



שם התלמיד/ה: _____

כיתה: _____

משימת הערכה 3 - כיתה ד'

נושא: מערכות ותהליכים ביצורים חיים

(העור באדם)

הנחיות:

1. קראו היטב את השאלות.
 2. עבדו בכל שאלה לפי ההנחיות.
 3. בחרו את התשובה הנכונה ביותר בשאלות בהן ישנן מספר תשובות אפשריות.
- עבודה נעימה!

פרק א': מערכות ותהליכים באדם



1. טל וחבריה טיפסו בחוג הישרדות על הר תלול. לאחר כ- 10 דקות של טיפוס, טל הרגישה ששרירי הרגליים שלה כואבים, קצב הנשימה וקצב פעימות הלב שלה מתגברים. כאשר טל הגיעה לפסגה היא הזיעה מאד.

א. ציינו לפחות 2 מערכות בגוף של טל שהיו פעילות בזמן הטיפוס על ההר.

1. _____
2. _____

ב. האם בין מערכות גוף האדם קיים שיתוף פעולה? בחרו את התשובה הנכונה ביותר.

1. לא, מאחר וגוף האדם מורכב ממערכות הנמצאות באזורים שונים בגוף.
2. לא, מאחר וגוף האדם מורכב ממערכות, שכל אחת מהן פועלת באופן עצמאי.
3. כן, מאחר וגוף האדם מורכב ממערכות, שפועלות בתיאום ושיתוף פעולה.
4. כן, אך שיתוף הפעולה מתקיים אך ורק כשהגוף מצוי במצבי מאמץ ולחץ.

2. לפניכם רשימות המייצגות את רמות הארגון בגוף האדם, מהפשוט למורכב. השלימו ברשימות את השמות החסרים של האיברים או המערכות בגוף האדם. היעזרו במחסן המילים.

- א. _____, מערכת העיכול, גוף האדם.
- ב. ריאות, _____, גוף האדם.
- ג. קנה הנשימה, מערכת הנשימה, _____.
- ד. עמוד השדרה, _____, גוף האדם.

מחסן מילים: מערכת הנשימה, קיבה, מערכת השלד, גוף האדם.



פרק ב': העור באדם; בריאות העור

3. זהר התלוננה על כאבי ראש. אמא של זהר הניחה את כף ידה על המצח של זהר ואמרה "אני חושבת שיש לך חום!" על סמך מה חשבה אמא של זהר שטמפרטורת גופה עלתה? **בחרו את התשובה הנכונה ביותר.**

א. כי היו לזהר לחיים סמוקות, שהן תמיד סימן למחלה.

ב. כי בכף היד ישנו ריכוז גדול של תאי חישה שקולטים חום.

ג. כי בכף היד יש רק שכבה אחת של תאי עור.

ד. כי לזהר כואב הראש וזה תמיד סימן למחלה.

4. לעור בגוף האדם מבנה מיוחד ותפקודים שונים. לפניכם חלק ממרכיבי העור. **מתחו קו בין המרכיבים בעור לתפקוד שלהם.**

התפקוד

המרכיבים בעור

א. קליטת מידע על מרקם וקשיות של גופים.

1. בלוטות הזיעה

ב. שמירה מהתחממות יתר של הגוף.

2. תאים צפופים מאד

ג. הגנה על הגוף מחדירת גורמי זיהום.

3. תאי חישה למגע

5. גיא ודנה רצו לבדוק האם תאי החישה שבעור, מפוזרים באופן אחיד בכל חלקי הגוף. למרות שהם ידעו שאסור לדקור חברים ויש לשמור על כללי הבטיחות, **רק** לצרכי הלמידה הם ערכו את הבדיקה הבאה:

- גיא כיסה את העיניים, ודנה דקרה בעדינות את עורו של גיא **בו זמנית**, בעזרת שני עפרונות מחודדים.

- דנה דקרה תחילה, כאשר שני העפרונות צמודים ובכל פעם הגדילה את המרחק בין העפרונות. גיא ציין בכל פעם האם הוא חש דקירה **אחת** או **שתי** דקירות.

לאורך הבדיקה, גיא טען שהוא חש בדקירה אחת בלבד, למרות שדנה דקרה ב- 2 עפרונות.

- כשגיא טען שהוא חש בשתי דקירות, דנה מדדה את המרחק בין שני העפרונות ועברה לבדוק אזור אחר.

- הם הסיקו שכאשר גיא חש בשתי דקירות, זה מעיד על כך שבמקום שבו נעשתה הדקירה יש ריכוז של תאי חישה.

- גיא ודנה ערכו את הבדיקה שלוש פעמים: בגב היד, בכף היד ובשוק הרגל.



לפניכם תוצאות הבדיקות:

המרחק שבו גיא הרגיש בשתי דקירות באזורים שונים בגוף

המרחק שבו גיא הרגיש שתי דקירות (בס"מ)	האיזור בגוף
1 ס"מ	גב היד
פחות מס"מ	כף היד
2 ס"מ	שוק הרגל

א.

א. מה מטרת הבדיקה שערכו גיא ודנה?

ב. על סמך המידע שקראתם והנתונים שבטבלה,

ציינו ליד כל משפט האם הוא נכון או לא נכון.

1. גיא חש בדקירה בכף ידו כתוצאה מקיומם של תאי חישה, הקולטים מידע על

הטמפרטורה מהסביבה החיצונית. **נכון/ לא נכון**

2. כאשר גיא חש בשתי דקירות, זה סימן שבאזור יש ריכוז גדול יותר של תאי חישה

הקולטים מגע. **נכון/ לא נכון**

3. בשוק הרגל יש ריכוז גבוה יותר של תאי חישה מאשר בכף היד. **נכון/ לא נכון**

4. המרחקים השונים שבהם גיא הרגיש בשתי דקירות מעידים על פיזור שונה של תאי

חישה בגוף. **נכון/ לא נכון**

5. יש צורך ביותר תאי חישה בכף היד בגלל הפעולות היומיומיות שאנו מבצעים.

נכון/ לא נכון

6. נגה יצאה עם משפחתה לטיול רכיבה על אופניים. בזמן הרכיבה במעלה ההר, נגה הרגישה

שחם לה מאוד ושהיא מזיעה.

כיצד מסייעת הזיעה לנגה? בחרו את התשובה הנכונה ביותר.

א. הזיעה מרטיבה את העור.

ב. הזיעה מעלה את טמפרטורת הגוף.

ג. הזיעה שמתאדה גורמת לקירור הגוף שהתחמם.

ד. הזיעה מאפשרת לגוף להיפטר מעודפי מים שהצטברו בגוף.



7. לאנשים שהולכים יחפים ישנה שכבת עור עבה בכף הרגל. בימי הקיץ החמים, הם מסוגלים ללכת יחפים על החול החם, מבלי שרגליהם תפגענה. מדוע שכבת העור העבה בכפות רגליהם מאפשרת להם להתהלך על החול החם? **בחרו את התשובה הנכונה ביותר.**

- א. שכבת העור העבה שבכפות הרגליים, עשויה מתאים מתים ואין בה כלי דם ותאי חישה.
- ב. בכפות הרגליים אין כלל תאי חישה שרגישים לטמפרטורה, למגע וללחץ.
- ג. בכפות הרגליים אין כלל שכבת עור עבה
- ד. בשכבת העור העבה שבכפות הרגליים, ישנם יותר תאי חישה מאשר בכל איבר בגוף.

8. רועי, חברו של גיל, סיפר לו כי עור שזוף מגן על העור בכך שהוא מונע חדירה של קרינה מזיקה של השמש. מאז, גיל מקפיד כל יום בקיץ ללכת בשעות הצהריים לשפת הים כדי להשתזף. הוא מכסה את פניו בספר, כדי להגן על עור הפנים מהשמש החמה.

מה ניתן לומר על התנהגותו של גיל? התייחסו בתשובתכם לפחות לשתי התנהגויות.



הידעתם?

מה המשמעות של המספר המופיע על תכשירי ההגנה בהם אנו משתמשים?

המספר הוא מדד לאורך הזמן שבו התכשיר מגן על העור מפני כווייה הנגרמת מקרינת השמש.

לדוגמה: אם עור רגיל, ללא אמצעי הגנה, מאדים תוך 20 דקות,

הרי שאם נמרח מקדם הגנה מספר 15, הזמן שבו ניתן להיחשף לשמש עד שהעור יאדים,

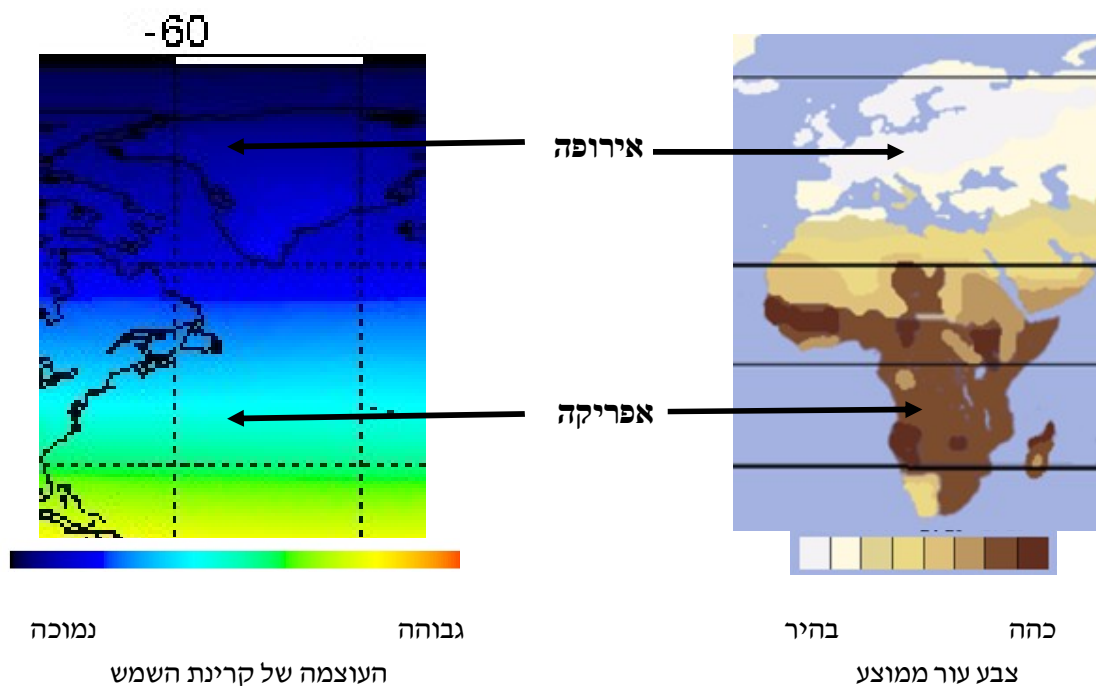
הוא גדול פי 15, כלומר – כ-5 שעות.

לאחר שנכנסים למים חשוב להימרח מחדש.



9. לפניכם שתי מפות של אפריקה ואירופה:

לפניכם שתי מפות: המפה מימין מתארת את צבע העור הממוצע באזורים שונים באפריקה ובאירופה. המפה משמאל מתארת את עוצמת קרינת השמש באזורים אלה.



א. השלימו את המשפטים שלפניכם לפי המידע שבמפות.

העוצמה של קרינת השמש באירופה _____ יותר מהעוצמה של קרינת השמש באפריקה. גבוהה/נמוכה

צבע העור הממוצע באירופה _____ יותר מצבע העור באפריקה. כהה/בהיר



בעור של בני אדם יש חומר צבע (פיגמנט) הנקרא מֶלָנִין. צבעו של המלנין חום, וככל שריכוז המלנין בעור גבוה יותר, כך צבע העור של האדם כהה יותר. החומר מלנין מגן על העור: הוא בולע קרינה על-סגולה (אולטרה-סגולה) המגיעה מהשמש ומונע ממנה מלחדור לשכבות העמוקות של העור. הקרינה הזאת מסוכנת, והיא עלולה לגרום נזק לעור.

ב. לפי המפה, באיזה אזור בעולם ריכוז המלנין בעור של אנשים גבוה יותר?

אפריקה / אירופה _____

הסבירו מדוע ריכוז גבוה של מלנין בעור חשוב להשרדות של אנשים באזור שבחרתם:

ג. גם אנחנו יכולים לנקוט פעולות כדי להגן על העור שלנו מפני קרינת השמש ולא להסתפק במלנין הטבעי שבעור שלנו.
כתבו **שתי** פעולות כאלה.

פעולה 1: _____

פעולה 2: _____

ד. קרינת שמש חזקה מדי פוגעת בעור ועלולה לגרום כווייה. הסכנה הגדולה ביותר הנובעת מכווייה בעור היא התפתחות של זיהום בתוך הגוף.

איזה תפקיד של העור נפגע בעקבות היווצרות כווייה בעור?
