**ניתוח פריטי מבחן ואפיון קשיים ודרכי התמודדות בנושא התא החי- עבודה בזוגות**

**בחרו 5 שאלות מאוסף השאלות, שנלקחו ממבחני מיצ"ב ו-TIMSS, אפיינו את רמות הארגון בשאלה, את יכולות וקשיי התלמידים (ידע התוכן, מבנה השאלה וכו') והציעו דרכי התמודדות עם קשיים אלו.**

| **מס. שאלה**  **מבחן ושנה** | **השאלה** | **לאילו רמות ארגון מתייחסת השאלה?**  **האם נדרש קישור מקרו-מיקרו?** | **אחוז המשיבים בכל מסיח** | **אפיון יכולות וקשיי התלמידים**  **(ידע התוכן, מבנה השאלה וכו')** | **הצעות לדרכי התמודדות** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28  מיצ"ב  תשס"ט  נוסח ב | באיזה מבין הסעיפים הבאים מסודרים הרכיבים שמהם בנוי התא בסדר עולה,**מן הקטן לגדול**?   1. אטומים, אֶבְרוֹניִם, מולקולות, תא 2. מולקולות, אטומים, אֶבְרוֹניִם, תא 3. אטומים, מולקולות, אֶבְרוֹניִם, תא 4. אֶבְרוֹניִם, מולקולות, אטומים, תא | מיקרו-מולקולרי | א-13.9%  ב- 15.3%  ג- 48.9%  ד- 15.6%  6% לא ענו | * הכרות עם המושגים * סדרי גודל * *משמעות "סדר עולה"* * *הבחנה בין מסיחים* | * ללמד מדרג ולתרגל. * הכרות עם המושגים * חשיפה לשאלות מסוג זה והצגת אסטרטגיות להתמודדות כמו החלטה מה הגורם הקטן ביותר ולהשמיט מסיחים שלא מתחילים בו וכו' |
| 29  מיצ"ב תשס"ט  נוסח ב | סמנו את המשפט הנכון מבין המשפטים הבאים:   1. רוב הצמחים בנויים מתָאִים. 2. רק בעלי חיים בנויים מתָאִים. 3. רק חיידקים בנויים מתָאִים. 4. כל היצורים החיים בנויים מתָאִים.   **מעניין מה היו עונים לו היה מסיח "רק בע"ח וצמחים בנויים תאים"** | יצור חי, תא  מקרו- מיקרו | א-3%  ב- 1.8%  ג- 2.1%  ד- 88.4%  4.7% לא ענו | * תיאוריה תאית * ידע שגוי * הכלת התאים כדברים קטנים **רק על** מיקרואורגניזמים * הכלת הצמחים בעולם היצורים החיים | * הערכה מוקדמת של תפיסות הלומדים וטיפול בהן * ללמד ולהעריך לשם למידה |
| 22  מיצ"ב תשס"ח  נוסח ב | איזה מבין המרכיבים הבאים **אינו** נמצא בכל סוגי התאים?   1. קרום התא 2. **דופן התא** 3. ציטופלזמה (נוזל התא) 4. ד.נ.א. (חומר תורשתי ) | תאים- אברונים  מיקרו | א-12%  ב- 33%  ג- 15%  ד- 31%  9% לא ענו | * הכרות עם שמות האברונים * הבדלים בין תא צמחי לאנימלי * אחידות ושוני בביולוגיה * *ניסיח שאלה בשלילה* * *בלבול בין מושגים* * *שכחה* | * חזרות רבות על המושגים בהקשרים שונים * אימון בשאלות בשלילה * תשומת לב למלים מודגשות בטקסט |
| 21  מיצ"ב תשס"ח  נוסח ב | מדוע התא מכונה "יחידת מבנה בסיסית ביצורים חיים"?   1. כי **רוב** היצורים החיים בנויים מִתָּאִים. 2. כי **רוב** מאפייני החיים מתקיימים בתוך התא. 3. כי **כל** מאפייני החיים מתקיימים בתוך התא. 4. כי **כל** הַתָּאִים של היצורים החיים מורכבים ממים. | יצור חי, תאים  מקרו- מיקרו | א-34%  ב- 16%  ג- 34%  ד- 7%  9% לא ענו | * תיאוריה תאית * מאפייני חיים * הכלת מאפייני החיים גם על התאים ולא רק על יצורים רב תאיים | * ללמד ולהעריך לשם למידה * בחינת מאפייני חיים עם יצורים חד תאיים כמו סנדליות (אוגדן אל התא ובחזרה עמ' 641-657) |
| 29  מיצ"ב תשס"ו | לפניכם ארבעה שלבים בתהליך ההזעה. סדרו את השלבים בסדר הנכון. ליד השלב הראשון רשום המספר 1. רשמו את המספר 2 ליד השלב השני וכן הלאה.  \_\_\_\_3\_\_\_ מופרשת זיעה  \_\_\_\_1\_\_ נעשית פעילות גופנית מאומצת  \_\_\_\_2\_\_\_ בתאי הגוף נוצר חום, וטמפרטורת הגוף עולה  \_\_\_\_4\_\_\_בגוף נוצר מחסור במים | גוף היצור החי  רמת מקרו-מיקרו | תשובה שגויה- 33%  תשובה נכונה- 63%  לא השיבו-4% | * הבנת הקשר בין פעילות גופנית לשחרור חום ולשינוי בטמפ' * תפקיד ההזעה * תהליך ההזעה והקשר למשק מים * הבנת התוצאות של תהליך * *יצירת רצף שלבים* | * תרשים זרימה של תהליכים בכלל ושל תהליך ההזעה בפרט * תשומת לב להשלכות של כל תהליך * תרגול שאלות עם סידור רצף שלבים |
| 27  מיצ"ב תשס"ו | מדוע בצמחי מדבר אפשר למצוא פיונויות שקועות בגבעול?   1. במבנה זה מצטמצם תהליך הדיות 2. במבנה זה גדלה קליטת המים בלילה 3. במבנה זה מתאדים המים רק בלילה 4. במבנה זה מתאדים המים רק ביום | יצור חי, איבר, רקמה, תאים  מקרו-מיקרו | * 1. 48%   2. 26%   3. 11%   4. 11%   לא ענו-4% | * דיות, פיוניות ותפקידן * פיוניות הן מבנה הנוצר על ידי התאים השומרים * הקשר בין פיוניות לדיות * התאמת צמחים לתנאי יובש * איברים לקליטת מים בצמחים | * ללמד ולהעריך לשם למידה * להראות פיוניות ולהסביר את הקשר בין קצב האידוי ממנה לכמות הקרינה והרוח הישירים * סרטים * מים- חומר לחיים עמ' 93-97 * כוכב ? הלכת הכחול |
| 33  מיצ"ב תשס"ו | מדוע רק תא זרע אחד חודר לתוך תא הביצה.   1. כי רק תא זרע אחד מגיע לתא הביצה. 2. כי קרום הביצה נעשה בלתי חדיר לאחר חדירת תא הזרע. 3. כי תא הביצה קטן מכדי להכיל מספר גדול של תאי זרע. 4. כי תא הביצה דוחה תאי זרע נוספים. | תאים  מיקרו | * 1. 18%   2. 44%   3. 15%   4. 18%   לא השיבו- 3% | ידע על הפריה ברמה התאית  *טאוטולוגיה – תשובה 1* | * לא להסתפק בהגדרת ההפריה אלא תיאור התהליך בשילוב סרטונים (תקליטור מעגל החיים-מטח) * *יצירת תובנה כי תשובה צריכה להוסיף מידע חדש למה שמופיע בשאלה* |
| F3  TIMSS | בני אדם מפרשים את מה שהם רואים, שומעים, טועמים ומריחים ב...   1. מוח 2. חוט השדרה 3. תאי חישה 4. עור | גוף היצור החי- איברים  מקרו  להבנת התהליך צריך מקרו-מיקרו | א-56%  ב- 1%  ג- 40%  ד- 2% | * הכרת התהליך שבו מועבר מידע ומפוענח בגוף האדם * הכרת המושגים שמופיעים במסיחים | * ללמד ולתרגל את התהליך על מגוון גירויים ואף להעריך לשם למידה |
| N6  TIMSS | מהי היחידה הבסיסית ביותר בגופם של יצורים חיים?   1. תאים 2. עצמות 3. רקמות 4. איברים | איברים, רקמות , תאים  מקרו-מיקרו | א--64  ב- 17%  ג-7%  ד- 7% | * תיאוריה תאית * מדרג ארגוני * סדרי גודל * פרשנות שגויה של יחידה בסיסית כ"בסיס איתן" ומכאן הבחירה בעצמות | * ללמד מדרג ולתרגל. * הכרות עם המושגים |
| N6  TIMSS | ביצורים חיים יש רקמות. מהי ההגדרה של רקמה?   1. קבוצת תאים בעלי מבנה ותפקוד דומים 2. קבוצת תאים בעלי מבנה ותפקוד שונים 3. קבוצת אברונים המצויה בתוך התא 4. קבוצת חומרים הבונה את דפנות התא | יצור חי, רקמה, תאים  מקרו-מיקרו | * 1. 42%   2. 21%   3. 18%   4. 9% | * הגדרת רקמה, הכרת סוגי רקמות, ארגון ומבנה התאים שלהם ותפקודם * מדרג ארגוני * שימוש כפול במילה רקמה לשני מושגים שונים לחלוטין: מושג יומיומי של סוג תפירה ומושג מדעי הקשור לתאים | * ברור ידע מוקדם על המושג רקמה והבחנה ברורה בין שתי המשמעויות. * מתן משפטים שבהם המילה רקמה מופיעה במשמעויות שונות ובקשה מן הלומדים למיין לפי המשמעות * ללמד מדרג ולתרגל. |
| K 18  TIMSS | מה התפקיד העיקרי של כלורופלסטים בתאי הצמחים?   1. לקלוט אנרגיית אור כדי לייצר מזון 2. לסלק חומרי פסולת ע"י הובלה פעילה 3. לייצר אנרגיה כימית ממזון 4. לבקר את הצורה המרחבית של התא | יצור חי, אברונים בתא  מקרו-מיקרו | א- 42%  ב- 21%  ג- 18%  ד- 9% | * הכרות עם כלורופלסטים ותפקודם * פוטוסינתזה * *קריאה חלקית של מסיח*   *"לייצר אנרגיה כימית" בלי לשים לב למילה "ממזון"*   * *בחירה סתמית של מסיחים עקב אי ידיעה ואי הבנה של המונחים "לבקר ", "צורה מרחבית", "הובלה פעילה"* | * להראות כלורופלסטים וללמד על תפקודם ולהעריך לשם למידה * ללמד על תהליך הפוטוסינתזה והתפקוד העיקרי שלו (גם בהקשר של אקולוגיה) וכן המקום שבו הוא מתקיים * *לתרגל מצבים של קריאה חלקית של מסיחים ויצירת תחושת דיסוננס שעולה מטעות זו ובכך לעורר מודעות לצורך לקרוא בעיון.* * *לדון באסטרטגיה להתמודדות עם מצב של אי ידיעה של התשובה.* |
| GO8 TIMSS | מהו תפקיד העיקרי של תאי הדם האדומים?   1. להילחם במחלות התוקפות את הגוף 2. להעביר חמצן לכל חלקי הגוף 3. להוציא פחמן דו חמצני מכל חלקי הגוף 4. לייצר חומרים הגורמים לקרישת הדם | רקמה, תאים  מיקרו | א- 13%  ב- 65%  ג- 6%  ד- 12%  במהלך השנים 1995 -2003 ירד אחוז העונים נכון והגיע ל58% | * תאי דם אדומים ותפקודם המדוייק מבין תפקודי רקמת תאי דם והדם בכלל. | * ללמד על רקמת תאי הדם . על ההבדלים במבנה והתפקוד של כל אחד מסוגי התאים. * סרט "הדם- הנס המיקרוסקופי", אוניברסיטה פתוחה * מערכות הובלה-לב העניין עמ' 94-98 * לאן זה מוביל? עמ' 68-78 |