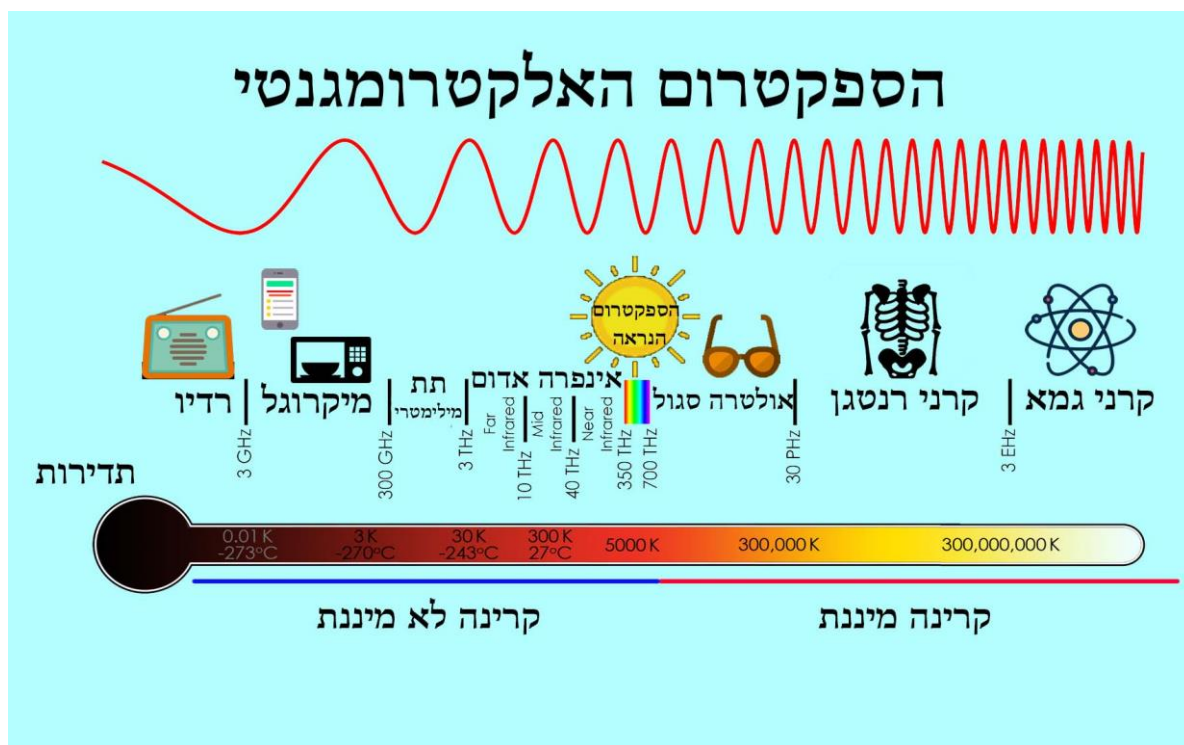


ענף ישראל - כשיזירה פוגש חמצן

מהו אור אולטרה סגול?

אור אולטרה סגול הוא אחד מאורכי הגל הנפלטים מהשמש. האור האולטרה סגול נמצא מחוץ לספקטרום הנראה מה שאומר שהוא אינו נראה לעין. הוא חלק בלתי נראה של הספקטרום האלקטרומגנטי.

התמונה המצורפת מציגה את הספקטרום האלקטרומגנטי:



חשיפה מוגברת לקרינה האולטרה סגולה יכולה להיות מזיקה לדברים רבים כולל בני האדם. השפעתה ניתנת לצפיה בחפצים שדהו בשמש, בכיית שמש, ובמוצרי גומי שנסדקו בשמש.

איך עובדים חרוזי השמש:

בחרוזים שלנו יש פיגמנט צבע ייחודי שמשנה את צבעו בחשיפה לקרינה אולטרה סגולה. החרוזים אינם מגיבים לגלי האור הנראים ובאור של נורה, פנס או פלורסנט לא יגיבו כלל. גלי האור הנדרשים לגרום לתגובה הם בטווח של 300-360 ננומטר. זה כולל את הטווח הגבוה של קרינת UVA (-320 400 ננומטר) והטווח הנמוך של קרינת UVB (280-320 ננומטר).

רעיונות לפעילות עם התלמידים:

- **פיתוח הסקרנות:** חלקו לכל תלמיד 5 חרוזים על שרוך. בקשו שייקחו אותם הביתה וינסו לגלות מה מיוחד בחרוזים. הגדירו לילדים משימה: עליהם לגלות מה הפוך את החרוזים למיוחדים ולחשוב על שאלה שירצו לחקור בנושא. כשהתלמידים יחזרו עם המסקנות שלהם תוכלו לנהל דיון בכיתה.
- **הכינו צמיד קסם:** תנו לתלמידים להכין צמידים עם מנקי מקטרות, גומילום או שרוכים (בהתאם לגילאים) בקשו מהם לשים את הצמידים על היד ולשים לב לאורך היום מתי החרוזים משנים צבע ומתי הם לבנים. כמה זמן הילדים מבליים בשמש? האם תמיד צבע החרוזים נצבע באותה עוצמה? פעילות זו יכולה להוות פתיח לפעילות של חכם בשמש.

עונת ישראל - כשיזירה פוגש חמצן

- **חכם בשמש:** שאלו את התלמידים במה אנחנו משתמשים כדי להגן על עצמנו מקרינת השמש המסוכנת? קרם הגנה, כובע ומשקפי שמש יעלו לרוב ראשונים. בדקו כיצד משפיעה כל אחת מההגנות האלה על החרוזים. הניחו חרוזים בשלוש קערות, מעל כל קערה הניחו: עדשה של משקפי שמש, שקף או צלחת פטרי שמרחתם בשכבה דקה של קרם הגנה וכובע או חתיכת בד. הניחו את הקערות בשמש ובדקו האם החרוזים משנים צבע. ניתן גם לבדוק השפעה של מקדמי הגנה בעלי דרגות SPF שונות. ניסוי זה ממחיש את החשיבות של קרם ההגנה בהגנה על העור מההשפעות המזיקות של קרינת השמש.
- **חכם בשמש גרסה שניה:** טבלו מראש סט של 5 חרוזים (אחד מכל צבע) במקדמי הגנה עם 15 SPF, 30 SPF ו 45 SPF+. שימו כל סט בצלחת קטנה בצד עד שיתייבש הקרם. הוסיפו צלחת רביעית ובה חרוזים ללא מקדם הגנה. הניחו את 4 הצלחות על מגש. הראו לתלמידים את 4 הצלחות (אל תגלו להם את ההבדלים בין החרוזים. כסו את המגש בבד כהה שיחסום את קרינת השמש עד הרגע הרצוי. צאו עם התלמידים לשמש, הסירו את הבד ותנו להם לצפות במתרחש ולשער השערות. מה ההבדל בין החרוזים בצלחות השונות. האם יש הבדל בין החרוזים אחרי 10 שניות? אחרי דקה? אחרי 10 דקות?
- **עוצמת קרינה:** תנו לתלמידים לשער מה יקרה אם נחשוף את החרוזים לשמש בשעות הבוקר? בשעות הצהריים? בשעות הערב? מה יקרה אם נעמיד את החרוזים במקום מוצל? אם נעמיד אותם ישירות מתחת לפנס? האם ישנו צבע בכל אחד מהמקרים? האם ישנו צבע באותה מהירות? באותה עוצמה? לאחר שישערו תנו להם לבדוק את השערותיהם ולרשום את מסקנותיהם.