

תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה
בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(חלפה)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



להצטרפות- חייגו או שלחו הודעה

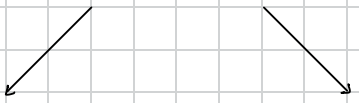
חנה קדמי: 052-576-0117

הסיכום נכתב על ידי אלרואי לוי

סוכם על ידי-
אלרואי לוי

שיעור 1 מבואל מוהר: אמתא - אהו אור, סטקטרום האור ואמתא האטום:

מהו אור?



האור הוא חלקיק - אמתא בקידה של אור ששמה שטין.

האור הוא גל - ניסוי יאנג לזכיה אור.

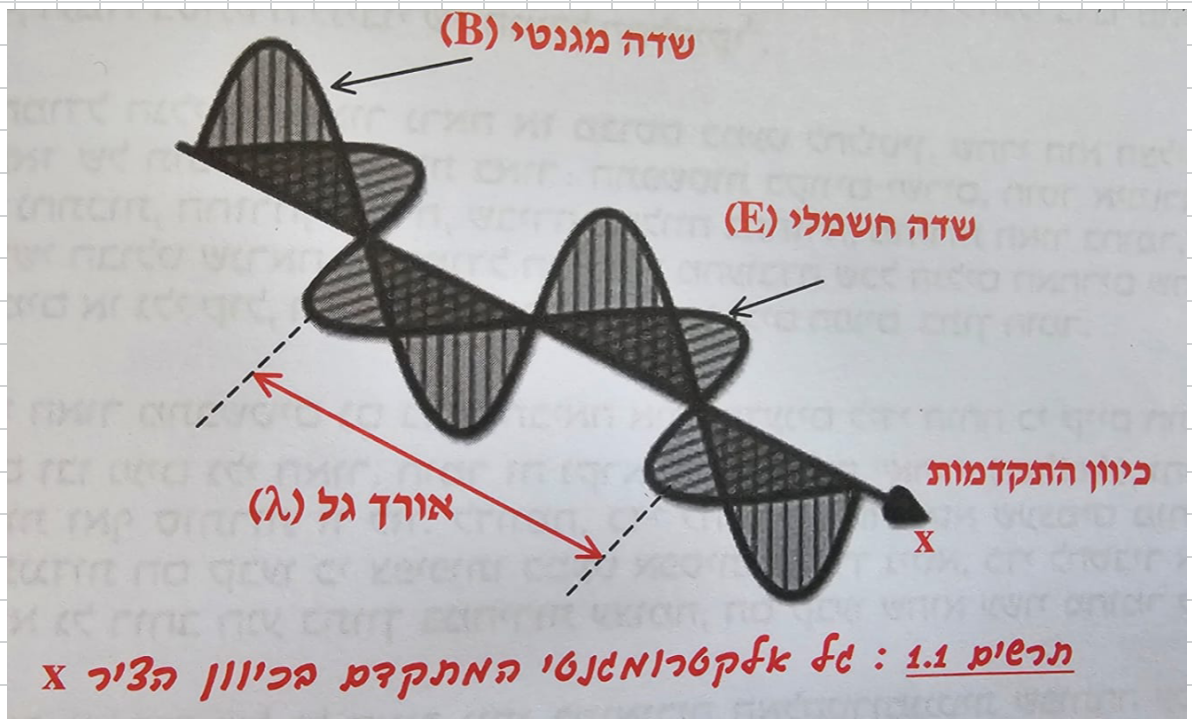
שטין הינו חלקיק של אור.

האור הוא חלקיק חסר מסה.

האטום הסטואטקטרי לזכיה אור הוא האור חלקיק ולכ זה אינשטין קיבל אור שרס הינאל שו.

אורר הסטרה: האור הוא "חלקיק" - חלקיק של אמתא.

כל אלקטרו מנסט: שרה חטאל ושרה מנסט שמתקדמים יחד במרחב.



מהירות האור:

המהירות הכי גדולה היקום היא מהירות האור ולא ניתן אלקול אותה. לכל חומר יש מהירות אור שונה.

סימון C מהירות האור

שויה ערך זהותה של כדור הארץ 7 נעלמים $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ מהירות האור בחיק

$$C = 2.33 \cdot 10^8 \text{ m/s} \text{ מהירות האור במים}$$

$$C = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s} \text{ מהירות האור במכני}$$

$$C = 1.5 \cdot 10^8 \text{ m/s} \text{ מהירות האור בזהלם}$$

כל שחומר צפוף יותר, כך מהירות האור בו קטנה יותר.

אורך גל ומציור גל:

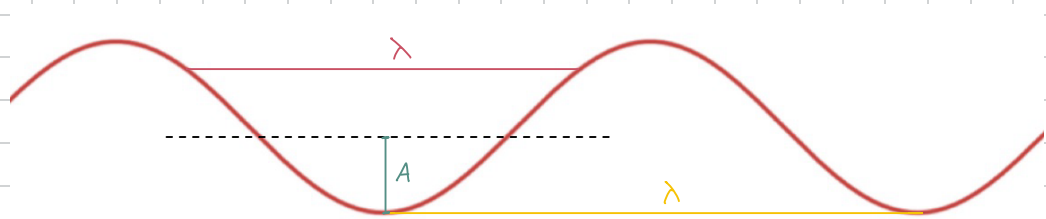
כל אורך גל מציור מציור מסוים זהותה. וכל אורך גל מציור יש צפוף

במיק - כל היצורים - כל אורכי גל ומציוריות נעים באותה מהירות.

האור נע מהל, מהו אורך גל?

סימון לאורך גל: λ (נאמה)

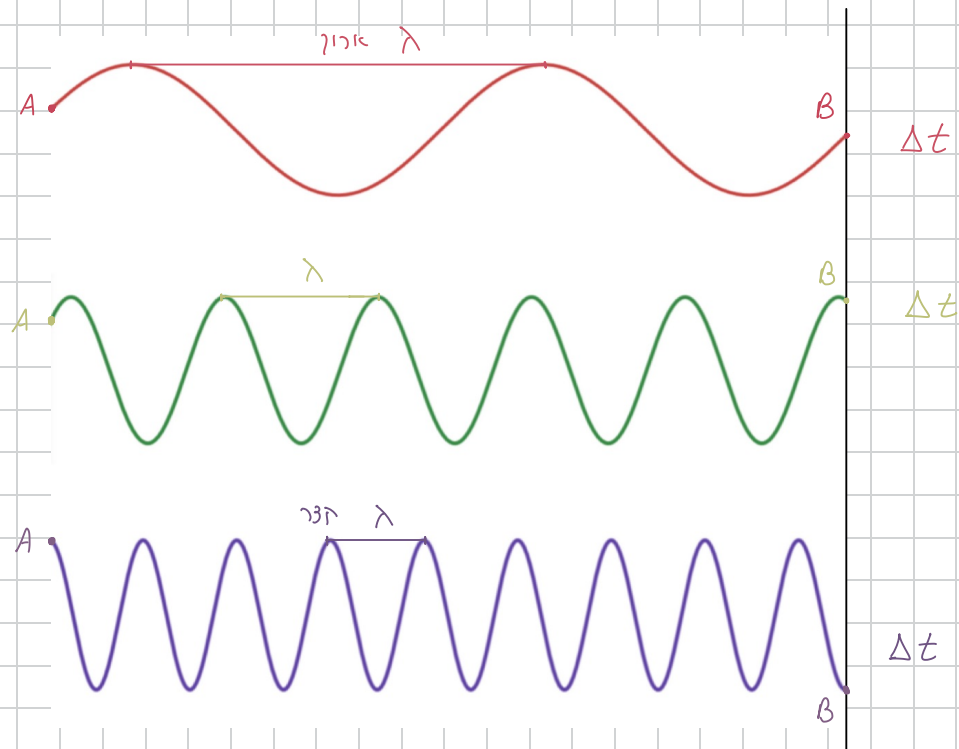
אורך גל הוא המרחק האופקי הקצר ביותר בין שני נקודות על גל שיש להן את אותו הקומה ואותה הסיפוף.



$A = \text{אמפליטודה} - \text{גובה הגל}$

מהי תדירות? f

כמות אנרגייה היא שהאור צובר בשנייה אחת. $f = \text{frequency (Hz)}$ f סימון תדירות



מכיוון שהתדירות האור האופקית מכיק שווה עבור כל היצורים אז לאי שיש או אורך גל קצר יותר - התדירות שלו גבוהה יותר כי הוא צובר יותר אנרגיה כל שנייה אחת מאותו הזמן.

כל אנרגייה היא יחס אור אור הזמן ארוך יותר A או נקודה B.

$$\Delta t = \Delta t = \Delta t$$

$$f > f > f$$

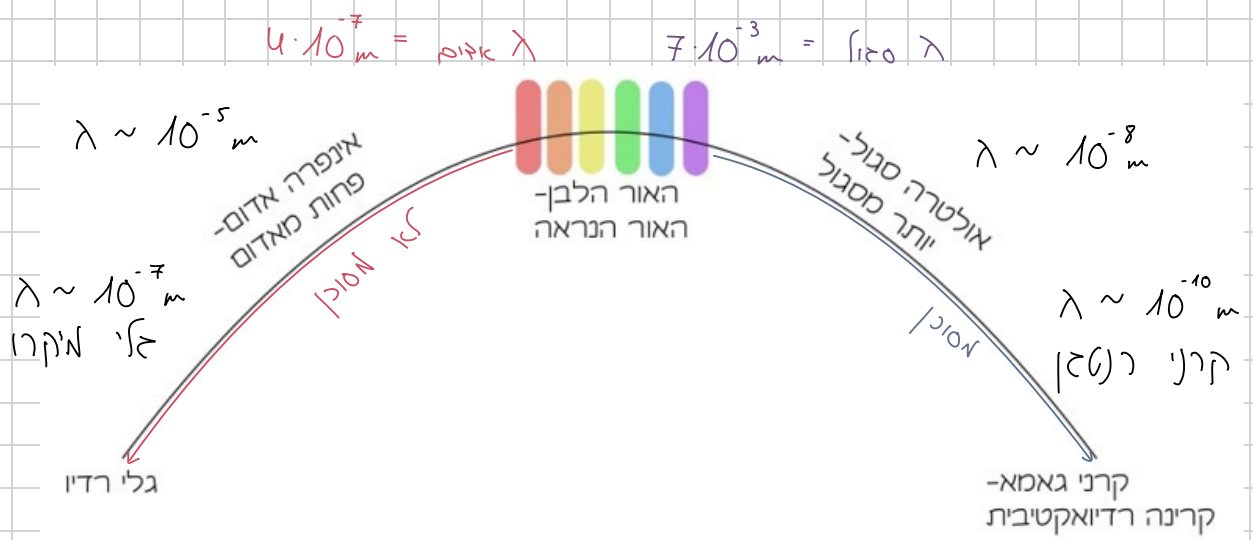
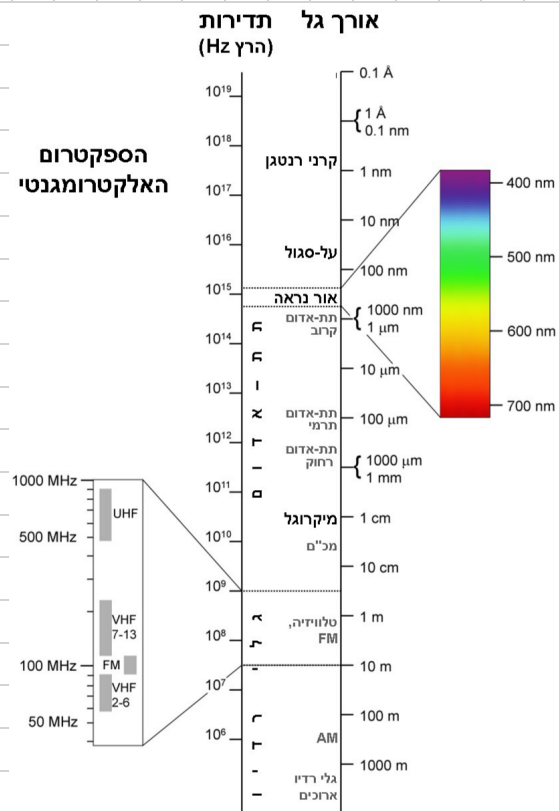
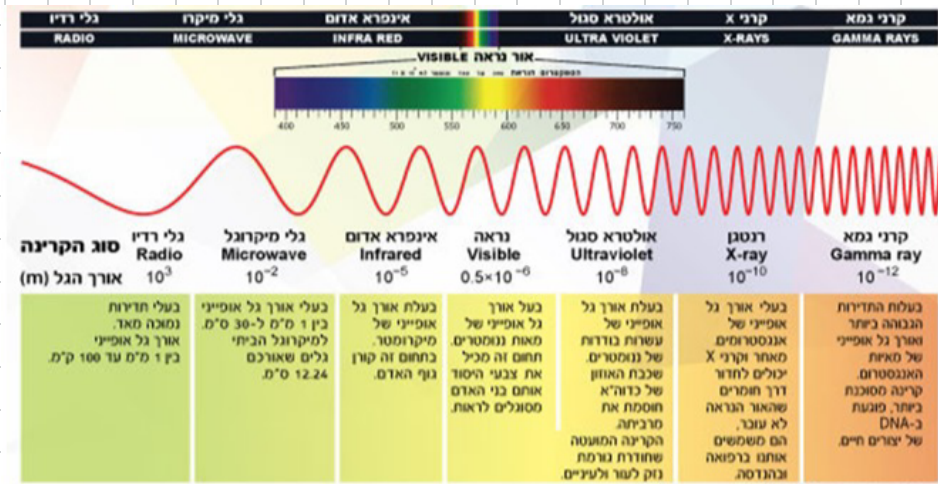
$$\lambda < \lambda < \lambda$$

מסקנה חשובה מאוד: אורך גל גבוה יש תדירות גבוהה ומהיפוך.

כל שאורך גל קצר יותר תדירות גבוהה יותר כי האנרגיה שלו גבוהה יותר ומהיפוך, כי הוא צובר יותר אנרגיה כל שנייה.

ספקטרום האור:

כל אנכי האור והחיים



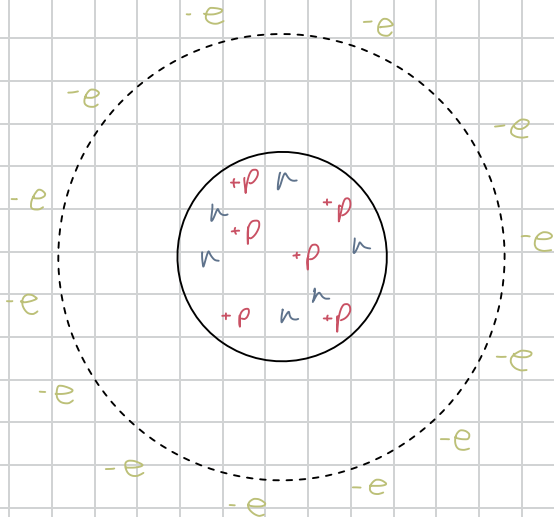
הרץ, לסיכום, ולסלוא

מבוא האטום על פי מודר:

האטום בנוי מבצעין אטום, שלשו מפרוטונים ונייטרונים שמקבצים מסה לאטום.

אטום הוא החלקיק הכי קטן של היסוד שישאר על תכונות היסוד.

מסה האטום:



$$m_p = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \quad \text{מסה פרוטון}$$

$$m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \quad \text{מסה נייטרון}$$

$$m_p \sim m_n$$

$$m_n > m_p$$

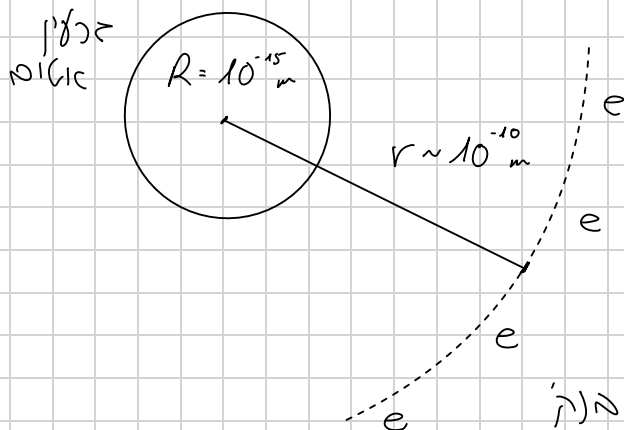
מסה הפרוטון והנייטרון קרובות זו לזו (שטוט) לא זקקנו אחר כל היסטוריה אחר היקוקיה.

$$m_e = 9.11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$$

פי גדולה מסה הפרוטון והנייטרון ממסה האלקטרון:

$$\frac{m_p \sim m_n}{m_e} = \frac{1.67 \cdot 10^{-27}}{1.99 \cdot 10^{-31}} = 1833$$

מסה הפרוטון והנייטרון גדולה פי 1833 ממסה האלקטרון ולכן מסה האטום מרוכזת בעיקר במצעין האטום.



רדיוס הסמיה של האלקטרונים מסה במצעין האטום - גדול פי 10 מרדיוס המצעין האטום.

ולכן, האטום חלול פנימי והמסה מרוכזת במצעין האטום.

המסה לא מרוכזת על כל האטום - אלא מרוכזת בתוך קטנה מאוד.

לחץ היאטום:

$$\left. \begin{aligned} q_e &= -1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C} \\ q_p &= +1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C} \end{aligned} \right) |q_e| = q_p$$

קולון (C)
סימן חיובי

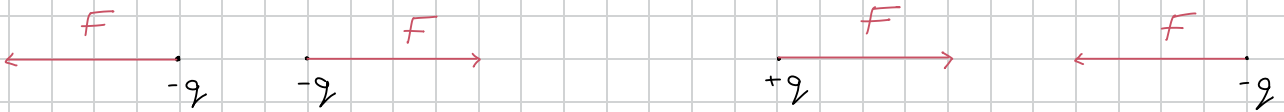
לחץ היאטום הוא אפס? כאשר כמות האלקטרונים השלילים שווה לכמות הפרוטונים החיוביים.

לחץ היאטום שלילי? כאשר כמות האלקטרונים השלילים גדולה מכמות הפרוטונים החיוביים.

לחץ היאטום חיובי? כאשר כמות הפרוטונים החיוביים גדולה מכמות האלקטרונים השלילים.

כוח השדה:

מטענים שני סימן קרויים זה את זה, מטענים שני סימן נמשכים זה לזה.



תלמידי כיתות י'-י"ב ממריאים להצלחה בלימודי פיזיקה ומתמטיקה לבגרות עם

חנה קדמי
(א/א) **לומדים בכיתה מהבית**

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



היי חנה



סליחה על השעה
סיימתי לצפות עכשיו בהקלטה של השיעור
שהיה בראשון
את מהממתת הבנתי את החומר ממש
במהירות!! את מסבירה גם ממש טוב! תודה
תודה תודה!!!
לילה טוב 🌙

22:40

חנה

רציתי להגיד לך תודה ענקית
בע"ה יש לי לפחות 90, תודה על השנתיים
האלה, אני בטוחה שהציון הגשה 100 שיש
לי הוא בזכותך, פשוט בזכותך



ויאללה שנה הבאה חשמל

17:48



100
שנתי

פיזיקה מכניקה
(הערכה חיצונית)
(36361)
קיץ 2024

18:28

היי חנה, מה שלומך?

כיוון שקיבלתי כעת את ציוני בפיזיקה- 99
סופי גם במקצוע וגם בעבודת חקר (שנעזרתי
רבות בהסברייך להבנת הנושא באופן
מעמיק)- רציתי להודות לך באופן אישי.
מאחר ואני גרה בקו העימות, השנה היה
הרבה בלבול ובלאגן ואפילו נאלצתי לעבור
בית ספר לזמן מה, ככה שנשמכתי בעיקר
עלייך בלימודי הפיזיקה. בזכות כך ששמרת
על השגרה למרות הכל הצלחתי לא לפתוח
פערים גדולים והשארתי לי נושא אחד פחות
לדאוג לגביו. לכן, המון תודה לך, שיעוריך
סייעו לי רבות!

21:10

חנה היקרה אני רוצה להגיד לך תודה רבה
על כל השנה הזו, עזרת לי מאוד להבין את
החומר בצורה הכי טובה ותמיד הרגשתי שאני
שולטת בחומר בזכות הקורס שלך ❤️
אני רוצה להגיד לך שהשיעורים איתך עוזרים
לי להבין את החומר בצורה הכי פשוטה שיש
והכי קלילה כמו שאת עושה בשיעורים..



15:01

סוכם על ידי-
אלרואי לוי