרכיב הדם צריך להיות בממדים של כ-3 ס"מ (כשמדובר בתאי הדם השונים).

ד. הציגו את הדגמים למורה וקבלו מהמורה כרטיסיית אות מ-א' עד ד'.

ה. עברו לקבוצה חדשה בהתאם להנחיית המורה.

מקורות מידע

הילקוט הדיגיטלי: <https://bit.ly/2tFa8mJ>

מערכת הדם: <https://bit.ly/2MW3wsX>

מערכת הדם בגוף האדם: <https://sites.google.com/site/humanboudy/home>

הנחיות לקבוצה ב' – תאי הדם הלבנים

אתם מתמחים בתאי הדם הלבנים. עליכם לחפש מידע ולכתוב אותו במחברתכם, לחבר חמשיר ולבנות דגם של תאי הדם הלבנים (לכל תלמיד בקבוצה בין שלושה-ארבעה תאים) על פי הסעיפים הבאים:

א. חפשו מידע וסכמו:

1. מה תפקידם של תאי הדם הלבנים?
2. מהו מבנה שלהם וכיצד המבנה מותאם לתפקידם? ציינו את המקור למידע.
3. מהי הכמות הנורמלית של תאי הדם הלבנים ברקמת הדם?
4. ציינו מחלה שבה יש שיבוש בכמות או בצורה ובתפקוד מרכיב זה בדם. מהן התופעות המתלוות למחלה זו?

ב. חברו חמשיר (שיר של חמש שורות שכתוב בחרוזים) שמתאר את המידע שנאסף בסעיף א'.

ג. הרכיבו דגם מפלסטלינה של מרכיב הדם. כל תלמיד יכין שלושה-ארבעה דגמים של מרכיב הדם. מרכיב הדם צריך להיות בממדים של כ-3 ס"מ (כשמדובר בתאי הדם השונים).

ד. הציגו את הדגמים למורה וקבלו מהמורה כרטיסיית אות מ-א' עד ד'.

ה. עברו לקבוצה חדשה בהתאם להנחיית המורה.

מקורות מידע

הילקוט הדיגיטלי: <https://bit.ly/2tFa8mJ>

מערכת הדם: <https://bit.ly/2MW3wsX>

מערכת הדם בגוף האדם: <https://sites.google.com/site/humanboudy/home>

הנחיות לקבוצה ג' – טסיות (לוחיות) הדם

אתם מתמחים בטסיות הדם. עליכם לחפש מידע ולכתוב אותו במחברתכם, לחבר חמשיר ולבנות דגם של טסיות (לכל תלמיד בקבוצה בין שלוש-ארבע טסיות) על פי הסעיפים הבאים:

א. חפשו מידע וסכמו:

1. מה תפקידן של טסיות הדם?
 2. מהו מבנה שלהן וכיצד המבנה מותאם לתפקידן? ציינו את המקור למידע.
 3. מהי הכמות הנורמלית של טסיות הדם ברקמת הדם?
 4. ציינו מחלה שבה יש שיבוש בכמות או בצורה ובתפקוד מרכיב זה בדם. מהן התופעות המתלוות למחלה זו?
- ב. חברו חמשיר (שיר של חמש שורות שכתוב בחרוזים) שמתאר את המידע שנאסף בסעיף א'.
- ג. הרכיבו מפלסטלינה דגם של מרכיב הדם. כל תלמיד יכין שלושה – ארבעה דגמים של מרכיב הדם. מרכיב הדם צריך להיות בממדים של כ-3 ס"מ (כשמדובר בתאי הדם השונים).
- ד. הציגו את הדגמים למורה וקבלו מהמורה כרטיסיית אות מ-א' עד ד'.
- ה. עברו לקבוצה חדשה בהתאם להנחיית המורה.

מקורות מידע

הילקוט הדיגיטלי: <https://bit.ly/2tFa8mJ>

מערכת הדם: <https://bit.ly/2MW3wsX>

מערכת הדם בגוף האדם: <https://sites.google.com/site/humanboudy/home>

הנחיות לקבוצה ד' – פלזמת הדם

אתם מתמחים בפלזמת הדם. עליכם לברר מידע ולכתוב אותו במחברתכם, לחבר חמשיר ולבנות דגם של כלי דם ובו פלזמת הדם. אחר כך יניחו חברי הקבוצות האחרות את דגמי מרכיבי הדם האחרים בפלזמה זו. עבדו על פי הסעיפים הבאים:

א. חפשו מידע וסכמו:

1. מה הרכבה של פלזמת הדם?
 2. מה תפקידה, אילו חומרים מרכיבים אותה? ציינו את המקור למידע.
 3. מהי כמותה הנורמלית של פלזמת הדם, אילו מרכיבים נמצאים בה ומה כמותם הנורמלית (ראו בפירוט של הבדיקה "הכימיה של הדם" <https://bit.ly/2MgC87G>)?
 4. ציינו מחלה שבה יש שיבוש בכמות או בתפקוד מרכיב זה בדם. מהן התופעות המתלוות למחלה זו?
- ב. חברו חמשיר (שיר של חמש שורות שכתוב בחרוזים) שמתאר את המידע שנאסף בסעיף א'.
- ג. הרכיבו דגם של כלי דם ובו פלזמת הדם. בפלזמה זו יניחו חברי הקבוצות האחרות את דגמי מרכיבי הדם האחרים.
- ד. הציגו את הדגמים למורה וקבלו מהמורה כרטיסיית אות מ-א' עד ד'.
- ה. עברו לקבוצה חדשה בהתאם להנחיית המורה.

מקורות מידע

הילקוט הדיגיטלי: <https://bit.ly/2tFa8mJ>

מערכת הדם: <https://bit.ly/2MW3wsX>

מערכת הדם בגוף האדם: <https://sites.google.com/site/humanboudy/home>