

נוסחאות של כיתה ט

1. עבודה של כוח קבוע $W = F \cdot x \cdot \cos\alpha$

w	עבודה של כוח קבוע	J	ג'אול
F_x	רכיב של כוח קבוע על ציר התנועה	N	ניוטון
x	העתקו של הגוף שנע בהשפעת כוח קבוע	m	מטר
α	זווית בין כיוון הכוח וכיוון העתקו של הגוף	מעלות	מעלות

2. אנרגיית גובה (פוטנציאלית כובדית) $E_p = mgh$

$E_p = mgh$	אנרגיה פוטנציאלית כובדית	J	ג'אול
m	מסת הגוף	kg	קילוגרם
g	תאוצה של נפילה חופשית	m/s^2	מטר לשנייה בריבוע
h	גובה של גוף ביחס למישור יחוס	m	מטר

3. אנרגיית תנועה (קינטית) $E_k = \frac{mv^2}{2}$

E_k	אנרגיה קינטית של הגוף	J	ג'אול
m	מסת הגוף	kg	קילוגרם
v	מהירותו של הגוף	$\frac{m}{s}$	מטר לשנייה

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta t \quad \text{4. אנרגיית חום}$$

Q	אנרגיית חום	J	ג'אול
c	חום סגולי	$\frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$	ג'אול חלקי קילוגרם מעלת צלזיוס
m	מסת הגוף	kg	קילוגרם
Δt	הפרש טמפרטורות	מעלות צלזיוס	מעלות צלזיוס

$$Q = \lambda \cdot m \quad \text{5. חום כמוס של היתוך/קיפאון (חום שדרוש לשינוי מצב צבירה ממוצק לנוזל)}$$

Q	אנרגיית חום	J	ג'אול
λ	חום סגולי	$\frac{J}{kg}$	ג'אול חלקי קילוגרם מעלת צלזיוס
m	מסת הגוף	kg	קילוגרם

$$Q = L \cdot m \quad \text{6. חום כמוס של אידוי/עיבוי (חום שדרוש לשינוי מצב צבירה ממוצק לנוזל)}$$

Q	אנרגיית חום	J	ג'אול
L	חום סגולי	$\frac{J}{kg}$	ג'אול חלקי קילוגרם מעלת צלזיוס
m	מסת הגוף	kg	קילוגרם

$$I = \frac{q}{t} \text{ זרם חשמלי}$$

I	עוצמת זרם חשמלי	A	אמפר
q	מטען חשמלי	C	קולון
t	זמן שבו מטען עובר דרך שטח חתך	sec	שניות

$$I = \frac{V}{R} \text{ חוק אום}$$

I	עוצמת זרם חשמלי	A	אמפר
V	מתח חשמלי	V	וולט
R	התנגדות חשמלית	Ω	אום

9. חיבור בטור: זרם קבוע, מתח שווה לסכום המתחים

$$R_T = R_1 + R_2 + \dots$$

10. חיבור במקביל: מתח קבוע, זרם שווה לסכום הזרמים
חיבור בטור: זרם קבוע, מתח שווה לסכום המתחים

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

$$E_{EL} = I \cdot V \cdot t \text{ אנרגיה חשמלית}$$

I	עוצמת זרם חשמלי	A	אמפר
V	מתח חשמלי	V	וולט
t	זמן	sec	שניות

12. הספק חשמלי $P = I \cdot V$

אמפר	A	עוצמת זרם חשמלי	I
וולט	V	מתח חשמלי	V
ואט	W	הספק חשמלי	P