

12
כיסויים



CORPS HUMAIN

גוף האדם

8+

DER KÖRPER DES MENSCHEN
HET MENSELIJKE LICHAAM
EL CUERPO HUMANO • CORPO UMANO

Buki
France

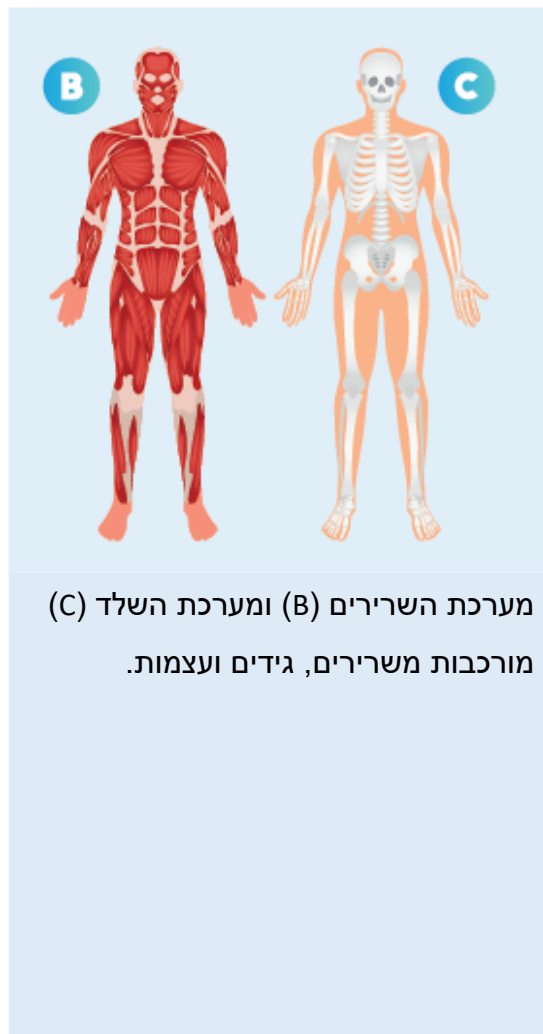
תוכן עניינים



1. דגם של גוף האדם
- א. תשעה אברים
- ב. שלד (12 חלקים)
- ג. מבנים שקופים
- ד. בסיס
2. סטטוסקופ
3. צבע ירוק (5 מ"ל)
4. משרוקית
5. כיסוי לעיניים
6. שלוש צלחות פטרי
7. ספל
8. ג'לטין (5 גרם)
9. פינצטה
10. עשרה קלפים של אשליה אופטית

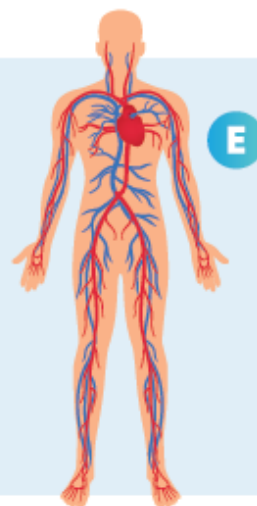
סודות הגוף האנושי

הגוף שלכם היא מכנה הפועלת 24 שעות ביממה. קבוצות של איברים האחראיים על פונקציות מסוימות ידועות בשם "מערכות".

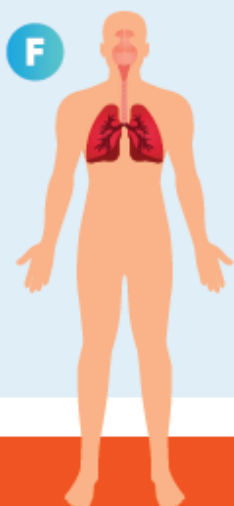




מערכת העצבים (D) עשויה מהמוח ומהעצבים שלכם בגופכם.

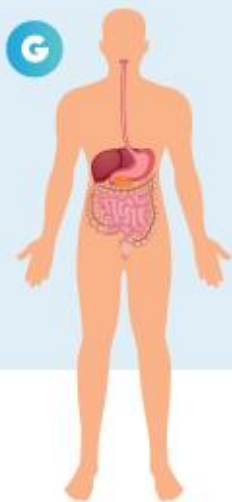


הלב ממוקם במרכז מערכת מחזור הדם (E) ושואב דם דרך הוורידים.



מערכת הנשימה (F) מביאה חמצן לתוך הגוף דרך הריאות.

מערכת העיכול (G) מפיקה אנרגיה וחומרים מזינים מתוך המזון שאתם אוכלים.



מערכות אחרות מאפשרות לכם לשמור על שיווי המשקל שלכם, להגן על הגוף שלכם ולאפשר רבייה.

שיאי עולם



 Robert Wadlow
2,72 m



 Usain Bolt
44,72 km/h

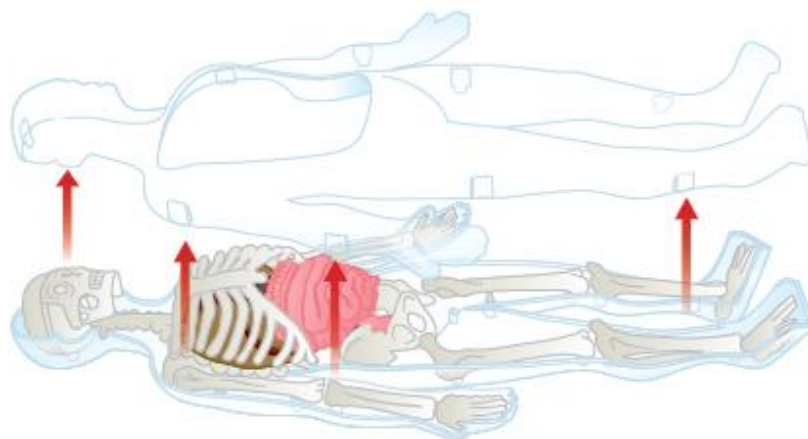


 Jeison Orlando Rodriguez Hernandez
40 cm (EU : 59 / UK size : 25)

ניסוי מספר 1: דגם של גוף האדם

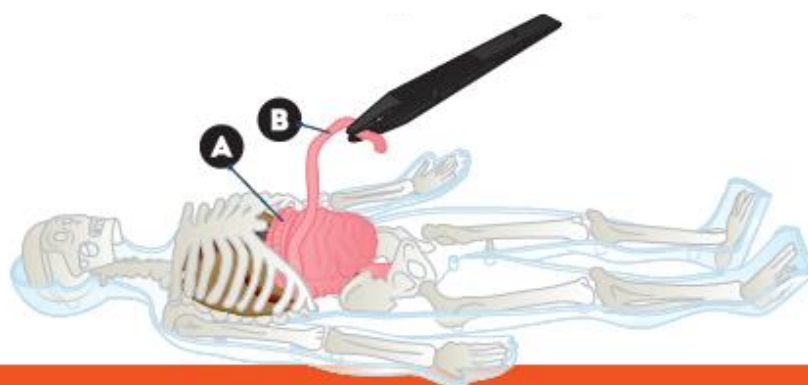
1

השכיבו את הדגם שלכם בצורה שטוחה ותפרקו את החלק העליון שלו.



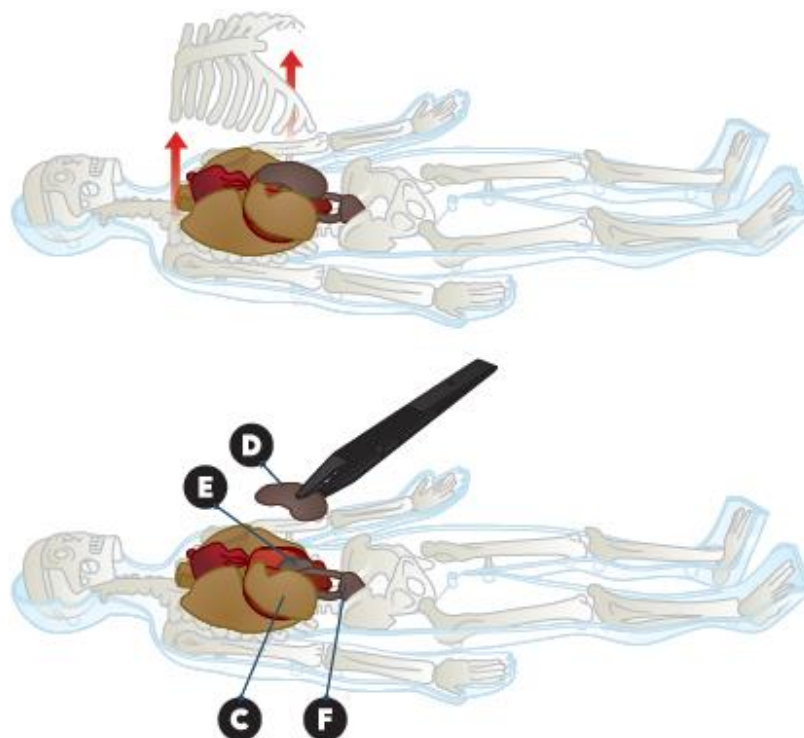
2

התחילו עם הנתיחה של המעיים. כאן תמצאו את המעי הגס (B) ואת המעי הדק (A). תלמדו יותר אודות איברים אלה בעמוד 14. הניחו אותם בצד.



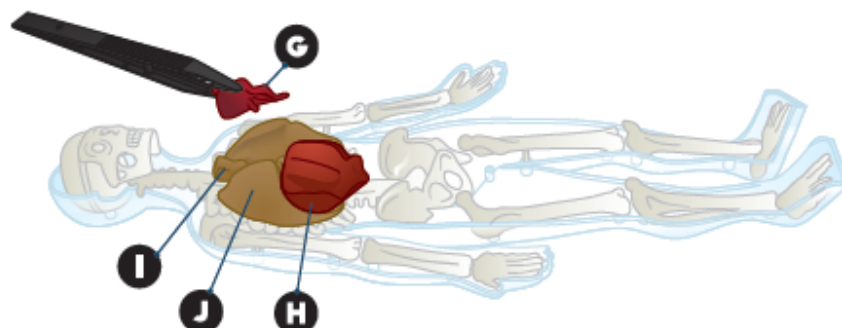
3

תפרקו את כלוב הצלעות. כעת באפשרותכם להוציא את הקיבה (D), את הכבד (C), את הכליות ואת שלפוחית השתן (E+F). הניחו אבזרים אלה בצד.

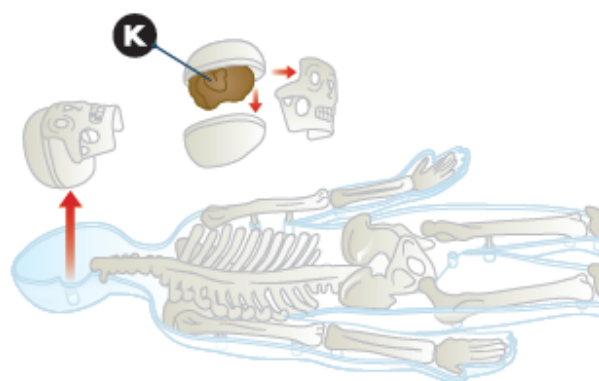


4

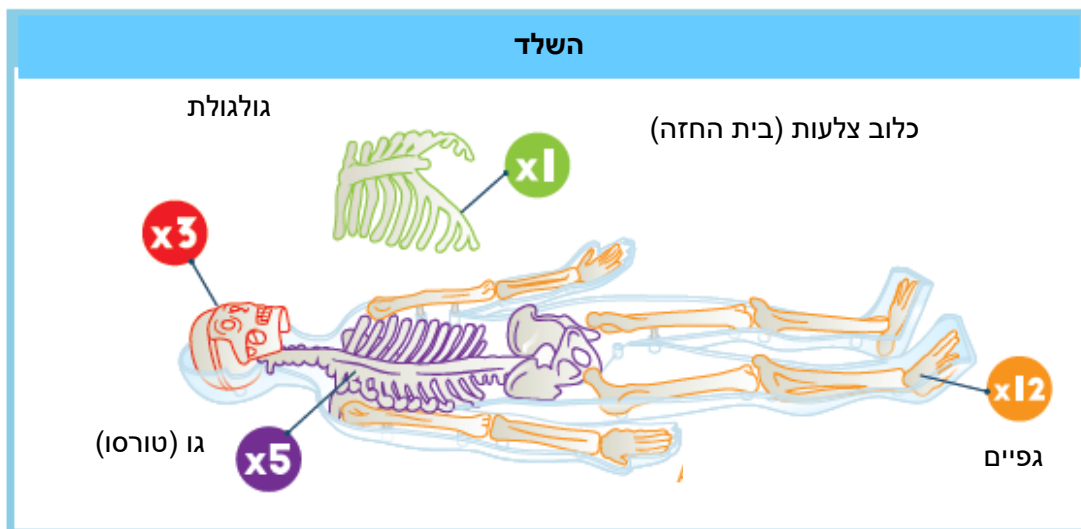
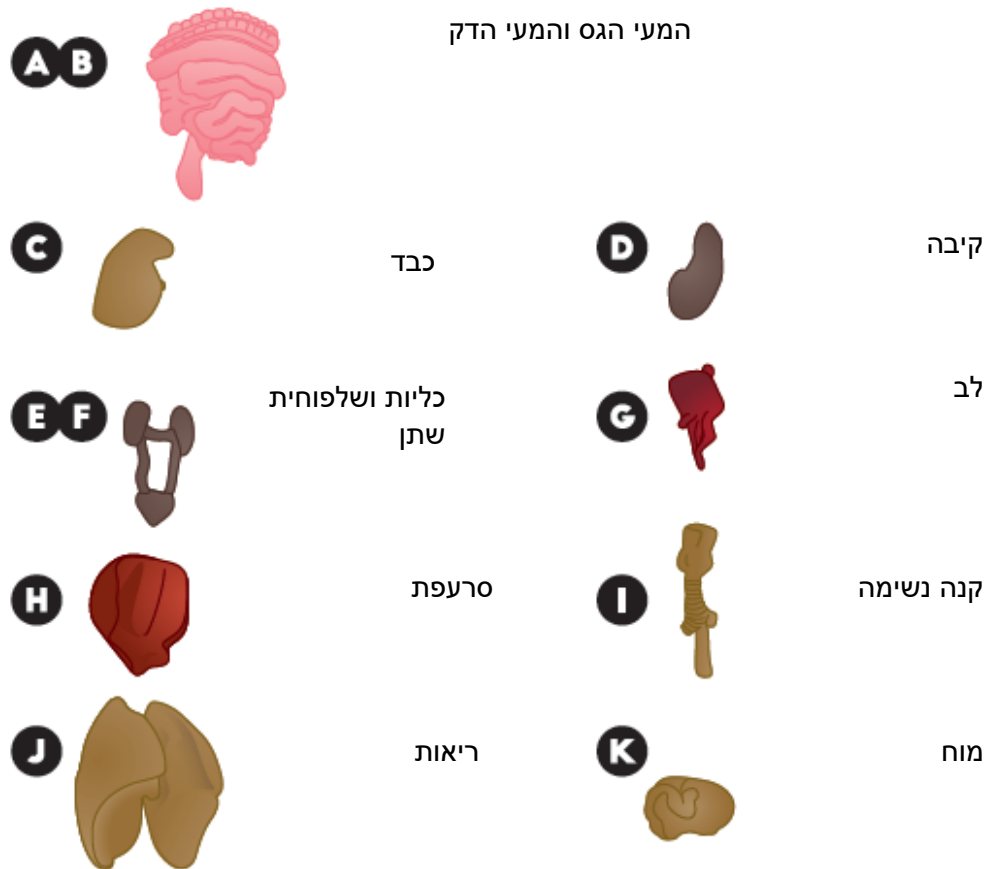
באפשרותכם להשיג גישה ללב (G) של הדגם בעזרת הפינצטה שלכם. הוציאו אותו, ולאחר מכן הוציאו את הסרעפת (H), הריאות (J) ולבסוף את קנה הנשימה (I). אבזרים אלה מתוארים בעמוד 12.



תפרקו את הגולגלת של הדגם. באמצעות הוצאת החלק העליון של הגולגולת, באפשרותכם להשיג גישה למוח (K). תחשפו את הסודות שלו בעמוד 10. החזירו את הגולגולת חזרה למקומה לאחר הרכבתה.

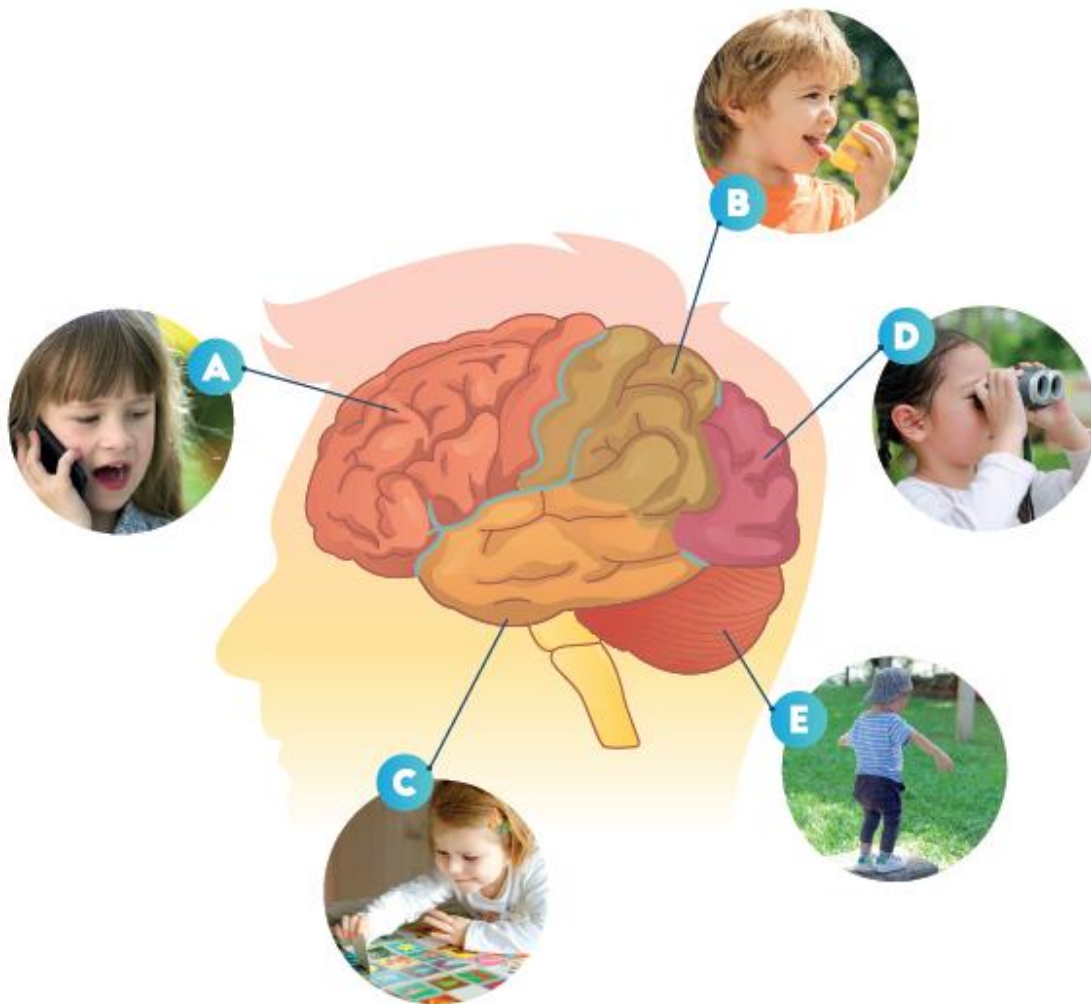


תפרקו את הגולגלת של הדגם. באמצעות הוצאת החלק העליון של הגולגולת, באפשרותכם להשיג גישה למוח (K). תחשפו את הסודות שלו בעמוד 10. החזירו את הגולגולת חזרה למקומה לאחר הרכבתה.



המוח

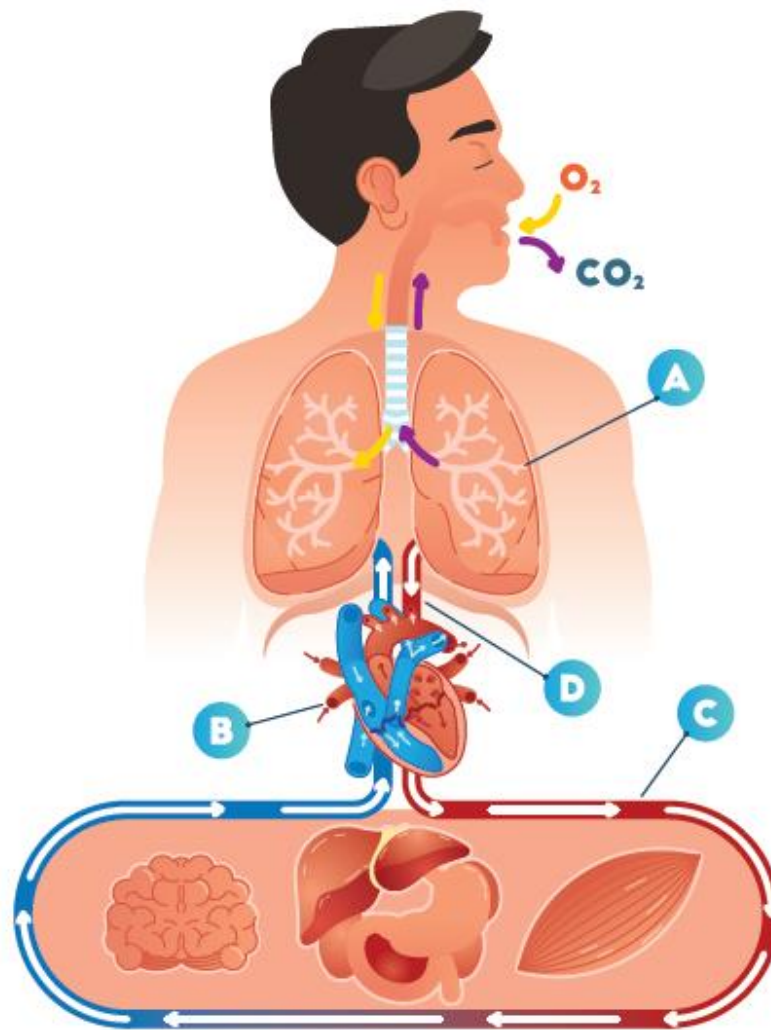
המוח נחשב למרכז מערכת העצבים. המוח מורכב משתי המיספרות וממספר אונות. האונה הקדמית (A) אחראית על השפה ועל החשיבה. אונת הקודקוד (B) אחראית על עיבוד המידע התחושתית. האונה הטמפורלית (C) היא הבית לזיכרון. האונה העורפית (D) אחראית על הראייה. לבסוף, המוח הקטן (E), הממוקם מחוץ למוח, אחראי על שיווי המשקל. ניתן למצוא עצבים בכל הגוף שלכם. הם עשויים מתאי עצב וסינפסות ומעבירים מידע למוח. ביכולתם גם לעבד את המידע בעצמם – תהליך הנקרא בשם "רפלקס".



הלב ומערכת הנשימה

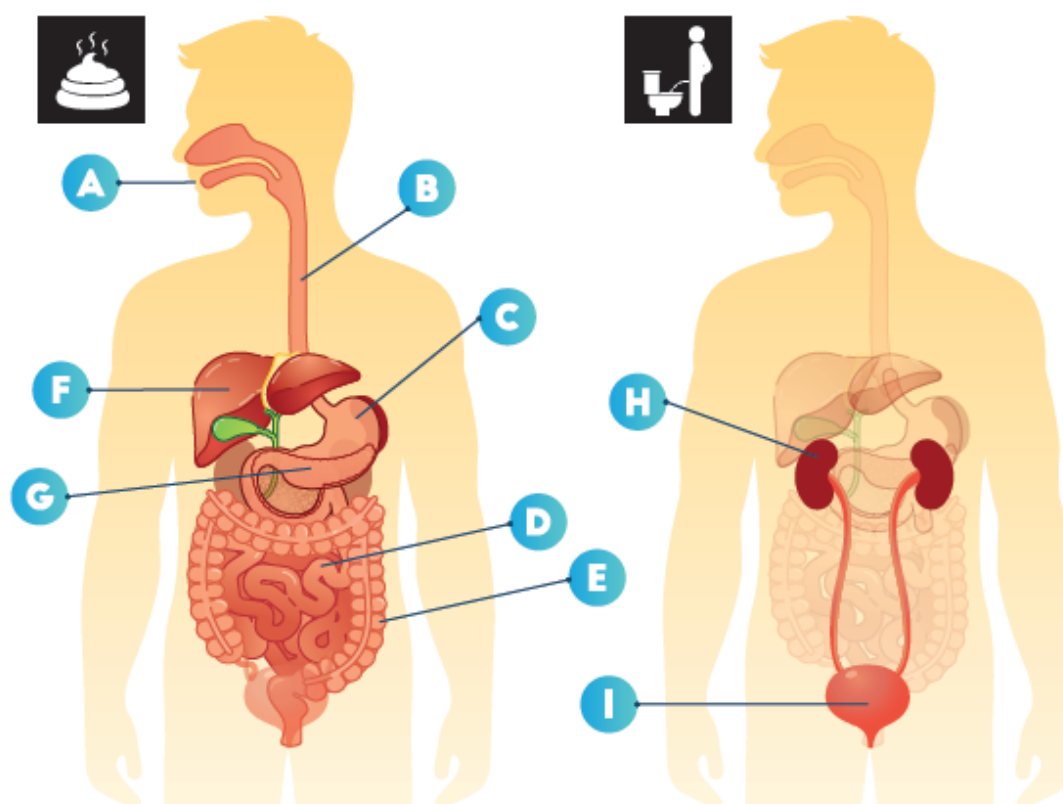
הריאות והלב נחשבים לשני אברים חיוניים. הריאות (A) מספקות חמצן לגוף באמצעות נשימה ופולטות פחמן דו חמצני. פעימות הלב (B) מאפשרות זרימת דם דרך כלי הדם בכל הגוף.

הדם זורם באמצעות מערכת הלב וכלי הדם. החדר השמאלי של הלב דוחף דם מחומצן דרך העורקים לאברים, לפני שהדם נטול החמצן מוחזר לפרוזדור הימני של הלב דרך הוורידים (תהליך זה ידוע בשם זרימה מערכתית (C)). הפרוזדור הימני מזרים את הדם נטול החמצן לריאות, שם הוא מקבל שוב חמצן ומוחזר ללב (מחזור הריאות – מחזור הדם הקטן) (D).



מערכת העיכול ומערכת השתן

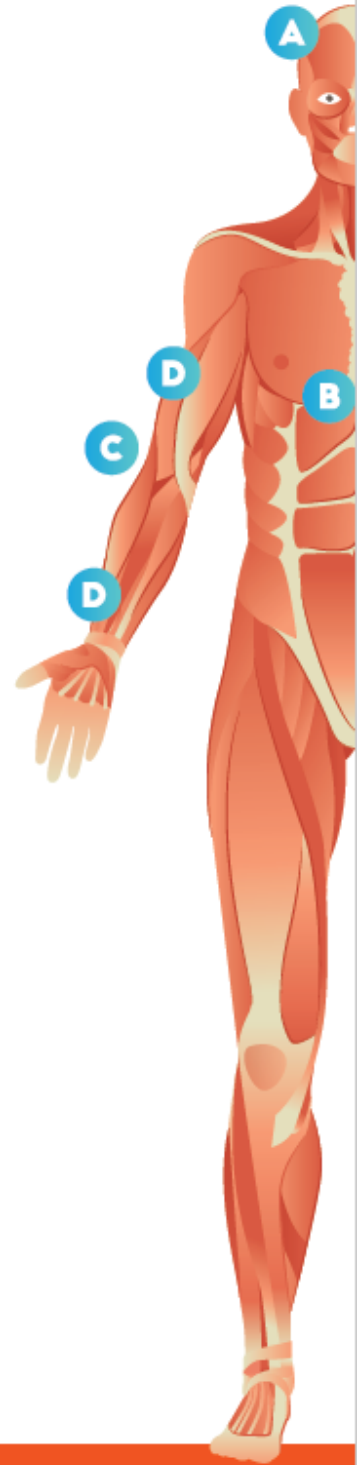
העיכול הינו תהליך ארוך המערב מספר גדול של איברים. העיכול מתחיל בפה (A), שם אנו לועסים את המזון. לאחר שהוא עובר את הוושט (B), המזון מגיע לקיבה (C) שם הוא עובר פירוק והכנה על ידי חומצת הקיבה. המזון עובר דרך המעי הדק (D) ולאחר מכן דרך המעי הגס (E), שם מתחילה העבודה האמיתית. אברים אחרים עוזרים למעיים. הכבד (F) מפריש מרה, בזמן שהוא מאוחסן בתוך כיס המרה. הבלבב מפריש מיץ לבלב. המעיים לוכדים את כל החומרים המזינים בהם יכול



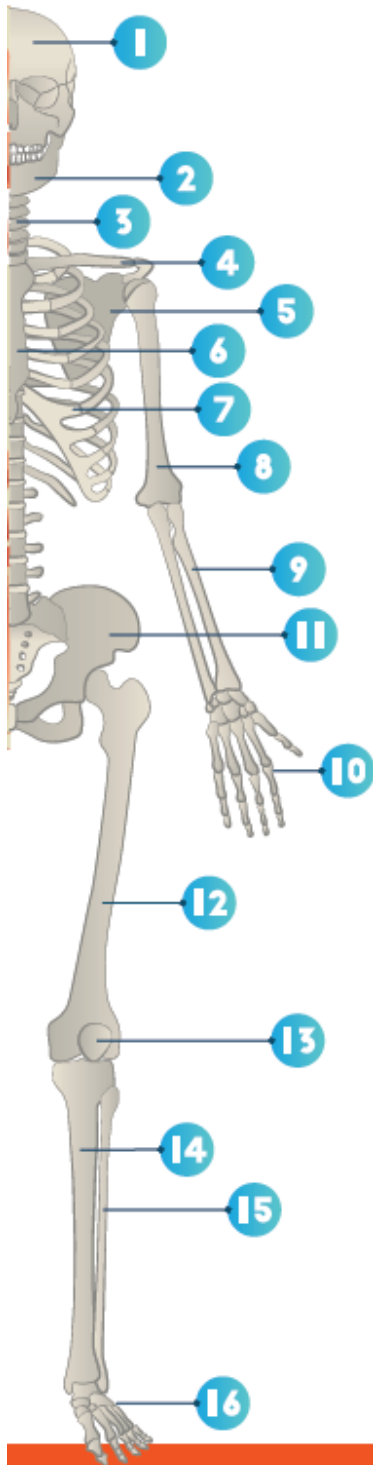
הגוף לעשות שימוש. כל דבר נוסף מופרש בצואה. השתן, בינתיים, מגיע לא מהעיכול אלא מטיהור של הגוף באמצעות הכליות (H). השתן נאגר בתוך שלפוחית השתן (I) לפני שהוא מופרש החוצה.

מערכת השרירים והשלד

לאנשים מבוגרים יש כ- 206 עצמות. עצמות מקיפות ומגנות על אברים מסוימים, כגון הגולגולת (A) ומגנות על המוח ועל כלוב הצלעות (B) תוך הגנה על הלב והריאות. עצמות נחשבות גם לבסיס של התנועה: המפרקים (C) בין העצמות מאפשרים לשרירים (D) להניע את מגוון חלקי הגוף שלנו.

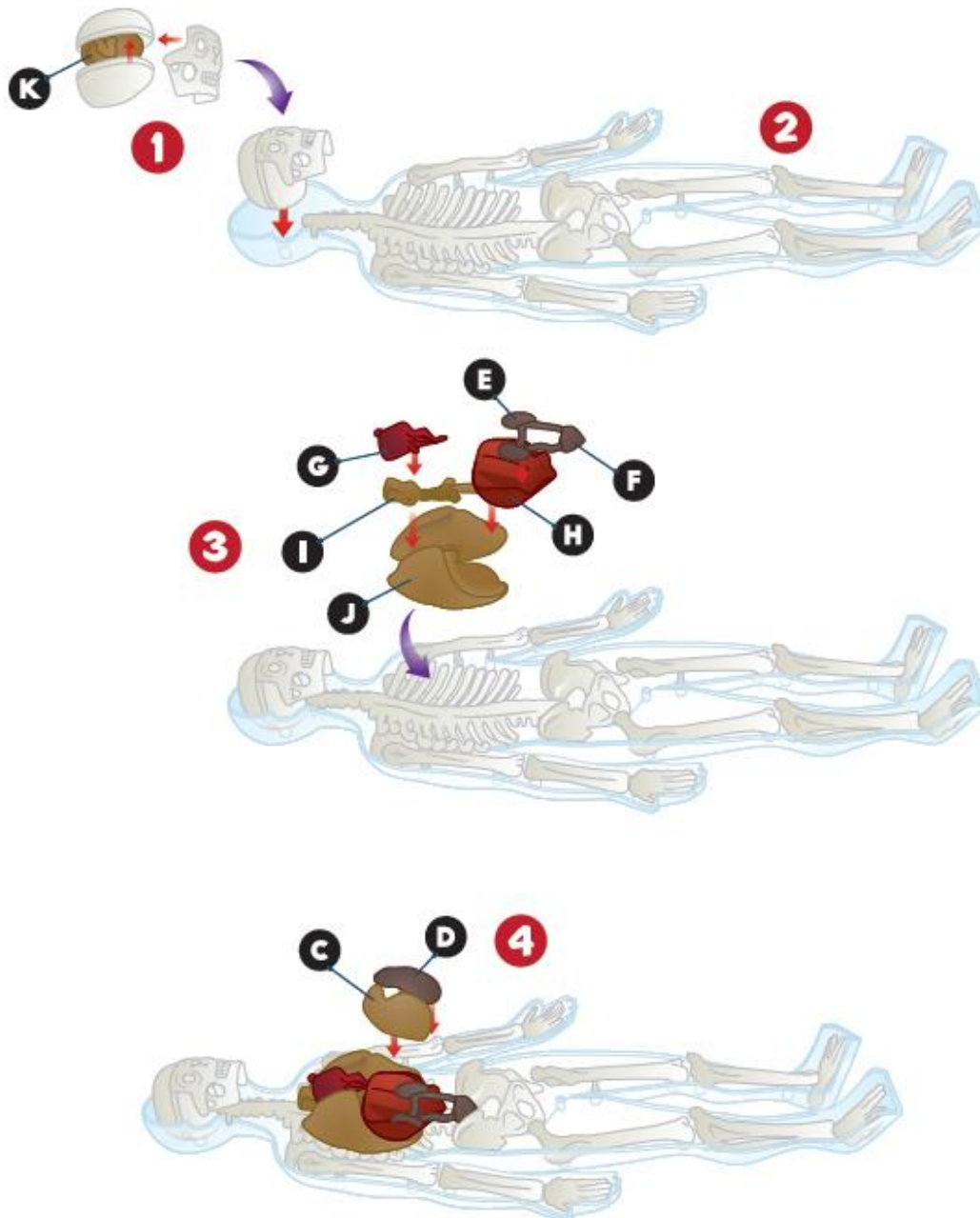


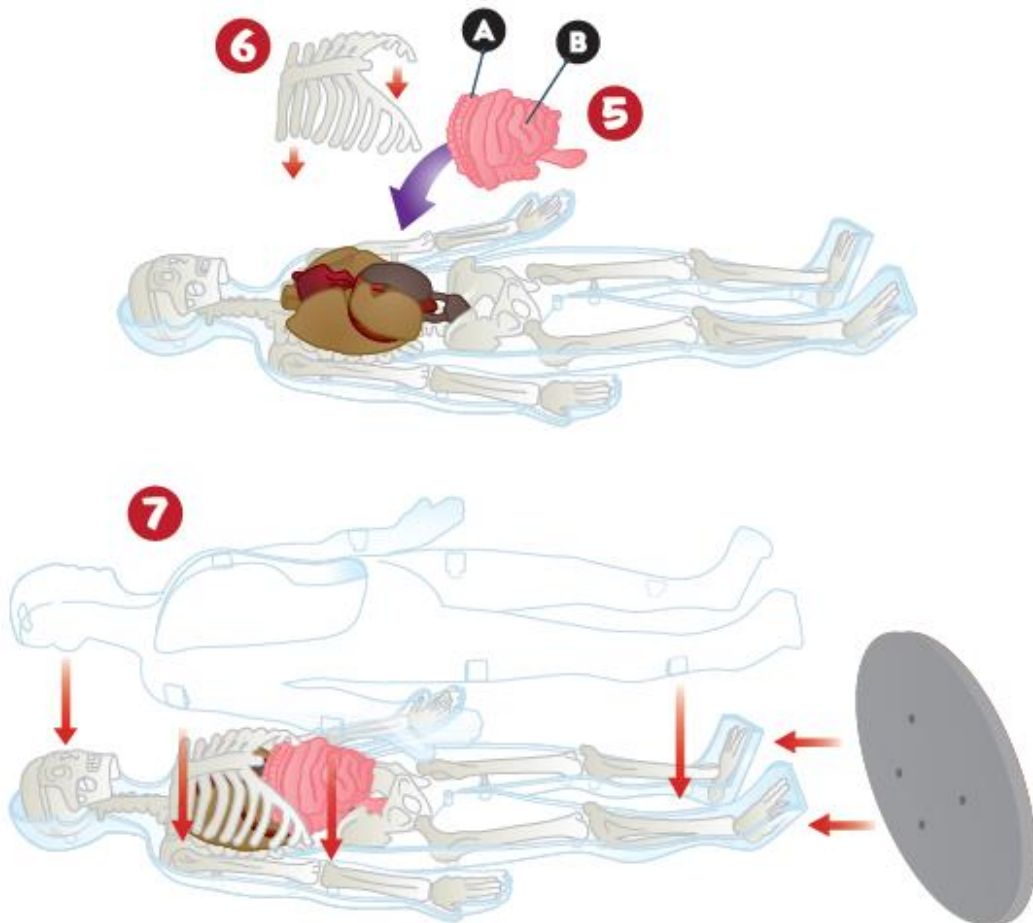
מערכת השרירים והשלד



1. גולגולת
2. לסת תחתונה
3. חוליות
4. עצם הבריח
5. עצם השכמה
6. עצם החזה
7. צלעות
8. עצם הזרוע
9. רדיוס הגומד
10. ידיים: שטרשי כף היד, metacarpals, phalanges
11. חגורת האגן
12. עצם הירך
13. פיקת הברך
14. עצם השוקה
15. עצם השוקית
16. כף רגל: phalanges, metatarsals, tarsals

הרכיבו את גופכם מחדש





ניסוי מספר 2: הסטתוסקופ

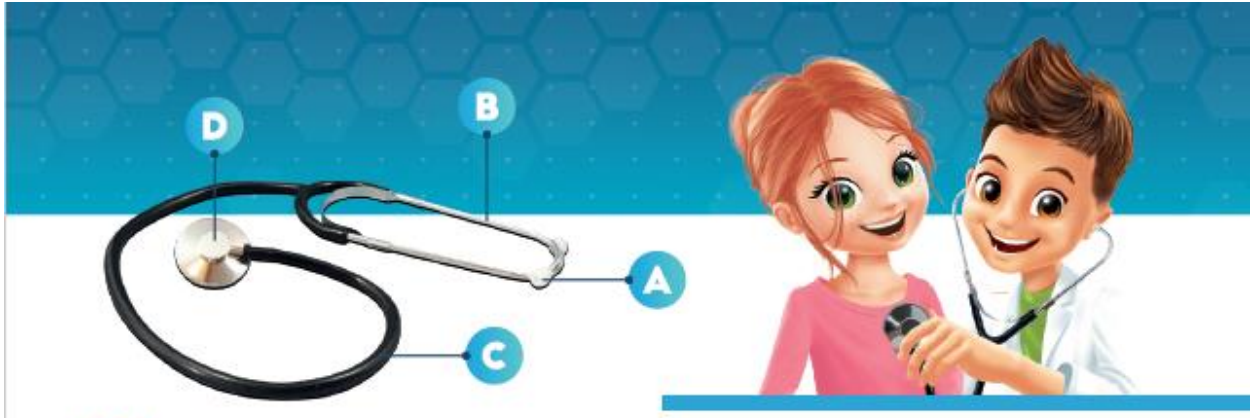
תזדקקו לדברים הבאים



1. למדו לעשות שימוש בסטתוסקופ שלכם: הרכיבו את האפרכסות לתוך האוזניים שלכם, תוך שאתם מוודאים כי הצינורות אינם במגע עם האוזן שלכם.
א. אפרכסות/ ב – צינורות לאוזניים/ ג – צינור/ ד – פעמון
2. החזיקו את הקצה העליון של הפעמון מבלי לגעת במעטפת. מקמו את המעטפת במגע עם האזור לו ברצונכם להאזין.
3. בחרו את הסובייקט הנבדק. מקמו את הפעמון על הגו של הסובייקט. האזינו ללב שלו במשך דקה ונסו לספור את מספר הפעימות. קצה הלב התקין נע בין 60 ל-100 פעימות/בדקה.
4. בקשו מסובייקט הבדיקה שלכם לקפוץ למעלה ולמטה במשך דקה. האזינו שוב. מה קרה?



הסטתוסקופ מאפשר לרופאים להאזין ללב פועם בצורה ברורה. הלב מזרים דם מחומצן בכל הגוף. כאשר אתם מתאמנים, הגוף שלכם זקוק ליותר חמצן. זאת הסיבה לכך שקצב הלב גדל במטרה להעביר חמצן במהירות גדולה יותר בכל הגוף.



ניסוי מספר 3: אשליות אופטיות

תזדקקו לדברים הבאים



העיניים והמוח שלכם יפעילו עליכם טריקים. תראו אם תצליחו לנצח אותם.

1. איזה מהעיגולים הכחולים גדול יותר?
2. איזה מהקווים האמצעיים מעוקם?
3. איזה קו ממשיך את הקו השמאלי?
4. כמה נקודות אפורות יש ברשת?
5. לאיזה כיוון מכוונים החיצים?
6. אמרו בקול רם את צבעי המילים שעל הכרטיסים.
7. האם הקווים האופקיים מקבילים?
8. איזה קו ארוך יותר?
9. האם הפס האפור בהיר יותר בקצה העליון או בקצה התחתון?
10. איזו צורה גדולה יותר?

לגוז ושואב סט '10' אטא ושואב טג '6' לטוא ושואב סט'אט '8'

א' ל' סט'אט'אט' יטא '5' סטא '4' י' ול' '3' סטא'טא'טא'טא '2' לגוז ושואב סט '1'



ניסוי מספר 4: חוש הטעם

תזדקקו לדברים הבאים



1. הכינו ארבעה מרכיבי מזון על צלחות.

עבור ניסוי זה, אנו ממליצים לעשות שימוש בפלח לימון (לחמיצות), ריבוע של שוקולד (60-70% למרירות), גבינה (למליחות) ובננה (למתקות).

2. כסו עיניים של חבר ואמור לו לסגור את הנחיריים.

3. תנו לו לטעום את המזון ושאלו אותו אם הוא מזהה את מה שהוא אוכל..



התנסיתם עם שלושה חושים הפועלים יחדיו בזמן שאתם אוכלים. על מנת לזהות מזון, הטעם אינו מספיק – עליכם גם לראות וגם להריח אותו. במידה והחבר שלכם מצליח, סביר להניח שיש לו חוש טעם מאוד מפותח!

ארבעת המרכיבים האלה מייצגים את ארבעת הטעמים השונים אותם מסוגלות בלוטות הטעם על הלשון לזהות (מתוק, מלוח, מר וחמוץ).



ניסוי מספר 5: חוש הריח

תזדקקו לדברים הבאים



1. הכינו 5 תיבות של ריח:

- תיבה 1 עם קליפה של פרי: בננה, תפוז, תפוח או לימון.
 - תיבה 1 עם שוקולד.
 - תיבה 1 עם פרח: ורד, שושנת העמקים, נרקיס.
 - תיבה 1 עם דשא מהגינה או עלה מעץ.
 - תיבה 1 עם תבלין מטבח: אבקת קארי, כמון, פפריקה.
2. הריחו אותם, לאחר מכן הרכיבו כיסוי לעיניים והריחו אותם בשנית. האם אתם מצליחים עדיין לזהות את כל הריחות?



ריח נחשב לחוש הכי פחות מפותח בקרב בני אדם. עדיין באפשרותנו לזהות מספר עצום של ריחות כיוון שהמוח שלנו זוכר את מה שאנחנו מריחים. ריח יכול להירשם לכל החיים במוח שלנו וזאת הודות לזיכרון חוש הריח שלנו.



ניסוי מספר 6: חוש השמיעה

תזדקקו לדברים הבאים



1. הרכיבו את הכיסוי לעיניים.
2. בקשו מחבר לנוע לכל ארבת פינות החדר ולשרוק במשרוקית. הצביעו על מקור הצליל.
3. האם צדקתם? כעת אטמו אוזן אחת ובקשו מהחבר שלכם לחזור על התרגיל. האם זה פשוט יותר?



בשל העובדה שיש לכם אוזן בכל צד של הראש שלכם, קל לדעת מאיפה מגיע הצליל, גם כשהעיניים שלכם מכוסות. הצליל נכנס לשתי האוזניים והמוח שלכם מנתח את שתי האותות השונים במטרה לקבוע מהו כיוון הצליל. אם אתם חוסמים אוזן אחת, המוח שלכם עלול ללכת שולל היות שיש לו רק מקור אחד של מידע (האוזן הלא אטומה).



ניסוי מספר 7: חוש המישוש

תזדקקו לדברים הבאים



1. מלאו את שלושת הספלים במים חמים (A), מים קרים (C) ומים חמימים (B). אנא וודאו כי המים החמים אינם חמים מדי.
2. הכניסו את האצבע המורה שלכם בתוך המים החמים ואת האצבע המורה השמאלית שלכם לתוך המים הקרים. המתינו במשך 30 שניות.
3. כעת הכניסו את שתי האצבעות המורות שלכם לתוך המים החמימים. מה אתם מרגישים?



למים תהיה תחושה קרה באצבע המורה הימנית שלכם ורותחת באצבע המורה השמאלית שלכם. האצבעות שלכם הסתגלו לטמפרטורה החמה והקרה של המים. חוש המישוש שלכם מאפשר לגוף שלכם לקלוט טמפרטורה, אולם גם מרקם וצורה. מישוש אינו כולל רק את הידיים. הוא אוסף כל דבר שבא במגע עם העור שלכם. חוש המישוש שלכם עובד כאשר אתם הולכים יחפים מעל חלוקי נחל או נוגעים בקוביית קרח עם הלשון שלכם.



ניסוי מספר 8: חוש הכאב

תזדקקו לדברים הבאים

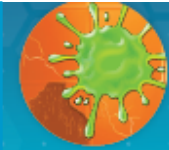


1. שטפו 2 כפיות במים קרים והניחו אותן בתוך המקפיא במשך שתיים.
2. הכניסו 2 כפיות נוספות לתוך ספל של מים חמים.
3. השכיבו את הכפיות על מגבת פרוסה כשהן קרובות האחת לשנייה, לחלופין בין קר לחם.
4. בעזרת אצבע אחת, געו בכפיות אחת בכל פעם. לאחר מכן הניחו את כף היד שלכם מעל כל 4 הכפיות במקביל. מה אתם מרגישים?



למרות שלמגע בקר או בחם אין השפעה, היד שלכם מרגישה סוג של כאב ברגע שאתם נוגעים בחם ובקר במקביל. זה אינו כאב אמיתי. בלבלתם את הקולטנים שביד שלכם, אשר מזהירים אתכם כאשר משהו חם מדי או קר מדי. האותות המבלבלות הנשלחות למוח שלכם מפעילות בשגגה את קולטני הכאב שלכם. אתם מרגישים כאב, אולם לא קיימת סכנה. מוזר לא?





תזדקקו לדברים הבאים



1. שימו עצם של עוף בתוך קערה גדולה. הוסיפו מעט חומץ לבן. החומץ אמור לכסות את העצם.
2. השאירו את התכולה בצד במשך חמישה ימים. שטפו את העצם מתחת למי ברז. באפשרותכם לסובב אותה לכל כיוון.



עצמות עשויות בעיקר מסידן, מים, מגנזיום ומלחים מינרליים. חלק ניכר מהמוצקות שלהן מגיעה מהסידן. בניסוי הזה, החומצה האצטית שבחומץ המיסה את כל הסידן שבעצם של העוף. ברגע שהיא איבדה את המוצקות שלה, העצם חסרת צורה ובאפשרותכם לסובב אותה לכל הכיוונים!



ניסוי מספר 10: הריר



תזדקקו לדברים הבאים



1. מזגו 50 מ"ל של עמילן תירס לתוך ספל. השתמשו בספל למדידה.
 2. הוסיפו 25 מ"ל של נוזל שטיפה, 10 מ"ל של מים ו-10 טיפות של צבען רירי. בחשו בצורה נמרצת.
 3. לאחר שבחשתם את התערובת היטב, מזגו את הריר לתוך הספל. כעת באפשרותכם למתוח אותו או להפוך אותו לכדורים.
- שמרו את "הריר" שלכם במשך מספר ימים ולאחר מכן השליכו אותו לתוך הפח.



ריר (המוכר בתור נזלת של האף) מופרש על ידי הקרום הרירי שבתוך האף. הריר עבה ודביק במטרה ללכוד חיידקים. ברגע שריר (נזלת) אוסף יותר מדי אבק וחיידקים, הוא מתקשה ויוצר "עגלות".



ניסוי מספר 11: גידול חיידקים



תזדקקו לדברים הבאים



1. מזגו 50 מ"ל של מים לתוך סל. השתמשו בספל למדידה. הוסיפו קמפוך של אבקה וקמפוך של סוכר.
2. מזגו 50 מ"ל של מים קרים לתוך הספל והוסיפו את התכולה שבשקית הג'לי, ובחשו בעזרת כפית.
3. חממו את המים שבתוך הספל. בקשו מאדם מבוגר לחמם את הספל בתוך תנור מיקרוגל במשך דקה וחצי. נקטו זהירות - הספל עלול להיות חם.
4. מזגו את התכולה של הספל לתוך המים החמים. בחשו בעזרת כפית והשאירו בצד למשך 10 דקות.
5. השתמשו בכפית להעברת התמיסה ל-2 צלחות פטרי. השאירו בתוך המקרר במשך שעותיים.



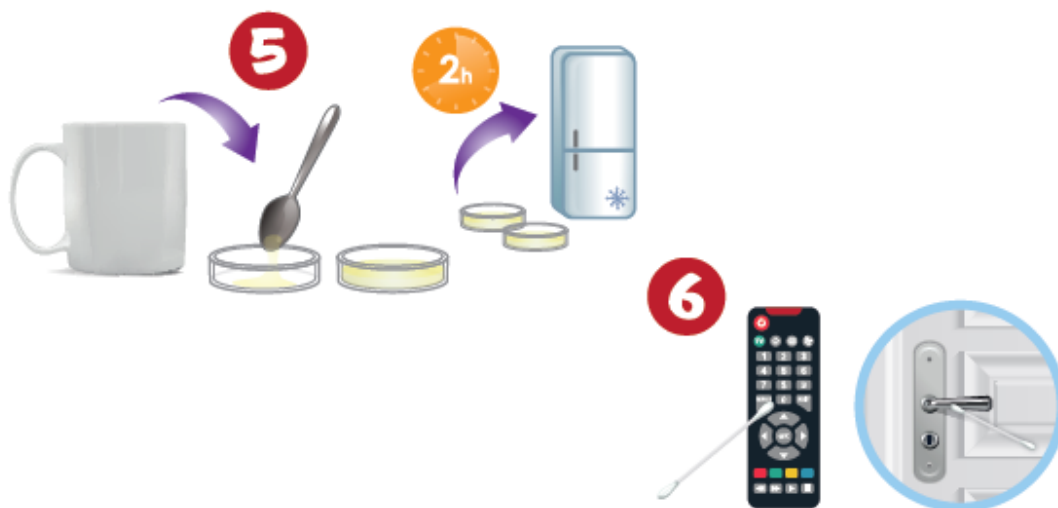
ניסוי מספר 11: גידול חיידקים

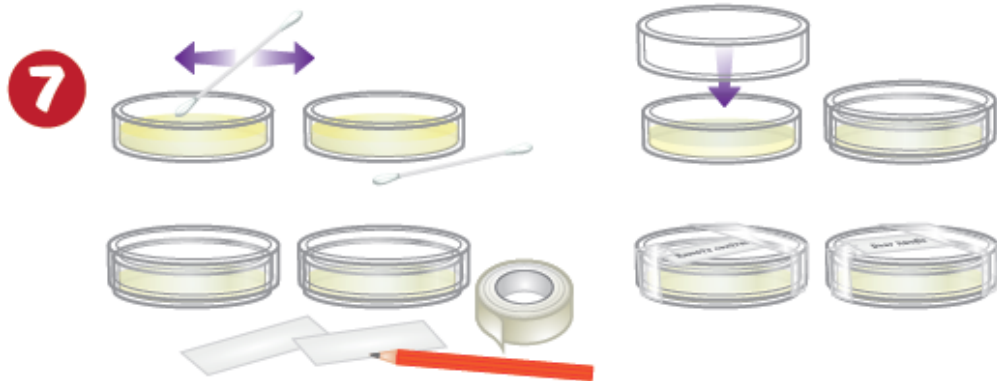


6. קחו 2 מקלות אוזניים. נגבו אחד על השלט הרחוק ואת השני על ידית דלת קדמית.
7. כעת שפשפו כל מקל אוזניים בתוך אחת מצלחות הפטרי. תייגו את הצלחות וסגרו אותן בעזרת נייר דבק.
8. השאירו את הצלחות בתוך מגירה או בתוך ארון מטבח הרחק מהאור. הסתכלו עליהן בכל יום במטרה לראות עם נראים חיידקים ועובש. יתכן ותופתעו!



בתחילה כשהם קטנים וניתנים לצפייה דרך מיקרוסקופ בלבד, החיידקים עושים שימוש בג'לי במטרה לחיות עליו ובקוביית האוכל בתור מזון. בהדרגה, הם מתפתחים ומכפילים את עצמם עד שבאפשרותכם לראות אותם.







8



ניסוי מספר 12: נקודת שיווי משקל



1. שחזרו את אחת מתוך ארבע העמדות והחזיקו בה במשך 15 שניות. עם איזו עמדה הסתדרתם?

- שיווי משקל על רגל אחת.
- שיווי משקל על רגל אחת בזמן שהעיניים מכוסות.
- שיווי משקל על רגל אחת על כרית.
- שיווי משקל על רגל אחת על כרית בזמן שהעיניים מכוסות.



האוזן הפנימית שבתוך הגולגולת שלכם אחראית על שיווי המשקל. היא מורכבת מחיישנים המעבירים מידע למוח במטרה לאפשר לכם לעמוד על הרגליים.





אזהרה: נועד לשימוש על ידי ילדים בני 8 ומעלה.

אזהרה! אינו מתאים לילדים מתחת ל-36 חודשים בשל חלקים קטנים שעלולים להיבלע. סכנה לחנק.

אזהרה! ילדים מתחת לגיל שמונה יכולים להיחנק מבלונים ללא אוויר או בלונים קרועים. נדרשת השגחה של אדם מבוגר. הרחיקו בלונים ללא אוויר מהישג ידם של ילדים. השליכו בלונים קרועים מיד. מיוצר מלטקס גומי טבעי.

שמרו את חומרי האריזה לעיון בעתיד.

הצבעים והתכולה עשויים להשתנות במעט.

פותח והופץ על ידי:

BUKI France

22 RUE DU 33EME Mobiles – 72000 Le Mans – צרפת

מספר טלפון: +33 1 46 65 09 92

כתובת ואר אלקטרוני: daniellevy@bezegint.net

www.bukifrance.com

Photo Credits : Bigstock



8+

Lot : 17.09.2019

