



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת הכימיה



המחלקה להוראת המדעים



יש לנו כימיה!

כימיה, תעשייה וסביבה בראי החברה והפרט
פרויקט לעידוד לימודי כימיה ותעשייה כימית בישראל

תש"פ

מגוון תחרויות ארציות לכיתות ט' - י"ב

תחרויות כימיה
בראי התקשורת
לכיתות ט' – י"ב:

תחרות ניסויי חקר
רק כיתות י"א - י"ב

- תחרות כרזות
- תחרות קומיקס
- תחרות כתבות
- תחרות פודקאסט
- תחרות סרטונים
- תחרות תצלומים

Google Search - יש לנו כימיה

google.co.il/search?q=יש לנו כימיה&rlz=1C1JZAP_enIL689IL689&oq=יש לנו כימיה&aqs=chrome..69j57j69i61l2j0l2j69i61.5638j0j8&sourceid=...

Apps Writing For Second PostDoc Dreams Interpretation EcoLiving Meditation Holland + Kids Interesting Stuff Academics Health Other bookmarks

Google

יש לנו כימיה

All Images Videos News Maps More Settings Tools

About 322,000 results (0.49 seconds)

יש לנו כימיה - תחרויות - כימיה ותעשייה
<https://learnchem.weizmann.ac.il/MenuArticleList/41> Translate this page
יש לנו כימיה- גם בשנת הכימיה הבינלאומית. נושא: כתבו עלינו בעיתון! הוסף נע"י: מנהלת מערכת; 06/09/2016. דבורה ברוט, אורית מולוידזון, רותי שטגור, יעל שוורץ, מירה קיפניס ומירי ...
You've visited this page many times. Last visit: 1/19/18

להתראות בתחרויות "יש לנו כימיה תשע"ח". ההרשמה תתחיל ב- 1.9.2017
<https://learnchem.weizmann.ac.il/Event/2> Translate this page
ראשי: יש לנו כימיה; להתראות בתחרויות "יש לנו כימיה תשע"ח". ההרשמה תתחיל ב- 1.9.2017 - Sep 1, 2017
ההרשמה נסגרה! הרשמה לחקר רק דרך המנחות האזוריות ...
You've visited this page many times. Last visit: 1/14/17

יש לנו כימיה - תשע"ח - כימיה ותעשייה
<https://learnchem.weizmann.ac.il/Event/6> Translate this page
חובה למלא אם יש יותר מתלמיד אחד בקבוצה. טלפון להתקשרות: דוא"ל: מין, זכר, נקבה. שם משפחה: שם פרטי: הנני מאשר/ת לאתר לפרסם את התוצר הסופי ואת הצילומים הנלווים לו.

יש לנו כימיה - משרד החינוך
<cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/.../ChimyaTaasia.htm> Translate this page
ההרשמה לתחרויות "יש לנו כימיה-כימיה, תעשייה וסביבה בראי החברה והפרט" בעיצומה. השנה, כאשר אנו מדגישים את נושא הלמידה המשמעותית, חשוב להכיר פרויקט זה ולשלב אותו ...

Videos

תחרות יש לנו כימיה.wmv 6:27

סרטון לתחרות "יש לנו כימיה" 2017 | כימיה מדליקה | הדר בן דניאל וגלי 4:48

הכימיה בדראמא-יש לנו כימיה. 5:08

מחמוד גומעה ריח ספר אורט אחווה גלבוע

חפשו אותנו
בגוגל

הקלידו
"כימיה
ותעשייה"



התחלת ההרשמה לתחרויות

ההרשמה החלה. בהצלחה!
[לחצו להרשמה!](#)

תחרויות המורים

מורים יקרים, השנה גם אתם מוזמנים להשתתף בתחרויות! פתחנו שתי קטגוריות לתחרויות המורים: תצלומים וניסויי חקר. שימו לב: ההרשמה לתחרויות המורים מתבצעת אך ורק בדוא"ל! לחצו על "תחרויות המורים" בסרגל העליון.

ברוכים הבאים לתחרויות "יש לנו כימיה"

תלמידי ט"ו-י"ב, אתם מוזמנים להשתתף בתחרויות השונות: ניסויי חקר, כתבות עיתונאיות, כרזות, תצלומים, סרטונים, קומיקס ופודקאסט. להרשמה לחצו על הקישור במלבן האדום. בהצלחה!

**הכל נמצא
באתר שלנו**

יש לנו כימיה! לוא"ז תש"פ

יום אחרון להרשמה
ולהגשת מפרט ראשוני

24/11/19

קבלת אישור/דחייה/ המלצות
מהמנחות האזוריות

08/12/19

יום אחרון להגשת תוצרי ביניים
למשוב (רשות)

22/12/19

יום אחרון לקבלת משוב על
תוצרי הביניים מהמנחות

05/01/20

יום אחרון להגשת
תוצר סופי לשיפוט

19/01/20

כנסים אזוריים
(המיקום ייקבע בהמשך)

צפון – 11/02/20

מרכז – 17/02/20

דרום – 27/02/20

יום אחרון לקבלת הזמנות
לכנס הגמר

15/03/20

כנס הגמר

26/03/20

לוא"ז תש"פ

- יום אחרון להרשמה ולהגשת מפרט ראשוני 24/11/19
- קבלת אישור/דחייה/המלצות מהמנחות האזוריות 8/12/19
- יום אחרון להגשת תוצרי ביניים למשוב (רשות) 22/12/19
- יום אחרון לקבלת משוב על תוצרי הביניים מהמנחות 05/01/20
- יום אחרון להגשת תוצר סופי לשיפוט 19/01/20
- כנסים אזוריים (המיקום ייקבע בהמשך)
צפון – 11/02/20
מרכז 17/02/20
דרום 27/02/20
- יום אחרון לקבלת הזמנות לכנס הגמר 15/03/20
- כנס הגמר 26/03/20

איך עובדים עם האתר?

מידע ליצירת קשר
עם המנחות
האזוריות

סרטוני הדרכה
בכל
קטגוריות המדיה

לו"ז
לתחרות

6

5

4

3

2

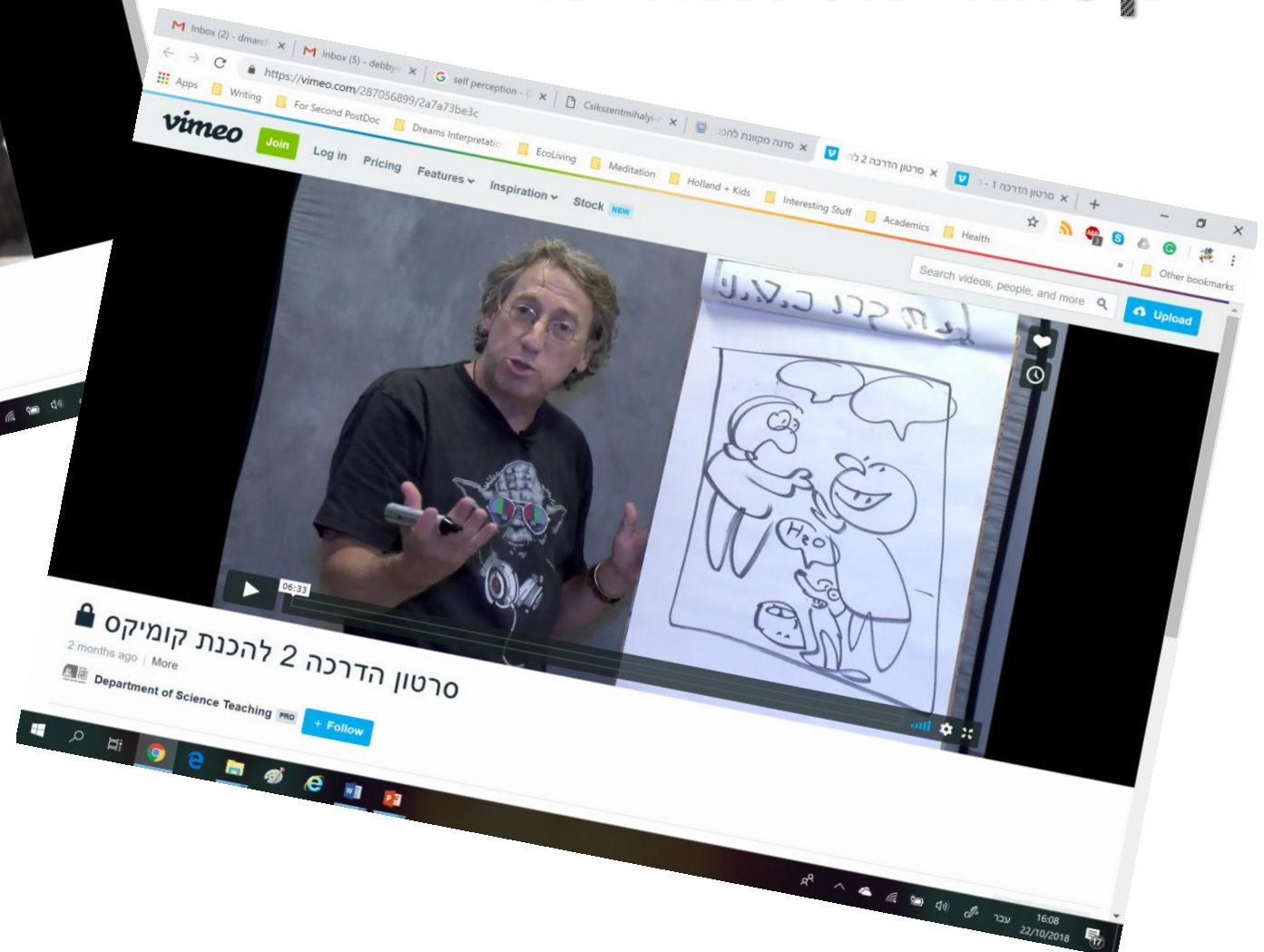
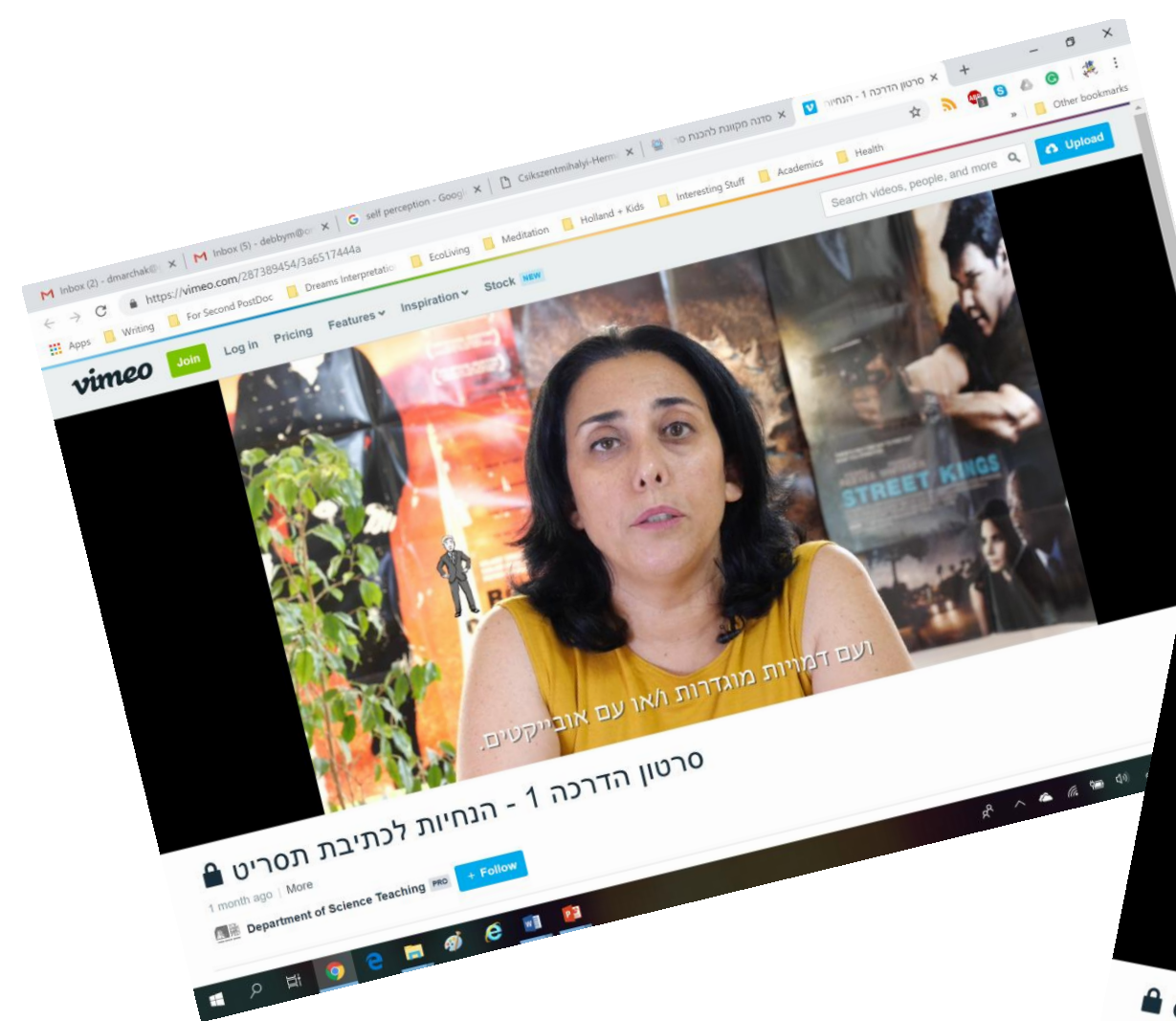
1

לוח זמנים
לשעות התייעצות
וירטואליות

הנחיות, מחוון
ודוגמאות
עבור כל סוגי
התוצרים

הרשמה
בציון נושא
הפרוייקט
(במקום מפרט
ראשוני)

סרטוני הדרכה בכל קטגוריות המדיה



מספר דוגמאות של תוצרים

...

... ועוד המון דוגמאות באתר

כרזות

כרזה (מקום ראשון)

שימו לב!

- יש כותרת מעניינת ומידע על הקבוצה כפי שנדרש
- התייחסות לכימיה באופן מעמיק
- רקע רפואי וסטטיסטי כדי להבין במה המדובר
- מפרט טכני למכשור
- חשיבות השיטה לפרט
- מאורגן באופן לוגי
- אסתטי
- יש עזרים ויזואליים
- יש כתוביות לכל תמונה
- ביבליוגרפיה רחבה

ה-PET קולט כשהגוף פולט

מגישים: תום נוסבאום ואוסיק ווליס

בית ספר: מקיף עומר **כיתה:** י'2 **מורה:** סופי בן דב

ה - PET:

ה - PET (Positron Emission Tomography) הוא מכשיר אבחוני עם טכנולוגיית דימות רפואי ברפואה גרעינית המבוססת על קליטת פוזיטרונים הנפלטים מגוף המטופל.

ה - PET הומצא לראשונה בשנת 1975. התמונות שהתקבלו מה - PET היו באיכות גבוהה מאוד. זה היה בלתי אפשרי להשיג את הפרטים הקטנים, כך שהתגלת הקלינית שלהם הייתה מוגבלת למדי, לעומת דגמים מודרניים.



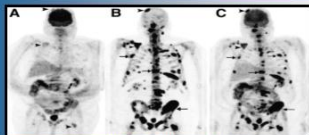
מכונת ה - PET

דרכי אבחון סרטן הקיימות כיום:



הסרטן:

מחלה שנובעת מכך שתאים בגוף האדם מתרבים באופן לא מבוקר, בעקבות זאת נוצר גידול. הסכנה בגידול היא שהתאים ימשיכו להתרבות במצב לא מבוקר ואף ישתלטו על איברים הסמוכים להם. עובדה זו מפריעה לתפקוד האיבר. בנוסף לכך, תאים אלה יכולים גם לפלוש לרקמות מרוחקות באמצעות זרם הדם ו/או מערכת הלימפה ולגרור נוק.



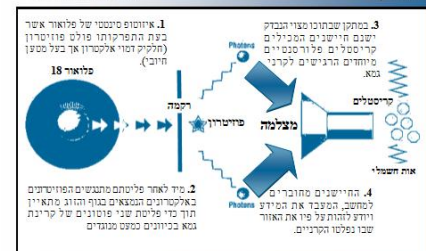
צילומי - PET של איש בן 68 בעל סרטן מעי גס

אופן פעולת המכשיר:

לצורך הצילום מזריקים לגוף הנבדק מולקולות דומות לגלוקוז שבתן החליפו את אחד ההידרוקסידים באזוטופ סינטי של פלואור F.



התהליך:



מה קולט:

במכשיר מצויים חיישנים מיוחדים המכילים קריסטלים פלורסנטיים הרגישים לקרינת גמא. התכונה הפלורסנטית מתבטאת בכך שכאשר פוגעת הקרינה (הנפלטת מ פגישת הפוזיטרון והאלקטרון) בקריסטלים, הם פולטים אור עקב ערעור באטום (כך הם פלורסנטיים). החיישנים בעלי הקריסטלים יודעים לקלוט את פליטת האור מהקריסטלים, וכמצאה מכך להראות איפה יש יותר פליטה של קרינת גמא ואיפה יש פחות (איפה יש גידולים ואיפה אין).

ביבליוגרפיה

1. <http://www.medicines.com> - מידע כללי על החומר הפעיל ב - PET ועל מחלת הסרטן.
2. <http://www.medicines.com> - מידע כללי על החומר הפעיל ב - PET ועל מחלת הסרטן.

אשר שכר ח: PET: MedicalNewsToday.com
3. www.medicines.com
4. www.medicines.com
5. www.medicines.com
6. www.medicines.com
7. www.medicines.com
8. www.medicines.com
9. www.medicines.com
10. www.medicines.com
11. www.medicines.com
12. www.medicines.com
13. www.medicines.com
14. www.medicines.com
15. www.medicines.com
16. www.medicines.com
17. www.medicines.com
18. www.medicines.com
19. www.medicines.com
20. www.medicines.com

כרזה (מקום שני)

שימו לב!

- יש כותרת מעניינת ומידע על הקבוצה כפי שדרוש
- התייחסו לכימיה באופן מעמיק
- התייחסות היסטורית הנחוצה כאן
- חשיבות הנושא בעולם
- ההשפעה על הפרט
- מאורגן באופן לוגי
- אסתטי
- יש עזרים ויזואליים
- יש כתוביות לכל תמונה
- ביבליוגרפיה לפי הנדרש

מפרחים לסמים

פרח פרג האופיום (Opium)

מגיש: ד"ר קופיליס - תוכן הרצוג כפר שבא - כיתה י"ב 3 - מורה: סינתיה גילעם

כאב או התמכרות

דלמה מסירת הקימת בנתיב משככי כאבים המבוססים על אופיואידים, היא בין הגשת עזרה לטיפול שסיכוב מכאב לבין חשיפת לחור בעל פוטנציאל התמכרות. בניגוד לשנים קודמות, כיום חל שינוי בהתייחסות לכאב בעולם הרפואי לא משנה בין הרפואה לאנומלי, אלא זה חולה אנומלי, כחוב, או פצוע טראומה, התפיסה הקיימת אומרת שיש לטפל בכאב, גם במחיר של חשיפה לתרופות אשר יכולות לגרום להתמכרות.

הבלבול המוטבע בציבור

קיים בציבור בלבול בין שלושה מושגים שונים אשר נראים נמשכים דומים אך בעלי משמעויות שונות. **סיבולת:** מצב שבו הגוף מתרגל לתרופה ולכן יש צורך להגדיל את המינון על מנת שהתרופה תחזור להשפיע. סיבולת יכולה לגרום **לחלול:** תופעה פיזיולוגית הנובעת מעליה במספר הקולטנים לתרופה נוצאת משימוש ממושך. לכן, החיפוש של המטופל אחר התרופה הוא לצורך הקלה בכאב, והוא מראה שיפור בתפקוד לאחר לקיחתה. **התמכרות:** היא תופעה **נפשית** שבה הצורך בתרופה לא נובע מכאב הפיזי. התמכרות לרוב נמצאת לאור פיתוח סיבולת ותלות. בשינוי נכונה וטיפול מתאים, התמכרות תתרחש לעיתים רחוקות. לרוב, ללא התמכרות, יש היסטוריה משפחתית או אישית של התמכרות מסוגים שונים. תהליך הגמילה מחייב פיקוח רפואי ופסיכולוגי צמוד, והפסקה הדרגתית של צריכת התרופה.

מורפין ברפואה

למורפין מוטון השפעת על גוף האדם והמערות השונות שלו: הוא משמש כחומר להרדמה מקומית, כנוגד שיעול, משמש להקלה על קוצר נשימה בחולים במצבי כשל נשימתי, ועוד. פעילותו, הגורמת מתאפרת משום שהוא משפיע באופן ישיר על מערכת העצבים המרכזית. השימוש הכי נפוץ וידוע של מורפין הוא למטרות שיכור כאבים. מורפין חוסם תעלות CAMP אשר בתוקן עוזרים העצבים במערכת העצבים המרכזית. מורפין בעצם נקשר לרצפטורים המיועדים לאופיואידים (רצפטור מיו, μ) וכך נוצרת הקלה בכאב.

ממורפין להרואין

ניתן לסנתז הרואין מ"אסטרופיקציה של קבוצת הכהל במולקולת המורפין. בתהליך מתרחשת תגובת דחיסה לקבלת שתי קבוצות אסטר. באופן דומה, ניתן ליצור מולקולות רבות כמו קוראן, שהיו בתכונות המולקולה הסופית שנוצרת, הובע מהקבוצה הפונקציונלית המתקבלת. **למה הרואין ממכר יותר?** בין מערכת הדם למוח קיימים מבנה קורמי אשר נקרא מחסום הדם-מוח. רק מולקולות קטנות מספיק או הירדופוביות יכולות לחודר אותו. מולקולת הרואין הירדופובית יותר ממולקולת המורפין, ולכן השפעתה על המוח מהירה ועילה יותר.

האופיואידים

המורפין וההרואין האופיואידים הם הערבות של תרבות, המוסקות משרף פרג האופיום. הם נקשרים לרצפטורי האופיואיד במערכת העצבים המרכזית, ובכך מדאים את מערכת העצבים. המולקולה הפעילה ביותר בתערובת היא המורפין. בשנת 1804, הצליח חוקר הגרמני בשם פרידריך שרייבר לבודד מורפין בפעם הראשונה מעצם פרג האופיום, אך השימוש בו הפך לנפוץ יותר רק 50 שנה מאוחר יותר. עם המצאת המחט הת-גורית (עקב זמינות ביולוגית גבוהה יותר), שמו ניתן לו על שם אל החלמות הווני, מורפאוס. עקב תכונותיו הממכרות של המורפין, חברת התרופות הגרמנית "באייר", ניסתה לשווק תרופה חדשה בשם "הרואין", בתור תחליף לא ממכר למורפין. אך הרואין, אשר סונתז לראשונה בשנת 1874, הסתבר כממכר אף יותר ממורפין, וזאת בשל יכולתו לעבור את מחסום הדם מוח טוב יותר.

מלחמה



במאה ה-19, בריטניה רצתה לסחור עם סין, שסחרותיה היו מבוקשות. עם זאת, לסין לא היה צורך בסחרות בריטיות, ולכן הססדה היה לה. הדבר השתנה, כאשר הבריטים גילו את התכונות הממכרות של האופיום והחליטו להביאו לסין. לאור פוטנציאל התמכרות הטמון בשימוש באופיום, השלטון הסיני פתח ב"מלחמת האופיום", אשר בסופה הסינים הפסידו, והבריטים הכריחו את סין לחתום על הסכם סחר חופשי בין סין לבריטניה.

ההתמכרות לתרופה

לאחר חשיפה ממושכת למורפין, היכולת של הגוף להרגיש כאב יורדת, ולכן הוא מייצר עוד תועלת CAMP על מנת לחוש מחדש כאב. עקב כך, בשימוש הבא תורש כמות מורפין גדולה יותר כדי להרגיש הקלה בכאב. בשלב מסוים הגוף כבר לא מסוגל ליצר תועלת נוספות ומסתמך לחלוטין על מורפין. בניגוד למצב הרגיל בו הוא מייצר משככי כאבים טבעיים (אנדורפינים ועוד), כדבעצם, החולה הופך להיות תלוי במורפין.



מולקולת קוראן $C_{17}H_{17}NO_5$	מולקולת מורפין $C_{17}H_{19}NO_3$	מולקולת הרואין $C_{21}H_{23}NO_5$

מקורות מידע:

- ויקיפדיה: ערך מורפין, הרואין
- המרכז הארצי לרפואת כאב
- הרשות הלאומית למלחמה בסמים ובאלכוהול

תצלומים



הכימיה ברימונים

הצילום הוא של גרעיני רימון המסודרים ברימון, והמזכירים את המבנה המסודר של חלקיקים במוצק.

התלמידים: עבד אלרחמן נסאר, ג'ואד אלחאג' ומחמד עיאשי, כיתה ט', ביה"ס אלבשאאר, סכנין.

המורה: ח'יתאם דלאשה.





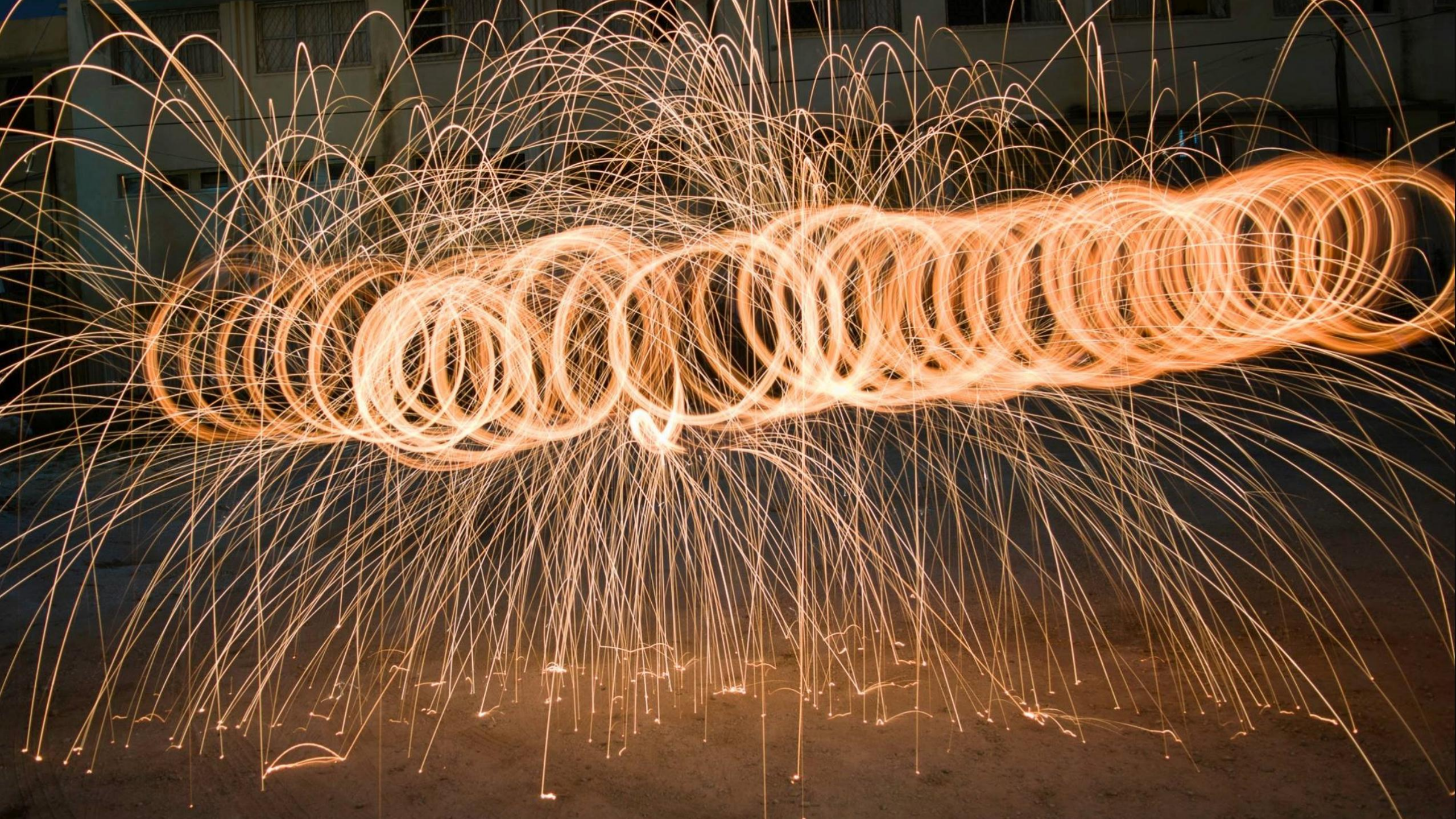
הכימיה מניעה את החיים

בהסבר תגובה אקזותרמית שבה תמיסת נתרן אצטט הופכת לגבישים.

אימאן גנאיים, נור פריג', רוזה עת'אמנה, כיתה י"ב, על יסודי אלקאסמי – באקה אלגרבייה.

המורה: אפראח עאסי.







הניצוץ שבפלדה

צילום תהליך השריפה של שערות צמר פלדה.

מריה ברוניקוב, כיתה י', תיכון רוגוזין קרית אתא.

המורה: עדינה שיינפלד.



תערוכת הצילומים שעלו
לגמר במכון ויצמן למדע

אז ראינו רק מספר דוגמאות של תוצרים ...

... אבל יש

עוד המון

דוגמאות באתר

מוזמנים ליצור קשר

עם צוות מארגני התחרות ...



עירית הן

מנחה אזורית צפון



דבורה ברוט

מנחה אזורית מרכז



אורית מולווידזון

מנחה אזורית דרום



ד"ר דידי מרצ'ק

**מנהלת הפרוייקט
ומנחה במגזר הבדואי**

**... הפרטים
שלנו
באתר**



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת הכימיה



בהצלחה!