**חומר לבחינת מעבר ומבחן התאמה**

| רעיון / תופעה | מפרט תכנים | **מונחים ומושגים נוספים** |
| --- | --- | --- |
| **התא** הוא יחידת המבנה והתפקוד ביצורים החיים.  בכל היצורים ניכרת אחידות רבה במבנה הבסיסי של התאים, בהרכב שלהם ובתהליכי היסוד המתקיימים בהם, בצד שונות בצורה ובתפקוד. | • **מאפייני החיים** – הפרדה מהסביבה החיצונית ויציבות הסביבה הפנימית, חילוף חומרים (מטבוליזם), התרבות, תגובה לגירוי, גדילה והתפתחות – המאפיינים את האורגניזם השלם, חד-תאי או רב-תאי, מאפיינים גם את כל אחד מהתאים המרכיבים את היצורים הללו. | כלורופלסט. מיטוכונדריה, דופן, ריבוזום, גרעין, חלולית  פרוקריוטי , אאוקריוטי |
| קרום התא מפריד בין הסביבה הפנימית לסביבה החיצונית של התא, ומאפשר מעבר דו כיווני של חומרים ביניהן. | • קרום התא, שהוא מבנה דינמי, מאפשר קיום סביבה פנימית יציבה השונה מן הסביבה החיצונית של התא. | אוסמוזה |
| • ישנן דרכים שונות למעבר חומרים דרך קרום התא אל התא וממנו. | דיפוזיה, העברה פעילה |
| האדם הוא יצור רב- תאי, הוא מופרד מן הסביבה ומקיים עמה יחסי גומלין, ושומר על סביבה פנימית יציבה. | • הסביבה הפנימית של גוף האדם נשמרת יציבה בתחומים מסוימים (הומאוסטזיס). העור ורקמות החיפוי הם הגבולות בין פנים לחוץ.  • יחסי הגומלין בין גוף האדם ובין סביבתו כוללים: קליטת חומרים ואנרגיה, קליטת מידע, הפרשת חומרים ופליטת חום, תוך הדגשת העיקרון של יחס שטח פנים לנפח. | בכוונה לא פורטו המונחים בסעיף זה. המונחים שבמפרט התכנים מייצגים את רמת ההעמקה הנדרשת, וכאן חשוב להדגיש את התפקוד והמבנה של האדם כמייצג יצורים (אורגניזמים) רב-תאיים. |
| גוף האדם בנוי מתאים, רקמות, איברים ומערכות איברים. | • גוף האדם בנוי מערכות של איברים, המאפשרות לגוף לפעול כיישות אחת (שמות המערכות, תפקודן העיקרי ומקומן): עיכול, נשימה (חילוף גזים), הובלה, הפרשה, הגנה, תקשורת (עצבים והורמונים), תנועה ורבייה. |
| התפקוד הכולל של הגוף מותנה בתיאום ובוויסות כל הפעילויות המתרחשות בו. | • התיאום והוויסות של פעולת המערכות בגוף האדם מתבצעים באמצעות תקשורת בין המערכות, שבה משתתפים מערכת ההובלה, מערכת העצבים וההורמונים. |  |
| המערכות השונות בגוף מאפשרות קיומם של תהליכים פיזיולוגים. | **מערכות בגוף לקליטת חומרים, לעיבודם, להובלתם, ולהפרשתם[[1]](#footnote-1).** |  |
| • המזון כמקור החומרים לבנייה ולהפקת אנרגיה, תזונה נבונה ומאוזנת, עיכול המזון וספיגתו אל מערכת הדם, הובלתו לתאים, סילוק מזון שלא עוכל. | **הזנה:** ויטמינים, חלבונים, מים, מינרלים, פחמימות, שומנים. |
|  |  |  |
|  | * מערכת ההובלה, מערכת זרימה ותיווך המקשרת בין מערכות שונות.   הלב- מבנה ותפקוד | **מערכת הובלה:** ברזל, המוגלובין, ורידים, טסיות דם (לוחיות דם), כלי דם כליליים, , לחץ דם, מוח עצמות, מחזור דם גדול, מחזור דם קטן, נוזל הדם – פלסמה, נימים, עורקים, תאי דם אדומים, תאי דם לבנים. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | * ויסות קצב הלב | אדרנלין, דופק, קוצב לב, קצב לב. |

**מערכת הנשימה (7-5 שעות)**

* מיקום, התאמה בין מבנה לתפקוד
* חילוף גזים (חמצן ו-CO2) עם הסביבה
* ויסות קצב הנשימה.

השפעת העישון וזיהום האוויר על מערכת הנשימה

בית החזה, נאדיות הריאה, סמפונות, סרעפת, קנה נשימה, ריאות, שרירים בין-צלעיים.

לחץ אוויר, נשיפה, קצב נשימה, שאיפה.

CO2**,** חומצה פחמתית, מרכז הנשימה במוח.

ניקוטין, עטרן, CO

**מעבדות שנערכו במהלך השנה**

1. [↑](#footnote-ref-1)