

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

חנה קדמי
(חל"ב)
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

שאלה 17 אנרגיה חשמלית: הספק חשמלי זרם:

הספקי: כמות האנרגיה, היחידה: W/s .

$$P = \frac{\Delta W}{\Delta t} = \frac{\text{כמות אנרגיה}}{\text{יחידה זמן}}$$
 (היחס בין הכמות של האנרגיה)

יחידות ההספק: (J/s) או (W)
 $W = J/s$

ההספקי זהו לא כמות האנרגיה, אלא קצב?

זהו גודל המודד היחידה הזמן וזהו כמות האנרגיה שמתפזרת או היחידה.

כל שנתנו האנרגיה גדולה יותר והזמן שבו היא נקלטת או קצב זרימה, כך ההספק המיוצג האנרגיה גדול יותר.

הקצב (שטח):

נתון: אנרגיה חשמלית, הזורם אורך של: $\Delta W = 200 J$ במשך של: $\Delta t = 10 s$, מהו ההספקי?

$$P = \frac{\Delta W}{\Delta t} = \frac{200}{10} = 20 J/s = \boxed{20 W}$$

האנרגיה החשמלית הזו, זורם אורך של: $20 J$ בכל שניה ולכן ההספקי: $20 W$ כי אנרגיה זהו אורך השניה.

שאלה מס' 10 (נוסחה):

נתון שהיחסק של המסיר חשמלי הוא: $w = 2\rho$, כמה אנ' הוא צורך להסיר חמם שנייה?

אם נתון שהיחסק של המסיר הוא: $w = 2$, מה אומר, שכל שניה הוא צורך אנ' 2J .

אם החמם שנייה, המסיר צורך אנ' $10\text{J} = 2 \cdot 5$.

$$\rho = \frac{\Delta w}{\Delta t} \Rightarrow \Delta w = \rho \cdot \Delta t$$

$$\Delta w = 2 \cdot 5 = \boxed{10\text{J}}$$

אנו לא משלמים לחברה החשמל על היחסק שבכנו למנוה, אלא, על האנ' שהמסיר החשמלי צורך.

נתון שהיחסק המצפן הוא: $w = 2$, כמה היסלנו אומר למשך רק 3 שניות אז צרכנו אנ' 6J .

אם היסלנו את המצפן למשך 100 שניות, אז צרכנו: 200J .

לכן, לחברה חשמל אנו משלמים על האנ' שבכנו ולא על היחסק!

נתונים הרשומים על נורה:

על נורה רשומים הנתונים: 60W , 240V
הסבר את משמעות הנתונים הרשומים על הנורה.

כאשר יסול על הנורה מתח של 240V , הספק יהיה: 60W וההספק.

כשמחברים מחנך להסביר את הנתונים הרשומים על הנורה - זה מה שאלני.

הרחבות על הנתונים הרשומים על הנורה:

* מה שרשום על הנורה זה לא מהכרח מה שסולל עליה ככהל - יכול להיות שהיא מחוברת למתח של 60V , או 20V או שהיא מחולקת לא מחוברת לחשמל והמתח עליה אפס.

ולכן, הלכנים שרשומים על הנורה הם לא מהכרח מה שסולל עליה ככהל.

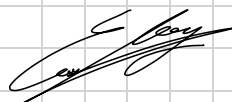
* הנתונים שרשומים על הנורה הם נתוני אזהרה - נורת אזהרה: תיזהר אשים על הנורה יותר מ: 240V כי למחרת לזה היא תישלף.

ולכן, הנתונים הרשומים על הנורה הם המקסימום שיכול לסולל עליה כי למחרת לזה היא תישלף ולא תצמיח.

* אם נתון שסולל על הנורה מה שרשום עליה - זה אומר שהיא מחוברת באנרגיה החמה והמקסימלית. והיה ספק - אם נתון שהנורה מאירה באנרגיה החמה, זה אומר שסולל עליה הלכנים הרשומים עליה.

הנתונים הרשומים על הנורה הם מכוונת מיטחון: נניח שיוקעים כי היא תישלף מ: 270V , אנו יגדו שהיא נשכחת מ: 240V ולכן היא עדין יכולה להאיר למחרת אלה שרשום עליה - למחרת לאנרגיה המקסימלית.

הניסל, יש גם זמן על שהנורה נשכחת.



הרע שנתונים לנו שני נתונים על נורה - אנו (סס'ק אקוואז את התיסן הסאה ומצאים את יתר הנתונים):
 $R, I_{max}, V_{max}, P_{max}$

$$V_{max} = 240v$$

$$P_{max} = 60w$$

$$P_{max} = I_{max} \cdot V_{max}$$

$$I_{max} = \frac{P_{max}}{V_{max}} = \frac{60}{240} = \frac{1}{4} A$$

$$P_{max} = I_{max}^2 \cdot R$$

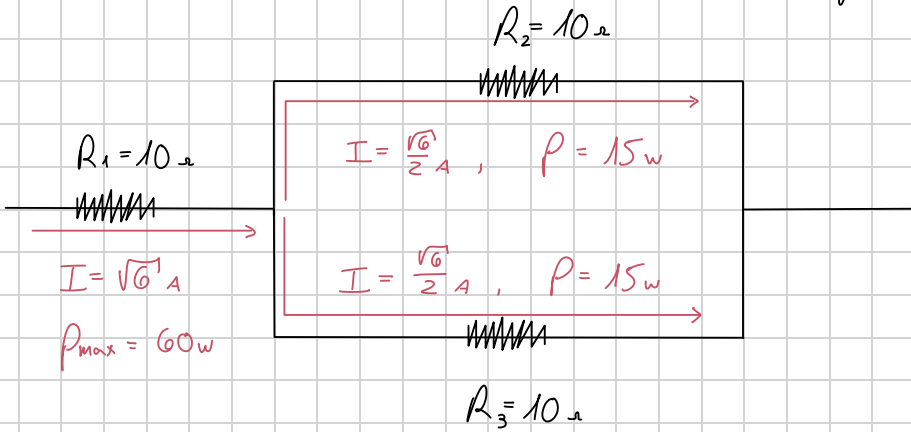
$$60 = 0.25^2 \cdot R \Rightarrow R = 960 \Omega$$

הערה:

אם יש זכס מקסימלי על הנורה, זכס אומר שהמתח וההספק עליה מקסימליים.
אם אחר נ: P, V, I הכול מקסימלי.

שאלה מתוספת של יורים אשל - עמוד 142 שאלה 27:

שלושה נגדים שווים של $R = 10 \Omega$ תוחברו עם הזרם. ניתן כי התוספת המקסימלית של $P_{max} = 60 \text{ w}$ הוסיף. האם התוספת המקסימלית היא התוספת המקסימלית של המערכת?



תשובה:

התוצאה של התונים לאו שני התונים, עוצרים הכול - והוצאים את כל אנרגיה התונים:

$$R = 10 \Omega \quad P = 60 \text{ w}$$

$$P_{max} = I_{max}^2 \cdot R$$

$$60 = I_{max}^2 \cdot 10$$

שלושה נגדים שווים מקסימלית כי ניתן התוספת המקסימלית:

$$I_{max} = \sqrt{6} \text{ A} \quad R = 10 \Omega$$

$$V = I \cdot R$$

$$V_{max} = \sqrt{6} \cdot 10$$

$$V_{max} = 24.5 \text{ v}$$

יש גע'יה:

אם נגדים R_2, R_3 יקחו הוויאום ארטיס עליהם געזנה מקסימאל, יזכום סכום אומד
מהם זכום של $\sqrt{4}$, ואז מחוק וזומת - אומד זכום נגד R_1 זכום של $2\sqrt{4}$, אומד,
זג יהיה זכום גקול מהוויאום שמהנוכה יכנה אסטג והיא מיטל זכום נגדים R_2, R_3
לא יזכום זכום אול נורה לא גקול.

מגרון אומד:

נגד R_1 יזכום זכום מקסימאל של $\sqrt{4}$, והוא יקול געזנה מקסימאל הוויאום
ארטיס עלי, ואזי הזכום יגסל אשנים - הזכום שיזכום נגדים R_2, R_3 הם
יהיו: $\frac{\sqrt{4}}{2}$.

ואכן, R_2, R_3 לא יקול געזנה מקסימאל ו- R_1 כן יקול געזנה מקסימאל, והמלכנה
כנה, מהוויאום אאיוזים עליה, גקול געזנה מקסימאל.

נגדים R_2, R_3 ינמינו מלזכום כזי של המלכנה גלחוק ולא מיטל.

המשק געמנה אסאה:

נגד R_1 יש זכום מקסימאל וכן היהסוק עליו מקסימאל: $P_{max} = 60 \text{ w}$

אם נגדים R_2, R_3 הזכום קולן 2 , 2 ס' כמה יקול היהסוק עליהם?

היהסוק יקולן 4 כי הזכום מריחל: $P = I^2 \cdot R$

(החנה סכום אומד)

$$P_{R_2} = P_{R_3} = I^2 \cdot R = \left(\frac{\sqrt{4}}{2}\right)^2 \cdot 10 = 15 \text{ w}$$

היהסוק הכולל על כל המלכנה הוא חיתוק כל היהסוקים על כל הנגדים:

$$\Sigma P = P_{R_1} + P_{R_2} + P_{R_3} = 60 + 15 + 15 = \boxed{90 \text{ w}}$$

מקול אנו ינולים אמהר מהחוק רחיל אומ היהסוקים על כל המלכנה?

כי היהסוק 90 כמה אנו השנה, ואנו היא סקור - און אה כיון.

היחס היהסטיק של הניצוד הוסיקול שווה להיסיקטל אל כל הוסיקטל?

כו, נוסיקל לחוק ש'מור אינר'יה.

נחסיק הניצוד הוסיקול של R_2, R_3 ש'מחור'ים מחוק'יל:

$$R'_T = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = \frac{10 \cdot 10}{10 + 10} = 5 \Omega$$

$$R_T = R'_T + R_1 = 5 + 10 = 15 \Omega$$

$$P = I^2 \cdot R_T = \sqrt{6}^2 \cdot 15 = \boxed{90 \text{ W}}$$

היסיקטל אל הניצוד הוסיקול שווה לח'מור ר'זיל של היסיקטל אל כל הוסיקטל.

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

חנה קדמי
(5/5)
לומדים בכיתה מהבית

קורסי הכנה לבגרות און-ליין



חנה, את מבינה שאת אושיית הפיזיקה בארץ
אני אומרת לך
בזכותך יעמדו אנשי פיזיקה, מדענים וכו'

23:14

את מבינה, את עושה משהו שהוא מעבר ללמד
את מעצימה ילדים
מחזקת אותם
בונה אותם לעתיד
זה כבר דיני נפשות

23:17

ואני חייבת להגיד לך משהו נוסף שזה באמת
ייאמר לזכותך
וכל הכבוד לך על זה
את מנגישה את השיעורים שלך לכולם מבחינה
כלכלית
אני חושבת על ילדים שמגיעים ממשפחות שקשה
להם ...
וכמה חשוב לך שכולם ילמדו ויצליחו והעלות שאת
מבקשת
היא באמת נוחה לכל כיס
זה מאוד מחמם את הלב

23:19

את/ה
הודעה קולית (0:39)

כן בטח...
אני רוצה להיכנס ועד סוף שנה עד לבגרות!!!
השיעורים שלך ממש כיף וזה עוד היה מוקלט
אז באונליין ממש יהיה לי כיף יצאתי מכיתה י' עם
הפנים למטה זה רק הרים אותי תאמת מחכה כבר
לקרוס אמא תאשר לי וזהו 🙄

לא יכול לחכות בחיים לא תיארתי ששיעורים
בפיזיקה יכולים להיות כאלה כפים כל הכבוד שאת
מעבירה ככה זה ממש שליחות

תדבר מחר, שבוע טוב 🍀❤️

21:09

21:19

0:08

באמת כל מילה מגיעה לך!!!
שמח שאת הולכת ללוות אותי עד לבגרות

ובכיף חופשי את יכולה לשלוח את ההודעה..

21:31

פשוט אני בטוח בראג שירשם לקורס השנתי
ואשקיע בקלות אקבל +90 בבגרות בפיזיקה זה יתן
לי מלא ביטחון במהלך השנה
אז זה מעולה

21:32

21:36! זה נכון!

אם ארשם לקורס אשקיע ואלמד אין סיבה שלא
אצליח בבגרות אני הכל אפשרי!!!

סוכם על ידי-
אלרואי לוי