**הטבלה המחזורית – גילוי היסודות ותכונותיהם**

בפעילות תכירו את הטבלה המחזורית מהיבט היסטורי, ותקבלו מידע על תכונות של יסודות בעזרת אפליקציית Merck PTE בפלאפון:  
תופיע אות M בקצה השמאלי העליון..  
הקליקו ובחרו Discovery ***ו-year***

1. **טבלת היסודות במבט היסטורי-מתי גילו את היסוד**

ניתן "לנוע" על ציר הזמן.

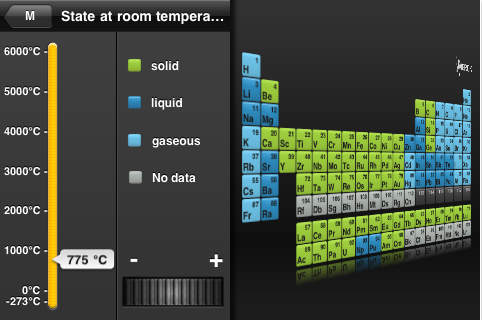
1. התייחסו **לתקופות הבאות** ומלאו את היסודות בטבלה האילמת שברשותכם.
2. סכמו את המידע בטבלה הבאה עבור תקופות אלו:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| אירועים היסטוריים חשובים | היסודות שהתגלו בתקופה זו | | תקופה |
| מספר | סמלים |
| בניית הפירמידות במצרים, תקופת הברונזה |  |  | עד BC 2500 |
| מסעי הצלב, גילוי אמריקה, תקופת הרנסנס.  המאות ה-14-15 היו "תור הזהב" של האלכימיה באירופה ששאפה להפיק כסף וזהב ולמצוא שם לחיי נצח. ההתקדמות המעשית בהכנת חומרים ופיתוח שיטות עבודה הייתה איטית |  |  | עד 1600 |
| עליית בתי המלוכה הגדולים באירופה,  יהודים מתחילים להגיע לניו-אמסטרדם (ניו-יורק). |  |  | 1600-1700 |
| תקופת ההשכלה |  |  | 1700-1750 |
| המהפכה הצרפתית, מלחמות נפוליאון,  המהפכה התעשייתית. מתחילות להתפתח שיטות מדידה ניסיוניות ואיסוף גזים. |  |  | 1750-1800 |
| עצמאות מדינות אמריקה, תנועות שחרור לאומיות. דייבי Davy ממציא שיטה לפירוק תרכובות על ידי חשמל (אלקטרוליזה) |  |  | 1800-1850 |

1. מבין התקופות שבחרתם, באיזו תקופה היתה פריצת דרך בגילוי יסודות ? **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

האם תוכל להציע הסבר לכך ? **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**באיזו תקופה מתגלים היסודות המלאכותיים (בעלי מספר אטומי מעל 92)? **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. האם בני ישראל יכלו להכין תפוחי אדמה עטופים בנייר אלומיניום 13Al במצרים? נמק . **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
2. טוענים שאחת הסיבות לנפילת האימפריה הרומית (שנת 476) היא הרעלת עופרתPb 82 של הרומאים בגלל שהשתמשו בצנרת עופרת. האם הכירו את העופרת באותה תקופה?( לחפש עד שנת 1600) **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
3. האם מנדלייב ( 1834-1907 ) שיחק עם בלונים מלאים בגז הליום כילד? **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
4. **מצב הצבירה של היסודות כתלות בטמפרטורה state at room temperature**

בתיבת השיח ניתן "לנוע" על ציר הטמפרטורה.

***state at room temperature***

קבלו מהמורה טבלה מחזורית מודפסת

היעזרו באפליקציה וענו על השאלות הבאות:

(כל תלמיד עובד בטבלה שלו)

א. 1. צבע **בטבלה שלך בצבע שתבחר** את יסודות הנמצאים במצב גזי בטמפרטורת החדר( 0C 25 ) .

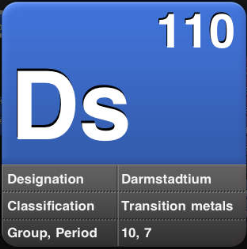
2. באיזה אזור בטבלה הם מרוכזים **? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ב. **צבע בטבלה שלך בצבע שתבחר** את היסודות הנמצאים במצב צבירה נוזלי בטמפרטורת החדר? רשום את הסמל שלהם: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ג. כמה יסודות נמצאים במצב מוצק בטמפרטורה של 0C 3277? רשום את הסמל \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ד. כאשר חלליות חוזרות לאטמוספירה נוצרות טמפרטורות של אלפי מעלות צלזיוס בגלל החיכוך . הצע יסוד **מתכתי** אשר יכול לעמוד בטמפרטורות אלו. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ה. "טייל" על ציר הטמפרטורה באיטיות ונסה לקבוע לאיזה יסוד טמפרטורת רתיחה הנמוכה ביותר ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **חזור לטבלה המחזורית והקש פעמיים על המשבצת של היסוד הדרוש. תקבל דפדפת עם התכונות של היסוד.**
2.  בחר יסוד אחד ורשום מאפיינים או תכונות מעניינות שלו. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

. ב. 1. מה טמפרטורת הרתיחה של חמצן ( O2 ) ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. מה טמפרטורת הרתיחה של חנקן ( N2 ) ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. הטמפרטורות בסיביר יורדות בחורף עד ל - - 70 0C . מה מצב הצבירה של חמצן וחנקן בטמפרטורה זו ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ למה זה חשוב ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**גלה באפליקציה פרטים מעניינים אחרים שניתן ללמוד בעזרתה. ציין אותם.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**שאלת אתגר**: בחיי היום יום אנו משתמשים בסולם טמפרטורות צלזיוס .בקהילה המדעית משתמשים בסולם קלווין .

K = 0C + 273

1. מלא את הטבלה :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| טמפרטורה בסולם צלזיוס 0C  **"אפס קלווין"** היא הטמפרטורה המינימאלית האפשרית והיא טמפרטורה תיאורטית בלבד.נקראת גם בשם  **האפס המוחלט .** | 273- |  | 25 |  |
| טמפרטורה  בסולם קלווין ( K ) |  | 273 |  | 373 |

ב. לפי מה נקבעו האפס והמאה בסולם צלזיוס ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**עבודה נעימה!**

