

סיפור אהבה בצבעים, סיפור הרקע

לפני שנים רבות, מעבר להרים הזהובים, חיה נסיכה יפהפייה בשם אמריליה. אמריליה אהבה מאוד ממתקים, ובמיוחד סוכריות על מקל. כשהתבגרה והגיע זמנה להינשא, החליט המלך לערוך נשף מלכותי מפואר, שבו יתכנסו טובי הבחורים מכל רחבי הממלכה. אחד מהם ייבחר לשאת את הנסיכה לאישה.

לארמון הגיעו מועמדים נרגשים, ובהם הנסיך ארתור מהרי הקשת בענן. ארתור היה נחוש לכבוש את ליבה של הנסיכה, ולא העלה על דעתו אפשרות שייכשל. כדי להבטיח את הצלחתו, פנה לעזרת המכשף המלכותי, וקיבל ממנו שיקוי קסמים שיעזור לו לכבוש את לב הנסיכה. ארתור קיבל מהמכשף דף הנחיות מפורט, והרי הוא לפניכם:

כאשר תפגוש את הנסיכה, הגש לה גביע ולתוכו מזוג את הנוזל השקוף. לאחר מכן הוסף בזהירות קמצוץ מאבקת הקסם. אם יופיע תחילה צבע סגול, סימן שהנסיכה מתעניינת בך. הגש לה סוכרייה על מקל ובקש ממנה לערבב בעדינות את המשקה. עודד אותה להמשיך לערבב. אם יופיע צבע ירוק, דע כי אתה בדרך הנכונה. עליך לדאוג שהנסיכה תמשיך לערבב ולא תוותר עליך, חייך אליה ועודד אותה. כאשר יופיע הצבע הצהוב תדע בוודאות שאתה תהיה הנסיך הבא של ממלכת ההרים הזהובים.

כאשר מופיע הצבע הצהוב בגביע, מסיימת המורה את הסיפור: "והם חיים באושר ועושר עד עצם היום הזה" ואז היא עוצרת, מביטה בתלמידים, ובחיוך אומרת: "כימיה זה קסם, אבל קסם אמיתי..." כאן מתחיל השלב הבא של הפעילות: המורה פונה אל התלמידים בשאלה פתוחה, שמסמנת את המעבר מהאגדה למציאות: "אז מה באמת קרה פה? מדוע צבע התמיסה השתנה?" מכאן והלאה ממשיכים התלמידים את החקירה על פי דפי ההנחיות, מתבוננים, שואלים, מתנסים, ומתחילים לגלות: זה לא היה קסם. זאת הייתה כימיה.

סיפור אהבה בצבעים, דף לתלמיד

Engage



תלמידים יקרים,

עזרו למורה להבין מה קרה פה? מדוע צבע התמיסה השתנה?

Explore

לפניכם ערכה המכילה

- סוכרייה על מקל
- כוס כימית המכילה תמיסה בסיסית (תמיסה המכילה יוני OH^-) ובתוכה מומסים גרגירי KMnO_4 .
- כפפות
- משקפי מגן
- מגש ועליו דף לבן

מהלך הניסוי



1. לבשו כפפות ומשקפי מגן.
2. בחשו את התמיסה באמצעות הסוכרייה.
3. המשיכו לבחוש עד שלא תבחינו בשינוי.
4. רשמו תצפיות.

Explain



1. קחו את הכרטיסיות שברשותכם והתאימו בין ניסוח כל תגובה לבין צבע התמיסה המתאים לה.
2. קבעו מה סוג התגובה בכל אחד מהמקרים.
3. חשבו את דרגת החמצון של המנגן Mn בכל אחת מהתגובות.
4. נסו להסביר מדוע צבע התמיסה השתנה.

Extend

1. חשבו את דרגות החמצון של אטום הגופרית בכל אחת מהתרכובות הבאות:



2. חשבו את דרגות החמצון של אטום החנקן בכל אחת מהתרכובות הבאות:



3. מה אפשר להסיק מתשובתכם לסעיף 1.

Evaluate



הגישו את דף העבודה כולל החישובים לבדיקה.

