

שם התלמיד/ה: _____

כיתה: _____

עבודת קיץ - כיתה ז', תשפ"ב

תלמידים יקרים

בקובץ הבא ריכזנו עבורכם שאלות מכל הנושאים שנלמדו במהלך השנה בשיעורי המדעים וכן נושאי לימוד שלא הספקנו ללמוד. מטרת העבודה הינה חזרה ומעבר על החומר שנלמד לאורך כל השנה על מנת שתגיעו בשנה הבאה עם כל החומר שנלמד בכיתה ז' ועם הרקע הנדרש כדי להתחיל את השנה החדשה - כיתה ח'. עברו על החומר וענו על כל השאלות בהתאם. עבודה זו תהווה בסיס למבדק אותו תעברו בתחילת כיתה ח' אשר יהווה רכיב הערכה במקצוע המדעים

הנחיות:

בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור תשובה נכונה אחת מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה הנכונה ביותר והקיפו אותה. בשאלות שבהן אתם נדרשים לכתוב תשובה, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

בהצלחה!

**קיץ מהנה ובטוח,
צוות מדעים**

- פרק א: גופים, חומרים ותכונותיהם והשימושים בהם, טכנולוגיה, שינויים בחומר**
1. במהלך ניסוי, חיבר אחד התלמידים צינור שיצא מבלון גז, אל כלי פתוח שבתוכו עמד נר דולק. התלמיד הקפיד לכוון את צינור הגז לתוך הכלי כך שהגז לא פגע בלהבה. להבת הנר דעכה וכבתה. איזה גז היה בבלון?
- חמצן
 - פחמן דו-חמצני
 - אוויר
 - מימן
2. נפנוף מעל גחלים בוערים, מגביר את האש מפני ש:
- הגחלים החשופים לאוויר מתחממים מהאוויר החם.
 - הגחלים החשופים לאוויר מתייבשים וכך הם מתחילים לבעור.
 - הכנסת אוויר עשיר בחמצן לאזור הגחלים מעודדת בעירה.
 - הכנסת אוויר עשיר בחנקן לאזור הגחלים מעודדת בעירה.
3. על פחית של קוקה-קולה כתוב "מכיל 330 מ"ל". מידע זה מתייחס ל:
- מסת הנוזל
 - צפיפות הנוזל
 - משקל הנוזל
 - נפח הנוזל
4. בספרי הדרכה לצוללנים כתוב כי נהוג להכניס למיכל הצלילה אוויר במסה שבין 2-4.5 ק"ג. מדוע מציינים את הטווח של מסות האוויר ולא את נפח האוויר שניתן להכניס למיכל?
- משום שלא ניתן למדוד את נפח הגז.
 - מפני שבאותו נפח של מיכל ניתן לדחוס מסות שונות של גז.
 - מפני שמסת מיכל הצלילה משתנה בהתאם לעומק בו נמצא הצוללן.
 - מפני שנפח הגז במיכל משתנה בהתאם לעומק בו נמצא הצוללן.
5. מה ישתנה בגז אם נעביר את הגז מכלי קשיח וסגור שנפחו 10 סמ"ק לכלי קשיח וסגור שנפחו 2000 סמ"ק?
- המסה של הגז.
 - הנפח של הגז.
 - המסה והנפח של הגז.
 - שום דבר לא ישתנה.

6. בבית חרושת לגלידה הכניסו 500 גרם גלידה נוזלית לקופסה. את הקופסה סגרו והכניסו למקפיא. מה תהייה המסה של הגלידה הקפואה?
- יותר מ- 500 גרם.
 - פחות מ- 500 גרם.
 - 500 גרם.
7. לבקבוק פלסטיק שקוף וגמיש הכניסו כמה טיפות של כוהל, סגרו אותו היטב, והעמידו אותו בשמש. כעבור זמן מה לא ראו את טיפות הכוהל בבקבוק והבקבוק התנפח. מה ההסבר לתופעה?
- הכוהל התאדה ונעלם מהבקבוק.
 - חום השמש גורם להתנפחות של הבקבוק.
 - הכוהל התאדה ותפס נפח גדול יותר בבקבוק.
 - הכוהל נספג בפלסטיק של הבקבוק וגרם להתנפחותו.

פרק ב: מבנה החומר – מודל החלקיקים, תכונות חומרים - שימושים; מסה ונפח של גופים

1. לפניכם משפטים המתארים את מבנה החומר. ציינו לאיזה מצב צבירה מתאים כל אחד מהתיאורים - מוצק, נוזל או גז (ניתן לרשום יותר ממצב צבירה אחד). (12 נקודות)
- החלקיקים נמצאים בתנועה מתמדת. _____
 - החלקיקים נעים בקו ישר כל עוד הם אינם מתנגשים בחלקיקים אחרים. _____
 - החלקיקים מסודרים בתבנית. _____
 - החלקיקים נעים רק במקומם (תנודה). _____
 - החלקיקים צפופים מאוד. _____
 - החלקיקים רחוקים מאוד זה מזה. _____
 - בין החלקיקים מצוי ריק. _____
2. שאבו חלק מהאוויר מתוך בקבוק קשיח. מה נכון לומר על האוויר שנשאר בבקבוק?
- חלקיקי האוויר שנותרו מפוזרים בכל נפח הבקבוק.
 - חלקיקי האוויר שנותרו מצויים רק בחלק העליון של הבקבוק.
 - חלקיקי האוויר נמצאים רק על קרקעית הבקבוק מאחר והם הכבדים.
 - חלקיקי האוויר מצטופפים סמוך לפיית הבקבוק שהוא אזור השאיבה.

3. לצמיג אופניים הוסיפו עוד אוויר. לאחר הוספת האוויר הקיפו את האפשרות הנכונה בכל משפט.

- א. נפח הצמיג המלא באוויר גדל / קטן.
- ב. מסת האוויר בתוך הצמיג גדלה / קטנה.
- ג. מספר חלקיקי האוויר בתוך הצמיג גדל / קטן.
- ד. המרווחים שבין חלקיקי האוויר בתוך הצמיג גדלו / קטנו.
- ה. לחץ האוויר בתוך הצמיג גדל / קטן.

4. במעבדה שמו 10 סמ"ק של נוזלים שונים ב-3 צלחות זהות. בצלחת א – מים, בצלחת ב – כוהל ובצלחת ג – אצטון. את הצלחות הניחו על מדף במעבדה. כעבור 5 שעות, בדקו את נפח הנוזל בכל אחת מהצלחות ורשמו את התוצאות בטבלה הבאה.

השינוי בנפח הנוזלים

הנוזל	נפח בתחילת הניסוי (מ"ל)	נפח לאחר 5 שעות (מ"ל)
מים	10	9
כוהל	10	7
אצטון	10	5

- א. מהו הגורם המשפיע בניסוי זה? _____
- ב. מהו הגורם המושפע בניסוי זה? _____
- ג. ציינו שני גורמים שיש לשמור עליהם קבועים במהלך הניסוי.

- ד. כיצד ניתן להסביר את התופעה על פי מודל החלקיקים?
 1. כוח המשיכה בין חלקיקי האצטון הוא הקטן ביותר בהשוואה לכוחות בנוזלים האחרים.
 2. כוח המשיכה בין חלקיקי האצטון הוא הגדול ביותר בהשוואה לכוחות בנוזלים האחרים.
 3. כוח המשיכה בין חלקיקי הכוהל הוא הקטן ביותר בהשוואה לכוחות בנוזלים האחרים.
 4. כוח המשיכה בין חלקיקי המים הוא הקטן ביותר בהשוואה לכוחות בנוזלים האחרים.

5. התיכו קוביית בדיל לבדיל נוזלי. כתוצאה מפעולת ההיתוך... הקיפו את האפשרות הנכונה בכל משפט. (8 נקודות)

- א. נפח הבדיל גדל / קטן / לא השתנה
- ב. מסת הבדיל גדלה / קטנה / לא השתנתה
- ג. המרחק בין חלקיקי הבדיל גדל / קטן / לא השתנה
- ד. מהירות התנועה של חלקיקי הבדיל גדלה / קטנה / לא השתנה

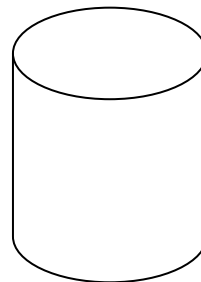
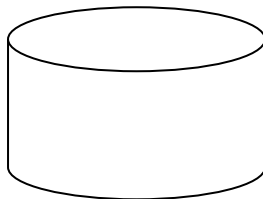
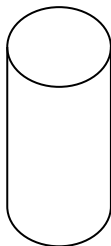
6. במה דומים ובמה שונים 1 ק"ג ברזל ו-1 ק"ג נוצות? (6 נקודות)

- א. הם דומים בנפח ושונים במסה ובחומר.
- ב. הם דומים בנפח ובמסה ושונים בחומר.
- ג. הם דומים במסה ושונים בנפח ובחומר.
- ד. הם שונים במסה, בנפח ובסוג החומר.

7. לפניכם היגדים המתארים גזים שונים. רשמו בסוף כל משפט את שם הגז המתאים לתיאור הנתון. (יכול להופיע אותו גז יותר מפעם אחת). (6 נקודות)

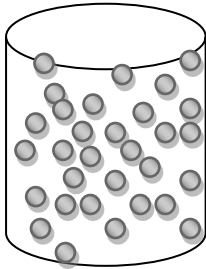
- א. גז שמהווה מרכיב עיקרי של האוויר ואינו נחוץ לנשימה: _____
- ב. גז קל מהאוויר: _____
- ג. גז חסר ריח וחסר צבע שנחוץ לבעירה: _____
- ד. גז המשמש לכיבוי אש ומשנה את צבעם של מי סיד צלולים: _____
- ה. גז הנחוץ לנשימה של צמחים ובעלי חיים: _____
- ו. גז הנפלט בתהליכי נשימה ובעירה: _____

8. תלמידי כיתה ז למדו על המשורה ככלי למדידת נפח נוזלים והחליטו לבנות לעצמם משורות. הם לקחו כלים שונים ויצרו מהם את המשורות הבאות (ראו איור). כדי לצייר שנתות על כל משורה לקחו סרגל ובעזרתו סימנו קווים באותו מרחק **על כל אחד מהכלים** וכתבו: 1 סמ"ק, 2 סמ"ק וכן הלאה. האם התלמידים בנו משורות שבעזרתן ניתן למדוד נפח? נמקו את תשובתכם. (6 נקודות)



9. לפניכם תיאורים ברמת החלקיקים של תהליכים שעברו חומרים שונים. ציינו ליד כל תיאור איזה תהליך הוא מתאר, היעזרו ברשימת התהליכים שלהלן: רשימת התהליכים: היתוך, קיפאון, התאדות, התעבות, המראה.
- א. מהירות החלקיקים הולכת וגדלה, הסדר בין החלקיקים משתבש, החלקיקים מחליפים מקומות ומחלקים זה על זה. _____
- ב. מהירות החלקיקים הולכת וקטנה, המשיכה בין החלקיקים הולכת וגדלה, החלקיקים נערכים בסדר קבוע, כל חלקיק מתנוודד במקומו. _____
- ג. מהירות החלקיקים גדלה, התנועה מתגברת על כוחות המשיכה, המרחקים בין החלקיקים גדלים, החלקיקים נעים בצורה חופשית. _____
- ד. מהירות החלקיקים הולכת וקטנה, החלקיקים מושכים זה את זה, המרחקים בין החלקיקים קטנים, החלקיקים נעים בצורה מוגבלת ומחליפים מקומות ביניהם. _____

10. תלמיד תיאר את חלקיקי האוויר בכוס בצורת נקודות המפוזרות בכל הכוס. (ראו ציור).



מה לדעתכם יש בין החלקיקים? (5 נקודות)

- א. חלקיקים נוספים.
 ב. אוויר.
 ג. אין שום דבר – ריק.
 ד. אדי מים.

פרק ד: תאים, רקמות ומערכות

1. רשמו את שמו של החלק בתא/ האברון האחראי על כל אחת מהפעולות הבאות:

- א. פיקוח על תהליכים בתא. _____
- ב. ייצור סוכרים בעזרת אנרגיית האור. _____
- ג. מעבר חומרים אל התא ומחוצה לו _____
- ד. אגירת המים בתא צמחי. _____

2. בחרו את ההיגד המייצג נכון את רמות הארגון מן הפשוט למורכב:

- א. חלקיק מים, גרעין תא, רקמה, יד, תא שריר.
- ב. יד, רקמה, תא שריר, גרעין תא, חלקיק מים.
- ג. חלקיק מים, גרעין תא, תא שריר, רקמה, יד.
- ד. רקמה, חלקיק מים, תא שריר, גרעין תא, יד.

3. נטע טוענת שקיימת אחידות בטבע. איזה מבין המשפטים הבאים תומך בטענה זו?

- א. לכל התאים יש דופן תא, ציטופלזמה וגרעין תא בשלב מסוים של חייהם.
- ב. לכל התאים יש ציטופלסמה, קרום תא וגרעין תא בשלב מסוים של חייהם.
- ג. לכל התאים יש דופן תא שמגנה עליהם מפני פגיעות.
- ד. לכל התאים יש כלורופלסטים והם מייצרים לעצמם את מזונם.

4. מתחו קו בין תא לבין מאפיין שלו/ תפקודו:

התפקוד/מאפיין	סוג התא
1. ערוכים בצפיפות וחסרי צבע	א. תאי דם אדומים
2. מכיל כלורופלסטים הקולטים את אנרגיית אור.	ב. תאי שריר
3. מובילים חמצן	ג. תאי אפידרמיס של בצל
4. בעלי חלקים המאפשרים התכווצות	ד. תא בעלה ירוק

5. מחלה נדירה עלולה לפגוע בכלורופלסטים של תאי הצמח. מה לדעתכם יקרה לצמח?

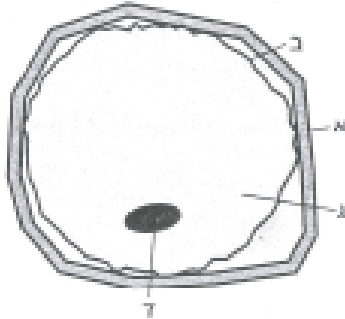
- א. הוא לא יוכל לקלוט אנרגיית אור ולייצר מזון
- ב. הוא לא יוכל לסלק חומרי פסולת ע"י הובלה פעילה
- ג. הוא לא יוכל לייצר אנרגיה כימית ממזון
- ד. הוא לא יוכל לבנות את הצורה המרחבית של התא

6. רשמו נכון/לא נכון ליד כל אחד מן המשפטים הבאים:

- א. תא צמחי אוגר מים בחלולית (בנוכחות מים, תופסת את מרבית נפח התא), בתא בעלי חיים אין חלולית כזו.
- ב. מיטוכונדריה הם אברונים המצויים רק בתא בעלי חיים
- ג. תא צמחי מוקף דופן ותא בעלי חיים חסר דופן

7. סמנו ליד כל אחד מהמשפטים הבאים אם הוא נכון או לא נכון .

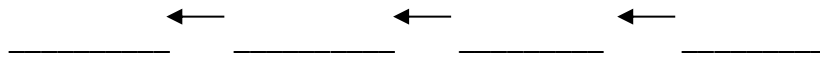
- א. לתאי צמחים יש דופן ואין קרום תא
- ב. בצמח נבול החלולית איבדה את רוב המים
- ג. בתאים צמחיים הגרעין מצוי במרכז התא בתוך החלולית



8. לפניך ציור של תא :

- א. רשמו בדף התשובות את שמות מרכיבי התא לפי האותיות על הקווים המתאימים.
- ב. לאיזה מרקמות התאים הבאות ציור זה יכול להתאים?
 1. רקמת הקליפה של אלון השעם
 2. רקמת חיפוי חיצוני של גלד הבצל
 3. רקמת החיפוי הפנימית של הלחי

9. לפניכם כמה מושגים: רקמה, מערכת, תא, אורגניזם. רשמו אותם על פי המדרג הביולוגי בסדר עולה (מהקטן לגדול).



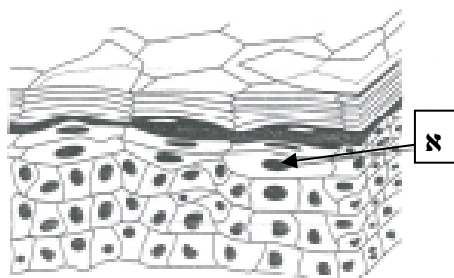
10. ביצורים חיים יש רקמות. מהי ההגדרה של רקמה?

- א. קבוצת תאים בעלת מבנה ותפקוד דומים
- ב. קבוצת תאים בעלי מבנה ותפקוד שונים
- ג. קבוצת אברונים המצויה בתוך התא
- ד. קבוצת חומרים הבונה את דפנות התא

11. רקמה בגוף חי היא:

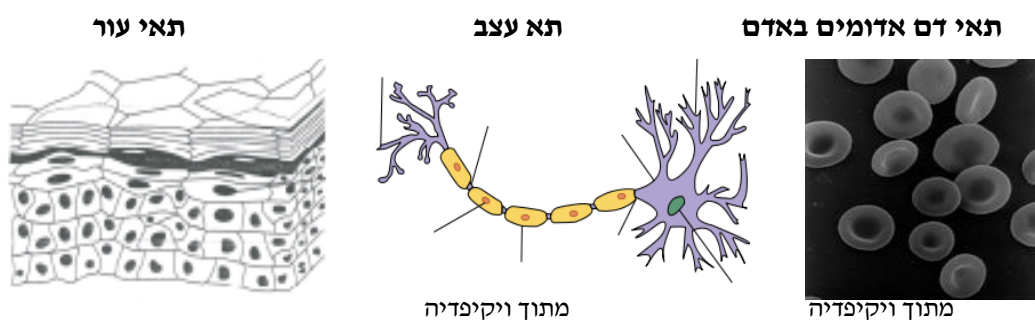
- א. קבוצת תאים בעלי תפקיד משותף ומבנה דומה
- ב. תפירה של חתך בעור שנועדה לזרז ריפוי פצע
- ג. כל קבוצת תאים המחוברים ביניהם
- ד. אוסף תאים מסוגים שונים ומצויים באותו איבר

12. לפניכם איור סכמטי של חתך ברקמת העור באדם.



- א. מהו האברון המסומן באות א'?
- ב. מה ניתן ללמוד על תאי השכבה החיצונית, אם ידוע שהאברון הנ"ל חסר בה?
- ג. תאי העור בשכבה החיצונית ביותר נושרים כל הזמן. כיצד לדעתכם מתחדשים התאים בשכבת העור? (הסתמך בתשובתך לסעיף זה על תשובתך בסעיף ב').
- ד. לפניכם תמונות של שלושה סוגי תאים. מה המשותף לכל התאים?

13.



- a. בכולם יש גרעין.
- b. לכולם יש דופן.
- c. לכולם יש כלורופלסטים.
- d. לכולם יש ציטופלסמה.

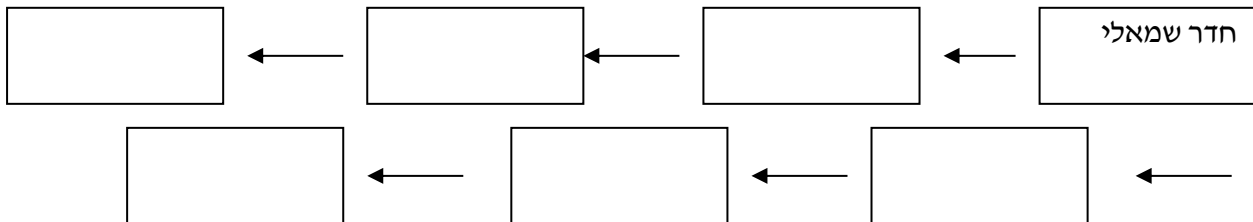
14. מהו המסלול של חלקיק חמצן שבאוויר עד הגעתו לשריר ביד?

- א. אף, קנה הנשימה, ניס דם, נאדית בריאה, ניס דם, לב, עורק, שריר ביד.
- ב. אף, ניס דם, לב, עורק, קנה הנשימה, נאדית בריאה, ניס דם, שריר ביד.
- ג. אף, קנה הנשימה, נאדית בריאה, ניס דם, לב, עורק, ניס דם, שריר ביד.
- ד. אף, קנה הנשימה, עורק, לב, ניס דם, נאדית בריאה, ניס דם, שריר ביד.

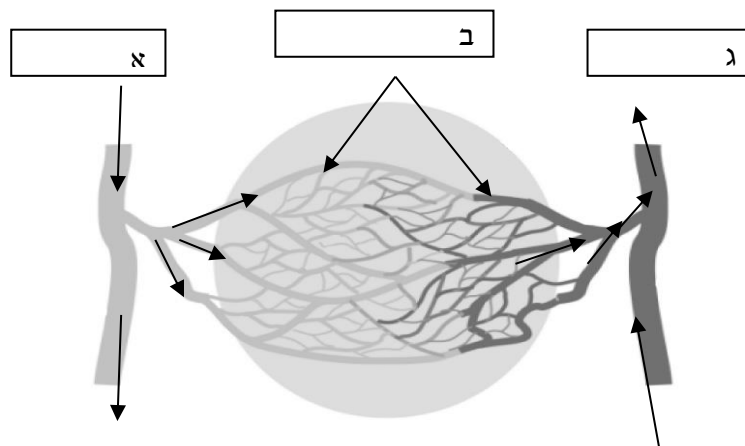
15. אחד התפקידים של הדם הוא הובלת חומרים לכל חלקי הגוף. השלימו את הטבלה הבאה :

שם המערכת	מובל אל... (החלק בגוף שהחומר מובל אליו ע"י הדם)	מובל מ... (החלק בגוף שהחומר מובל ממנו ע"י הדם)	שם החומר
שהדם מקשר בינה לבין תאי הגוף			א. חמצן
			ב. פחמן דו-חמצני
			ג. חומרי מזון
			ד. חומרי פסולת

16. לפניכם רשימה של חלקים במערכת הדם. הרשימה מתייחסת למחזור הדם הגדול. סדרו את הרשימה הבאה ברצף הנכון והשלימו לאחר מכן במשבצות, כדי לתאר את המסלול שיעשה תא דם אדום שיצא מהחדר השמאלי עד שיחזור שוב ללב. **הרשימה** : חדר שמאלי, עליה ימנית, וריד נבוב תחתון, אבי עורקים, ורידים, נימי דם, עורקים.



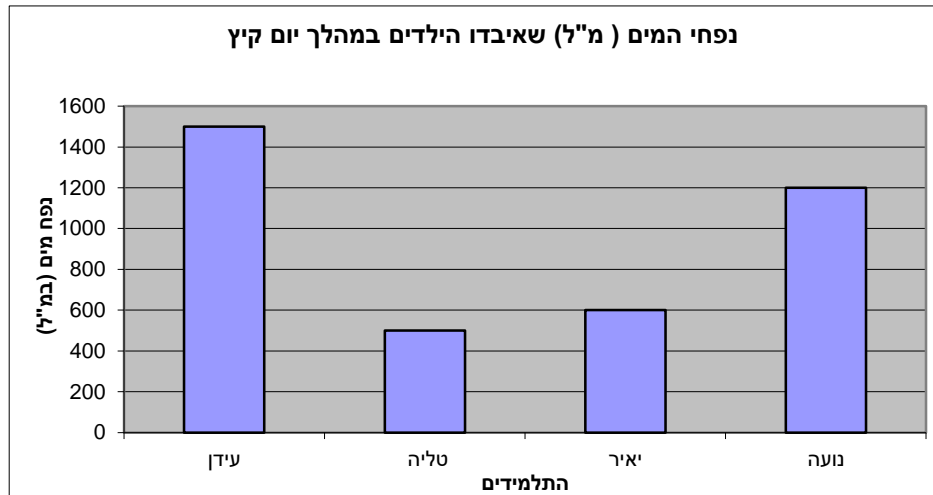
17. התרשים הבא מתאר את כיוון זרימת הדם בכלי הדם. השלימו את שמות כלי הדם במקומות המתאימים.



18. התרחבות של כלי דם הקרובים לפני העור והפרשת זיעה גורמות ל :

- א. דילול נוזל הדם בגוף.
- ב. התכווצות שרירים בגוף.
- ג. עליית הטמפרטורה של הגוף.
- ד. פיזור עודף חום מן הגוף.

19. לפניכם גרף עמודות המתאר את נפחי המים שאיבדו 4 ילדים במהלך יום קיץ.



א. מי מהילדים ישב בבית ממוזג ומי שיחק במגרש כדור-רגל? נמקו תשובתכם.

1. ישבו בבית ממוזג:

2. שיחקו במגרש כדור-רגל:

נימוק:

20. מהו תפקידם של המסתמים בלב האדם?

א. למנוע יציאה של דם מן הלב אל העורקים.

ב. למנוע חזרה של דם מן החדרים לעליות ומהעורקים לחדרים.

ג. למנוע ערבוב בין דם עשיר בחמצן לבין דם עשיר בפחמן דו-חמצני.

ד. לווסת את לחץ הדם בעורקים.

21. נימי הדם בנויים משכבת תאים אחת. הסבירו כיצד מבנה זה מותאם לתפקוד נימי הדם.

קראו את המידע:

מערכת העיכול מורכבת מצינור העיכול - הכולל את הושט, הקיבה והמעיים, ומבלוטות העיכול - בלוטות הרוק, הכבד, הבלבל ועוד. הבלוטות מפרישות מיצי עיכול שמכילים אנזימים - חומרים המפרקים את המזון למרכיבים קטנים ופשוטים יותר, הניתנים לספיגה אל הדם.

כבר בפה מתרחש פירוק ראשוני של המזון: השיניים חותכות וטוחנות את המזון לחתיכות קטנות יותר, הרוק מרטיב את המזון והאנזים המצוי בו מפרק את העמילן (רב-סוכר) שבמזון לסוכרים פשוטים יותר. חיתוך המזון ולעיסתו מגדילים את שטח הפנים שלו כך שהאנזים שברוק יכול לפרק את העמילן בצורה יעילה יותר.

הושט הוא צינור שרירי המעביר את עיסת המזון מן הפה אל הקיבה ללא פירוק נוסף. בקיבה ממשיך להתבצע הפירוק המכני על ידי פעולתם של שרירי הקיבה והפירוק הכימי של החלבונים. בהמשך עובר המזון למעי הדק ושם מתבצעים תהליכים נוספים של פירוק כימי של המזון, פחמימות, שומנים וחלבונים, למרכיבים קטנים ופשוטים, הנספגים לדם דרך דפנות תאי המעיים.

כיצד מותאם מבנה מערכת העיכול לתפקודה?

השיניים והלשון מותאמים לחיתוך, כתישה וערבוב של המזון בפה. הושט השרירי מותאם לדחיפת המזון לקיבה. הקיבה מותאמת על ידי השרירים לטחינת המזון ועל ידי הבלוטות המפרישות בדפנותיה לפירוק כימי של המזון.

שטח הפנים לספיגת חומרי המזון במעיים הוא גדול מאוד הודות לאורכו הרב של המעי הדק והודות לבליטות (סיסים/מוריגים) בדפנות המעי.

רישמו איזה מידע חדש הפקדתם מהקטע?

כיתבו שתי שאלות שעולות בעקבות קריאת הקטע
