**כרטיס ניסוי**

שם הניסוי: 44מצעי ספיחה – מכון דוידסון

|  |  |
| --- | --- |
| קריטריונים(ממדים) | התבטאות קריטריונים אלו בניסוי |
| תומך בידע הקשור לתוכנית הלימודים (כן/חלקית/ לא) | כן |
| משלב מספר תחומי תוכן (אילו?) | מבנה וקישור, מצעי ספיחה, ספקטרופוטומטריה |
| ממחיש רעיון מרכזי בכימיה  (אם כן, איזה?) | גרף כיול לכימות במדע, עקרון הפעולה של פילטרים לטיהור וטיפול במים |
| מאפשר העברה של ידע מנושאים אחרים (פירוט המושגים) | מבנה וקישור, מהירות תגובה, ספקטרופוטומטריה |
| מומלץ לשילוב אחרי/לפני הנושא המרכזי בניסוי | פרק א של הספר "יש לי כימיה עם הסביבה"  אחרי לימוד ספקטרוסקופיה ב"ננו" |
| משלב מושגים מעבר לתוכנית הלימודים (איזה/אילו?) | עקרון הפעולה של פילטרים לטיהור וטיפול במים, שיטה ספקטרופוטומטרית כשיטה לבדיקות דם, קרקע, מזון וכו' |
| הניסוי המקדים חוויתי/מפתיע(כן/לא, פירוט) | הניסוי בו נעלם הצבע אחרי חשיפה לפחם פעיל מפתיע-אין "ואו", תלמידים מופתעים מהיעילות של הספיחה של פחם פעיל ושל מחליף הקטיונים. כאשר יש שינוי צבע זה מפתיע. |
| ייתכנו תוצאות ניסוי בלתי צפויות (כן/ לא + דוגמא במידת האפשר) | יש, בעיקר כאשר זמן החשיפה למצע הספיחה גדול.  התלמידים משערים שיהיה קשר ישיר בין כמות המצע ויעילות הספיחה וגם תמיסות יחסית מרוכזות "מתבהרות" לגמרי גם בכמויות קטנות של מצע. |
| מסביר תופעה/תופעות מחיי יום יום (איזה/אילו?) | עקרון הפעולה של פילטרים לטיהור וטיפול במים |
| מדגיש מיומנויות חקר מסוימות (אילו?) | כל השלבים בחקר מודגשות בניסוי הזה |
| דורש עבודה עם ציוד או חומרים מיוחדים (אילו?) | נדרשים מצעי ספיחה שרוכשים במיוחד וספקטרופוטומטר.  צריך מאזניים אנליטיים לשקילה של פחם פעיל בכמויות של עשיריות גרמים כדי לראות שינויים. |
| מאפשר מדדים כמותיים/סמי-כמותיים (פירוט) | ניתן לעקוב אחרי השפעת מסה/סוג/זמן חשיפה של המצע על עוצמת צבע התסנין.  ניתן לעקוב אחרי השפעת ריכוז/סוג היונים בתמיסה על ריכוז התסנין. |
| מורכבות הניסוי (מחייב תכנון רב שלבי, ......) | הניסוי הזה דורש מיומנויות מגוונות כי יש שילוב של עבודה עם ספקטרופוטומטר |
| מחייב שיתוף פעולה של כל הקבוצה באופן מיוחד | מחייב שיתוף פעולה של כל התלמידים כי הניסוי מורכב |
| רמת חקר מומלצת חלקי/מלא (שיקולים) | הניסוי ברמה מלאה מומלץ במהלך יב או בסוף. הניסוי נותן הרגשה של סיפוק כי הוא ממש חקר עם מכשור מתקדם. עקרונות המדעיים לא מורכבים, התלמידים יכולים להסביר גם תוצאות בלתי צפויות בקלות יחסית ובכך הם לומדים |
| הערות בנושא בטיחות | אין הוראות מיוחדות |
| הערות מיוחדות | רצוי לבצע את הניסוי ביום אחד |