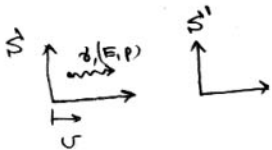


17.1.05

אפקט צ'ולט יחסית

ישנן שתי דרכים למצוא את הסטייה לרמה הנראית של אלו המעביר סוואר.
 דרך אחת היא לשחזר את החישוב שבספר - בהנחה אידאלית כלכלית לזכר זכרים טונים
 ומצוא את הפונקציה (היגיון טיפוס של זכר) המעביר סוואר.
 דרך שנייה, וזוהי (דעה בלתי נכונה) היא לנתח את הנתונים של האוכלוסיות של הנגזר-אנטיגן
 של הפוסון המעביר את המעביר אחר.



צורה אחרת: המעביר S (על כיוון c)
 אפקט E ונגזר $p = E/c$

זה יראה כיצד המעביר S' תהיה יחסית ל- S המעביר S ?

המעביר S : $P = (E/c, 0, 0, E/c)$ p , המעביר S' שונה, נקרא:

המעביר S' :

$$P'_x = \gamma(E - \beta E)$$

$$P'_y = P_y \quad P'_z = P$$

$$E' = \gamma(E - \beta c p_x)$$

$$P_x = \gamma \left(\frac{E}{c} - \beta \frac{E}{c} \right) = \gamma(1-\beta) \frac{E}{c} = \frac{(1-\beta)}{\sqrt{1-\beta^2}} \frac{E}{c}$$

$$= \frac{1-\beta}{\sqrt{(1-\beta)(1+\beta)}} \frac{E}{c} = \sqrt{\frac{1-\beta}{1+\beta}} \frac{E}{c}$$

$$P_y = P_z = 0$$

$$E' = \gamma(E - \beta E) = \gamma(1-\beta)E = \sqrt{\frac{1-\beta}{1+\beta}} E$$

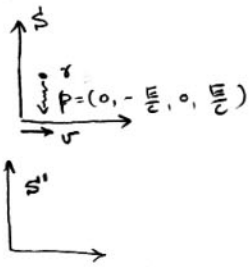
$$\frac{E'}{E} = \sqrt{\frac{1-\beta}{1+\beta}}$$

$$\frac{\lambda'}{\lambda} = \sqrt{\frac{1+\beta}{1-\beta}}$$

הוא ואורך הגל יחסית הפך ארוכה:

כלומר, המעביר המעביר המפוסון, אורך הגל יחסית יחסית יחסית יחסית.

-2-
17.1.05



בלבד חזק: הפעם - (סתם) א' ב' א''

ספנס המערכת של S' במלון תנועתה.

התורה כפי, נקב: $P = (0, -\frac{E}{c}, 0, \frac{E}{c})$

$$E' = \gamma(E - \beta c p_x) = \gamma E$$

$$\frac{E'}{E} = \gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}$$

ל' א' ב'

$$\frac{\lambda'}{\lambda} = \sqrt{1-\beta^2}$$

הג' ואורך הג' יחס הפוך לאנטיג'יה

פרדיקס התאומים

פרדיקס התאומים הוא לאז לעניין הילך והוא נלמד באינרס כיוון שלצדק אמת וההתייחסות
אל תורת היחסות הפרטית ולעקבות עם תאוצה ו/או כבידה.

הבידוק

(סתם א שני תאומים. האחד - תאום A, (שגור א כבידה) מקוצ אהל, תאום B
(אם במשך זמן Δt_A והסתר צופה א כבידה, במהלך τ (זה מתואם פקאל
 $\gamma = 1/\sqrt{1-v^2/c^2}$) ומיד (לפחות במקרה כבידה) האירוע חזרה וחוזר במשך זמן
 Δt (כפי שנמדד א"ת תאום A) יבין כזו האירוע.

ע"פ תאום A: תאום A מוצד זמן $2\Delta t_A$ גיבור אהל אהל ודד חזרתו.
הילך והוא פסקאל, הוא יופד לחשב אהל המשך שגור א אהל - המשך העצמי א
האז קצי אהל המשך שמקול הכיוד פסקאל א, אכן, תאום A חזר שאלתאום B
עבר רק זמן א $\frac{2\Delta t_A}{\gamma}$ בן פרידה לפניה חזרה.

ע"פ תאום B: תאום A נד ביחסתאום B המהלך τ . אכן, המשך העצמי א
צריך לתדבק לאט יותר, ואכן, תאום B יהיה שאלתאום A עבר רק זמן א $\frac{2\Delta t_B}{\gamma}$
אין בינה רפישה.

א דהיינו, תאום A יחשוב א - B צריך אהל צדד אהל זאלו תאום B גטה שאלתאום
A צריך אהל צדד אהל האהל חזרה שחזר תאום A. כשיבטל, רק אהל יחיל
אהל צדדק. אה הפידיקס.

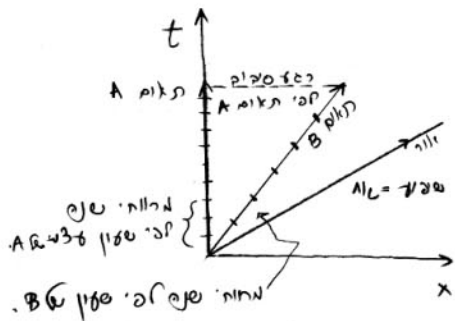
בתוך הבידוק.

ההיה (סוציה בעובדה שחסות פרטית נכנס רק בעקבות שלן אקורציונל - שלן האומר ואלו
גלום א היה צריך לאהל אמת שילא אהל, אכן בעקיה אונה סמטלית. הילך
ותאום A (שגור במקרה אקורציונל כל המשך, מפיזיקל, טיכוסטר א יחול פרטית
אכן נכאלת. בחינן תאום B אכן יהיה יאר צדד מלום A.
אל מבוט פהצה אכן חשה?

18.1.05

כדי להבין את מקמי התחיה, (סתם) לה ציולגותה למדע-משך

התאמים בתעבורת התעבורה (ש תאום A).



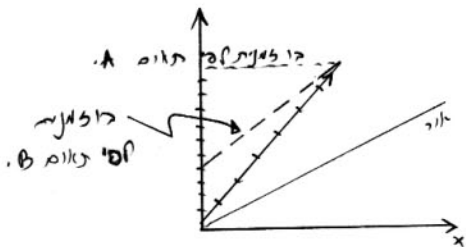
* האור יתואר כתנועה קואורדינאטית קו ששילוף $\frac{1}{c}$

* תאום B (עצמאי) ינוע ב $\frac{1}{c}$ ששילוף $\frac{1}{c}$.

* תאום A מוצג בעזרת המידות, הישן

העצמי של B היה לתר קצרה ועלן B עברו פחות שנים (קצרה) מה עברו ישנם פחות 'קצרים' למרות תנועת B עזר העזר הישנה.

* לעומת זאת, עזר העזר הישן של B, B מוצג של A עזר פחות זמן. זהו, קו שלם זמן עזר B אילו קו אפקי עברו מה יולי קו הישן.



* בעתים אחרות עזר העזר הישן תאום A הוא

שעקר Δt_A ויתואם B עזר $\Delta t_B = \frac{\Delta t_A}{\gamma}$

אולם העזר הישן קפי תאום B, תאום B

הוא שעקר $\Delta t_B/\gamma$ וחילי תאום A

קפי $\Delta t_B/\gamma = \Delta t_A/\gamma$ עזר כגון אין סתירה

כי איתנו זה משום שאור לאורך שם הזמן בשתי התעבורות.

* נסתכל עתה על קורה עמך המעט. כדי להבין זאת נסתכל את המיטותה:

הקצה הישן הוא זמן הישן קפי תאום A.

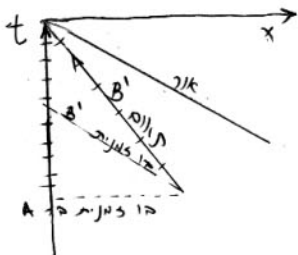
קפי A חדר Δt_A עזר נקודת-המעט

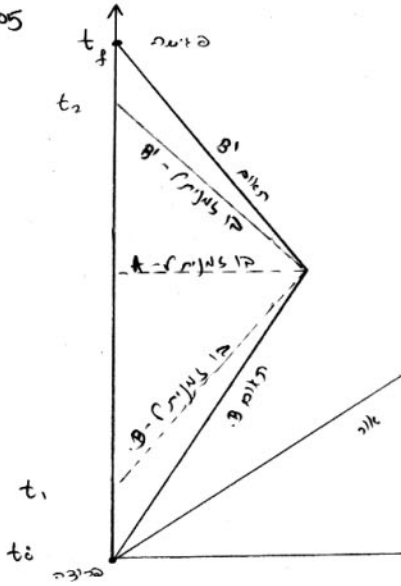
בתעבורת של $\frac{\Delta t_A}{\gamma}$ התעבורת B.

השם אפקי, הזמן העצמי A, כפי ש B אחי.

ההפרש הוא, הוא $\frac{1}{c}$ הזמן שבה התאום

B קפי ההפרש. נחבר את המיטותה הישן.





זה שאנו כותבים הוא שתאוצה B לפני התאוצה
 חוסה שבמשך הזמן של A הוא t_2 ואילו
 אחרי המהפכה, המשך הזמן של A הוא t_2'
 בהינתן, משך הזמן של B הוא t_1 זה גם זה
 הייתה רעיון המהפכה של, הוא הוא טאולו
 והמשך המהפכה של A הוא $t_1 - t_2$
 המסקנה הליניארית - על רק המהפכה
 שנוצר אלוהי המשך רעיון בקרב שונה
 במהפכה שנוצר אלוהי גם תואוצה
 אלוהי המהפכה והשנוצר בקרב שונה.

← המהפכה מהיורה השנוצר גם בקרב אלוהי המהפכה אינה זרימה.

עיקרון האקוויבאלנטיות ומסגרת בלור

אנו רואים שמשוואות, המסה היונקו-רילטיבית, $\vec{F} = \frac{d(\vec{m}\vec{v})}{dt}$ זו המוכנה כ-
 והמסה הכבידתית, זו המוכנה כ- $\vec{F} = m\vec{g}$ הן זהות.

אינשטיין בחר להשתמש בתוצאה נוסלית זו כבסיס לתאוריה הקואליטטיבית מסוג
 בלור. (אולי סמוך למדע בלור). בהינתן, התאוריה מתארת את היעדרן של טאולו
 קבוצת בין הבה המצאה הפועל R למטה המהפכה של אינקוויבלינטיות קבוצת
 בה הכבידה. בקר אחת להסתברות זה, היא, שתורת היחסות הכללית מתוארת
 ואת בה הכבידה ככוח אצולה, כמו בה צאמברל. בה זה נוסל אכן שמתוארת
 עקום בק שנתנה בקו יש " נחיות ראונו לנו משיה כבידתית.
 מתאמת, תואוצה המוארת ע"י שימוש בגיאומטריה צפתיבלינטית.

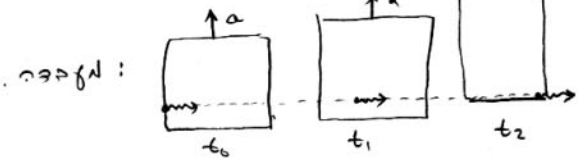
מסקנות מחיבת שטוח + עקרון האקוויבלנץ

ראינו שכדי ליישב את הפרדוקס החתולים חייב להתקיים שטוחה משמעותית האטה בקצב הליכה הפשוט (יחסית לרצפה שאינו נמדד). כמו כן, עקרון האקוויבלנץ - אומר כי לא ניתן להבחין בין תאוצה והכנה המנוחה שאיננה לבין מה כבידה קבון, נמדדן האקוויבלנץ נסך כי גם בשדה כבידה חזק יוצרף הפשוט (יחסית לרצפה ג-ט בו אין כבידה) יוגר חטא!

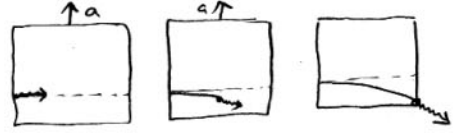
≠ מסקנה אנטינטית אחרת היא שאור הפופס נמדדף אמיתי יוגר כשפון בקף תזיזת נמוכה יותר החוק מהזיז. אפקט זה נקרא הסחרחוחים כבידתית, ונעשה על כדור כדור ב- 1960.

מסקנת האקוויבלנץ ניתן לבסך שאור יזינו נע בקו ישר חס שזר אמיתי. נראה שאור:

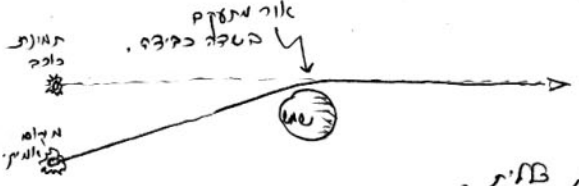
≠ נסתם על מלתי המנוחה שלף מלתי, כמו כן, ניהו כחולף אנקית מתעברת המעבדה.



≠ נקודת התפנית החישובית, מתלכדת עם נקודת המעבדה ואין אכזיבה. הכחול נע אנקית. נולדת, כש שמתעברת נעז אמיתי יותר, וכך האכזיבה שזלה וזלון הכחול ימנה.



זינא. נראה את מלפז האור מתקדם כתוצאה מקוולצית המעלות. דאורם תאוצה וכבידה הם אקוויבלנטיים לפי עקרון האקוויבלנץ - ולכן גם בכבידה (ניאה שמשלון) הפסון אינו ישר!



אפינצפון מדד ססיה זו
ג- 1919 גזרת ליקוי חמה אמאי
פרופיה (טענית ראשיתיה) זכך היא
את האישו הנפולני הכאקן לנייה ל יחולת בלית.