



EXPLAINIT
ONLINE

פיזיקה
שאפשר
להבין

פיזיקה לבגרות י"ב

[חשמל ומגנטיות]

כי אין מה לעשות, זה למבחן.

שעור 01: כח חשמלי

פיזיקה לבגרות י"ב קורס
[חשמל ומגנטיות] 005

מה הבנתי מזה

מה היה בשעור

אלקטרוסטטיקה

חשמל של מטענים נייחים.

כח אלקטרוני

שדה פוטנציאל

כח חשמלי (כח קולון)

בין מטענים חשמליים סטטיים.

כיוון

עם החוק השלישי של ניוטון

הכוחות הפועלים בין 2

מטענים שונים דוגמת ופסגות

כיוונים

$$F = \frac{kQq}{r^2}$$

1/312

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \rightarrow \text{קבוע קולון (אחד בק"מ/ק"מ)}$$

ϵ_0 דיאלקטריקה חופשית

ϵ_r דיאלקטריקה יחסית

Q מטען מקור [קולון]

q מטען בדיקה [קולון]

r המרחק בין מטענים [מ]

כוח קולון חשמלי
נצטרך את המטענים
הפועלים (החשמלי)
והמרחק ביניהם (קבוע)

חוק גרביטציה

מטען מקור - מטען בדיקה

מטען בדיקה - מטען מקור

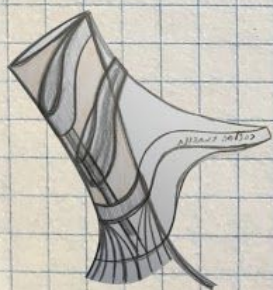
קבוע המשיכה

$$F = \frac{GMm}{r^2}$$

כח כבידה

$$F = \frac{kQq}{r^2}$$

כח חשמלי





פיזיקה לבגרות י"ב

כי אין מה לעשות, זה למבחן.

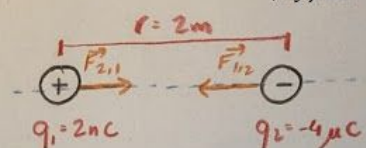
שעור 01: כח חשמלי

מה הבנתי מזה

מה היה בשעור

פיזיקה לבגרות י"ב **קורס**
[חשמל ומגנטיות] **005**

המלכות



1124'2

חצבה 4 יח' צ'א נ' צ'א

$\mu = \text{nano} = 10^{-9}$

$k = 1000 = \text{kilo}$

$$\mu = \text{micro} = 10^{-6}$$
$$M = 10^6 = \text{Mega}$$

$m = \text{milli} = 10^{-3}$

$$G = 10^9 = \text{Giga}$$
$$m = \text{milli} = 10^{-3}$$

$T = 10^{12} = \text{Tera}$

1115

- שרטר קו מקווקו המהיר אל המרכז המטרוס

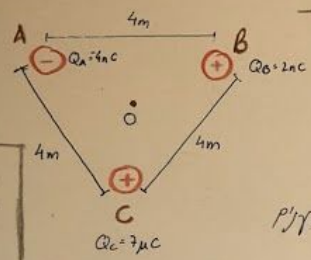
- דוּגאָס אָסִימֶנִיס, ווִילט אָס זיך נח משיב/נח"ה.

סמלון כחול

(312)

$$F_1 = \frac{m_1 q_1^2}{r^2} = \frac{9 \cdot 10^{-9} \cdot (2 \cdot 10^{-9})^2 (4 \cdot 10^6)}{2^2} = 1.8 \cdot 10^{-5} \text{ N}$$

ש"אק א פירן זכרים



'אלה הן החב'א

הפסוק כע, ו' שיהיו

מרכב המעל היחוס

, ABC eben etc

שבת קדש חמשה עשר

כחמתי כשרטוט

הנח'י של-ס קרס מלחן כוחן.
פ'ג'ונו

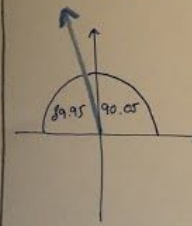
ע'ר'ן

קצת באומס'ה.

$$\cos 30 = \frac{2}{R} \Rightarrow R = \frac{2}{\cos 30} \cdot 2.31 \text{ m}$$

הנה חלק

11,808.07N





EXPLAINIT
ONLINE

פיזיקה
שאפשר
להבין

פיזיקה לבגרות י"ב

[חשמל ומגנטיות]

כי אין מה לעשות, זה למבחן.

שעור 01: כח חשמלי

פיזיקה לבגרות י"ב קורס
005 [חשמל ומגנטיות]

מה הבנתי מזה

מה היה בשעור

עקרון הסופרפוזיציה
נניחם אל כוח חשמלי נוסף, וכסול
נניחם מידור וקטורי של הכוחות.

מטדן כוחות
כדי שניכיל אסלטיה הכח קליל,
נניחם שכח'ס יס מטדן מיוני
נניחם של 1 קולון.

סקול כוחות
F_{OA} = 6.75 N, F_{OB} = 3.37 N
F_{OC} = 11,806.38 N

הכח השקול
F_x = -F_{OA}cos30 - F_{OB}cos30 =
F_x = -6.75cos30 - 3.37cos30 =
F_x = -8.76 N
F_y = F_{OC} + F_{OA}sin30 - F_{OB}sin30 =
F_y = 11,806.38 + 6.75sin30 - 3.37sin30 =
F_y = 11,808.07 N
F = √((-8.76)² + (11,808.07)²) = 11,808.07 N
tg θ = F_y / F_x = 11,808.07 / -8.76 ⇒ θ = 90.04°

זווית
כיוון

מטדן
Q_A = -4 nC
Q_B = 2 nC
Q_C = 7 nC

מטדן 1
F_{OA} = $\frac{k Q_A Q_B}{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot (4 \cdot 10^{-9}) \cdot 1}{(2.31)^2} = 6.75 \text{ N}$

מטדן 2
F_{OB} = $\frac{k Q_B Q_C}{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot (2 \cdot 10^{-9}) \cdot 1}{(2.31)^2} = 3.37 \text{ N}$

מטדן 3
F_{OC} = $\frac{k Q_C Q_C}{r^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot (7 \cdot 10^{-9}) \cdot 1}{(2.31)^2} = 11,806.38 \text{ N}$

