

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

חנה קדמי
(ח' קדמי)
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

שילוב 1 באפקט פוטואלקטרי: מחווא - מחווא אור, ספקטרום האור ומחנה האטום:

מחוא אור ?

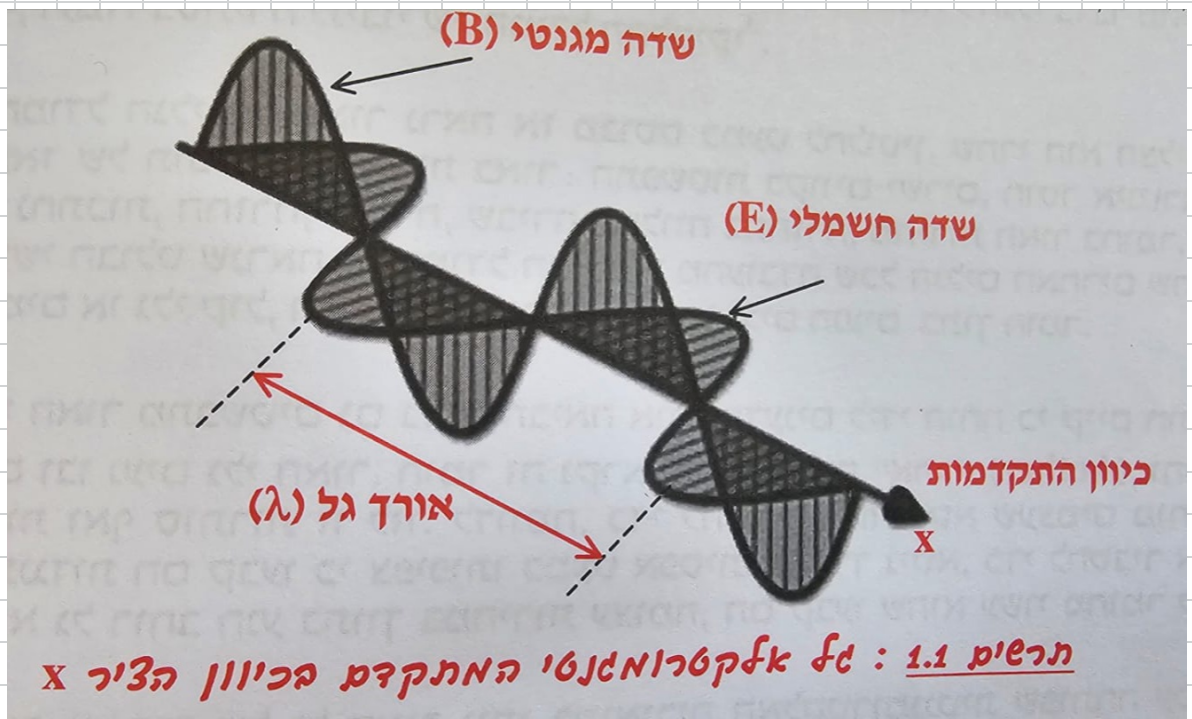
האור הוא חלקיק - מחנה בקיבה של אור שלמה פוטון.
פוטון הינו חלקיק של אור.
האור הוא חלקיק חסר מסה.

האור הוא גל - ניסוי יאנג מוכיח זאת.

האפקט הפוטואלקטרי מוכיח את היות האור חלקיק ולא צה אינשטין קיבל את פרס נובל שלו.

מאורח הסברה: האור הוא "חלקיק" - חלקיק של גל.

גל אלקטרו מגנטי: שדה חשמלי ושדה מגנטי שמתקדמים יחד במרחב.



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

C סימון מהירות האור

שוני ערך זהירות של כדור הארץ 7 נעלמים $C = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ מהירות האור היקום

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

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

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

ככל שהחומר צפוף יותר, כך מהירות האור בו קטנה יותר.

אורך גל ופרקיות גל:

אכל אורך גל מתאמה פרקיות מסוימת וזהותם. וכל אורך גל פרקיות יש צפוף נשלו.

עבור אותו חומר - כל הצפפים - כל אורכי גל ופרקיות נעים באותה מהירות.

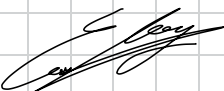
האור נע מהל, מהו אורך גל?

סימון לאורך גל: λ (נמטר) (למטה)

אורך גל הוא המרחק האוסף הקצר ביותר בין שני נקודות על הגל שיש להן את אותו הצורה ואות אותו השיפוע.

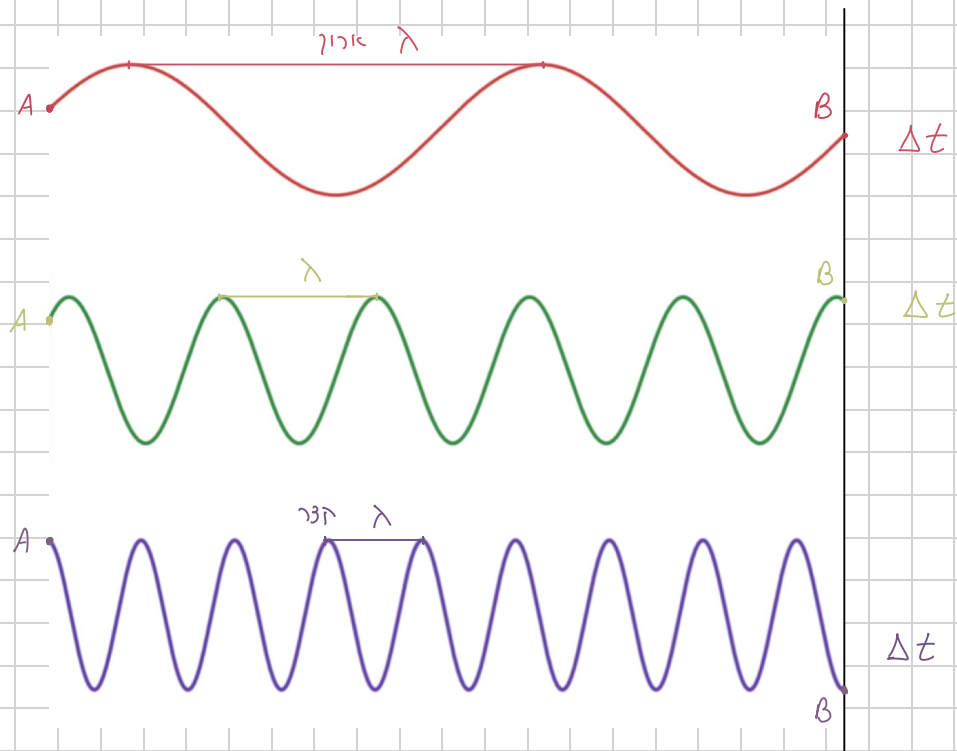


$A =$ אמפליטודה - גובה הגל.



מהי תדירות גל?

כמות אנרגייה הגל שהאור צורך בשנייה אחת. $f = \text{frequency (Hz)}$ $f = \text{ס'י"ח} / \text{שנייה}$



מכיוון שהתדירות האור האופקית צמוד אותו חומר שווה צמוד כל הנמצאים אז לאי שיש לו אורך גל קצר יותר - התדירות שלו תהיה גדולה יותר כי הוא צורך יותר אנרגיה של השנייה אחת מאותו הנשא.

לכל אנרגייה הגל יתח אור אחת הנשא ארוך יותר מנקודה A אל נקודה B.

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

$$f > f > f$$

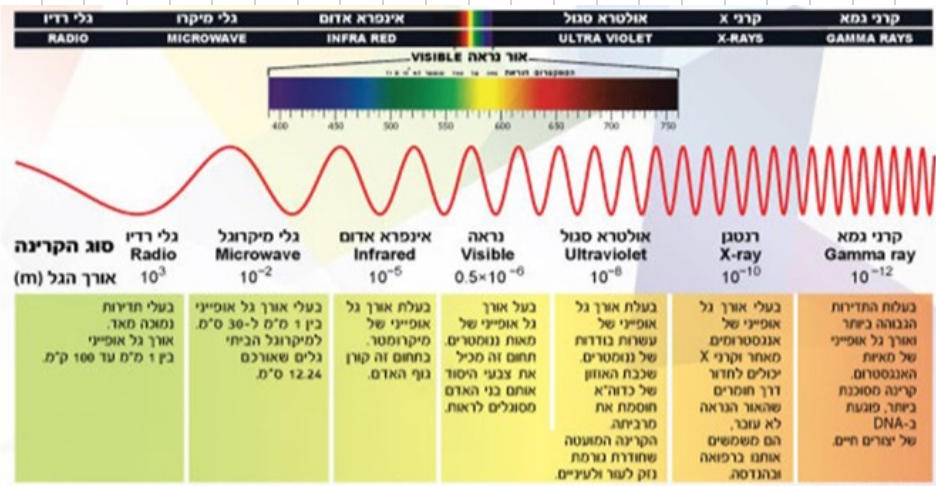
$$\lambda < \lambda < \lambda$$

מסקנה חשובה מאוד: לאורך גל גדול יש תדירות קטנה וההיפוך.

כל שאורך הגל קצר יותר והתדירות שלו גדולה כן האנרגיה שלו גדולה יותר וההיפוך, כי הוא צורך יותר אנרגיה של השנייה.

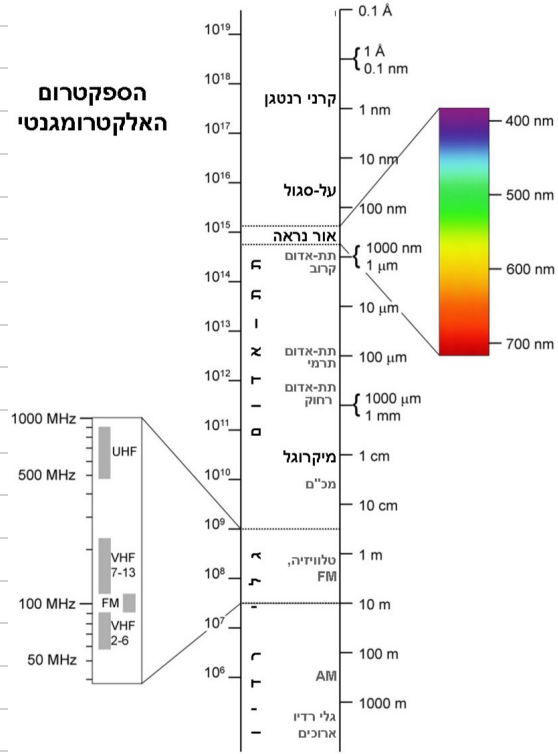
ספקטרום האור:

כא אנכי האל והתערויות

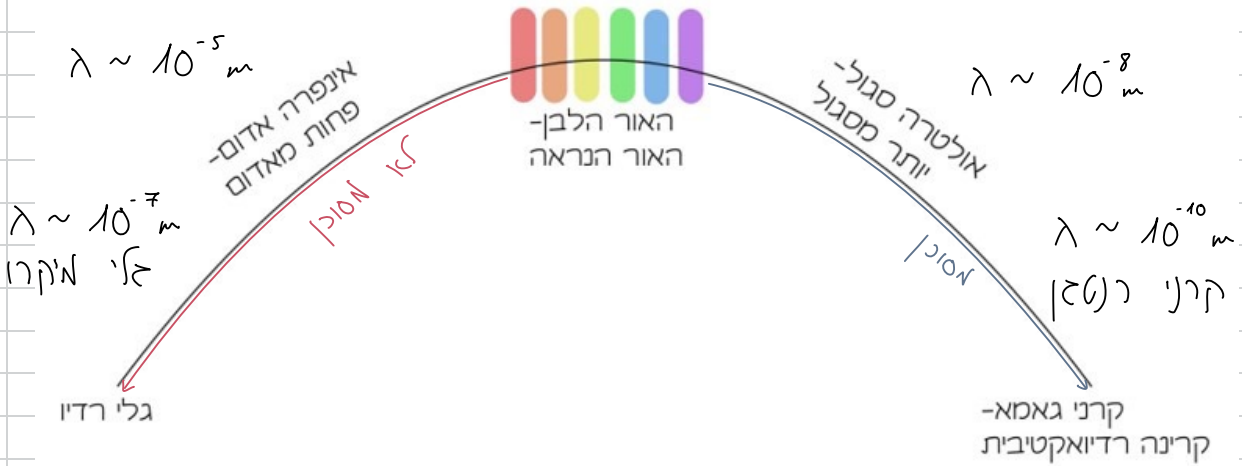


הספקטרום האלקטרומגנטי

אורך גל תדירות (הרץ Hz)



$4 \cdot 10^{-7} \text{ m} = \lambda$ אדום $7 \cdot 10^{-3} \text{ m} = \lambda$ סגול

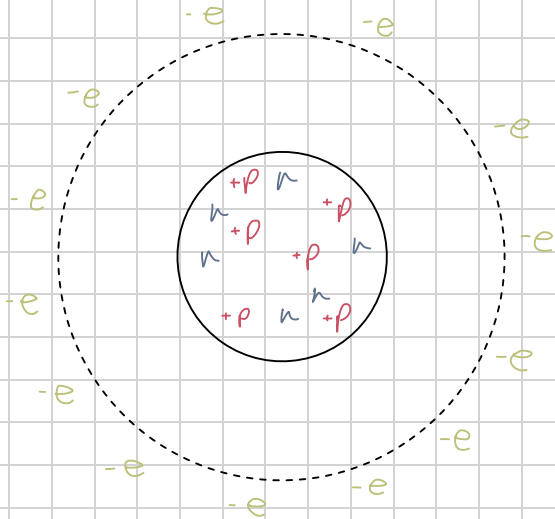


הרניים לסוכניה ומסלניה

מחזור האטום על פי מודל:

האטום בנוי מברצין אטום, שלשו אטומים וניוטונים ואלקטרונים שמתגברים אסיה אטום. אטום הוא החלקיק הכי קטן של היסוד שיש לו תכונות היסוד.

אטום האטום:



מסתו של פרוטון $m_p = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

מסתו של ניוטרון $m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

$m_p \sim m_n$

$m_n > m_p$

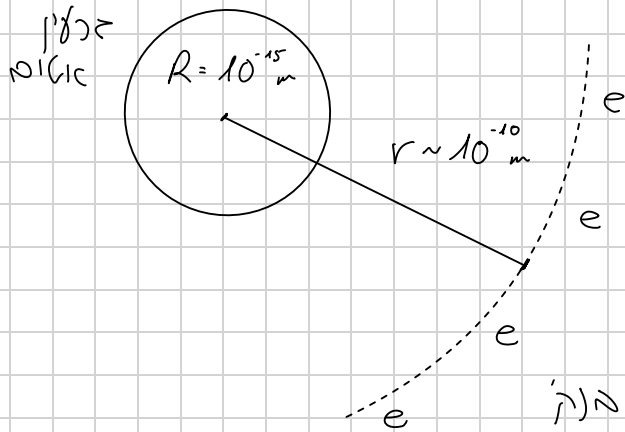
אטום היסטון והניוטון קרובות זו לזו שיש להם אחרת אחר כל היסטוריה אחרת היסטוריה.

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

פי בקורה אטום היסטון והניוטון אטום האלקטרון:

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

אטום היסטון והניוטון בקורה פי 1833 אטום האלקטרון ולכן אטום האטום מרכיב בעיקר הברצין האטום.



רדיוס הסתיה של האלקטרונים אסיה אטום אברצין האטום - בקורה פי 10 מרדיוס הברצין האטום.

ולכן, האטום הוא מרחבו והאטום מרכיב הברצין האטום.

האטום לא מרכיב על כל האטום - אלא מרכיב הנה קטנה מאוד.

לחץ האדים:

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

סימן q קולן (+)

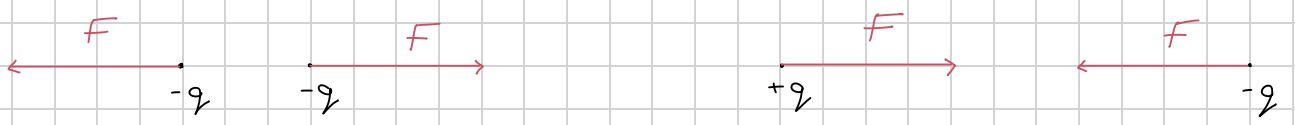
מהי הלחץ הוא אדם? כאשר כמות האלקטרונים השלילים שווה לכמות הפרוטונים החיוביים.

מהי הלחץ שלילי? כאשר כמות האלקטרונים השלילים גדולה מכמות הפרוטונים החיוביים.

מהי הלחץ חיובי? כאשר כמות הפרוטונים החיוביים גדולה מכמות האלקטרונים השלילים.

כוח השלילי:

לחצים שני סימן קרובים זה את זה, לחצים שני סימן נמשכים זה לזה.



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

חנה קדמי

(ח'אכ"ט)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



היי חנה



סליחה על השעה
סיימתי לצפות עכשיו בהקלטה של השיעור
שהיה בראשון
את מהממתתת 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..

אין כמוך ❤️ 🙏

15:01

סוכם על ידי-
אלרואי לוי