

۱۳۷۱/۹/۲۹



[از سری کتاب های درس کلاس]

ترمودینامیک

(کاروانرژی، ترمودینامیک)



پدیدآور:
پیمان کامیار



سرشناسه: کامیار، پیمان، ۱۳۵۱

عنوان و نام پدید آور: ترمودینامیک شامل: کار و انرژی، و روابط بین آن ها

(قابل استفاده دانش آموزان رشته های ریاضی و تجربی و داوطلبان کنکور) / پدید آور پیمان کامیار

مشخصات نشر: تهران: حرف آخر آموزش، ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ۶۸ ص: مصور، جدول، نمودار، ۲۲، ۲۹ س م .

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۹-۰۵-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: ترمودینامیک- راهنمای آموزشی (متوسطه) موضوع: ترمودینامیک- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)

موضوع: ترمودینامیک- پرسش ها و پاسخ ها (متوسطه) موضوع: دانشگاه ها و مدارس عالی- ایران- آزمون ها

رده بندی کنکوره: ۱۳۹۴ ت ۴/۵۰۴ QD رده بندی دیویی: ۵۴۱/۳۶۹۰۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۴۰۳۱۲۳۵

عنوان کتاب: ترمودینامیک

پدید آور: پیمان کامیار

ناشر: حرف آخر آموزش

تایپ: گروه تمریز مرف آفر

صفحه آرا: گروه تمریز مرف آفر

گرافیکست: گروه طراحی مرف آفر

چاپ و صحافی: پرتقال

قطع اثر: رحلی

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۴ شمارگان: ۱۰۰۰

واحد سفارش و فروش: ۰۲۱-۶۴۰۳۵

۰۲۱-۶۶۰۲۸۱۲۶-۲۲۱۱۰۷۰۴

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۹-۰۵-۸

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

دفتر مرکزی: تهران (آرام)- بین دانشگاه صنعتی

شریف و استاد معین- ساختمان ۵۱۷- واحد ۵

تلفن: ۶۶۰۲۸۱۲۶-۶۶۰۲۸۱۲۶

پایگاه اینترنتی:

www.harfeakhar.org

www.paymankamyar.com

مقدمه

از قدیم، زمانی که انسان مطمئن شد پیری سرنوشت محتوم همه است، به دنبال اکسیر جوانی افتاد. چیزی که شاید او را از جنگال کهولت و مرگ برهاند.

انسان کنجکاو در این جستجو به قرن نوزدهم رسید. زمانی که آنتروپی کشف شد. آنتروپی کمیتی است که اندازه گیری خود آن ممکن نیست ولی می توان تغییر آن را اندازه گرفت. آنتروپی معیار بی نظمی است. هرچه آنتروپی سیستمی بیشتر باشد، بی نظم تر است. سیستم بی نظم تر، پیرتر است. بی نظمی کل جهان در هر فرایندی روبه افزایش است. این اصل را **قانون دوم ترمودینامیک** گویند.

جهان اطراف ما نظم را دوست ندارد. ما فقط شاهد بی نظمی بیشتر هستیم. اگر بمبی را روی ساختمانی بیندازیم تخریب می شود اما هیچ گاه ممکن نیست که بمبی روی مصالح ساختمانی بیندازیم و ساختمان درست شود. این را همه می دانند.

با گذشت زمان آنتروپی بدن ما هم بیشتر می شود و در نهایت به ماکزیمم بی نظمی و مرگ منجر می گردد. این یعنی پایان کار مکانیسم زنده ی ما. پس از مرگ، اجزای ما در شکل میکروسکوپی برای استفاده ی مکانیسم های زنده ی دیگر به کار گرفته می شود اما نه به طور صد در صد. به هر حال بخشی از این چرخه، برگشت ناپذیر است زیرا بی نظمی کل جهان نباید ثابت بماند.

ما در عمل محکوم به پیری هستیم. کشیدن پوست، جراحی زیبایی و مصرف مواد غیر معمول دارویی برای جوان ماندن، فقط از عمر ما می کاهند. زیرا از جای دیگر بدن برای ترمیم ظاهر ما قرض گرفته می شود. آمار نشان می دهد که عمر افرادی که به این اعمال روی می آورند از مردم عادی کم تر است.

چیزی که شاید بتوان عوض کرد فقط مکانیسم های غیر مادی نظیر ذهن و باطن است. این ها شامل قوانین آنتروپی نمی شوند. هر روز می توان جوان تر از دیروز اندیشید. هیچ نیرویی نمی تواند جلوی آن را بگیرد. ما همیشه از کار روی ذهن خود که وجه تمایز ما با تمام موجودات است غافل می مانیم.

خیام بزرگ می فرماید:

ابر آمد و باز بر سر سپره گریست پی یاده ارغوان نمی باید ریست

این سپره که امروز تماشاکه ماست تا سپره خاک ما تماشاکه کیست

پیمان کامیار

فهرست:

شماره ی فصل	عنوان	شماره ی صفحه
اول	کار	۷
	اندرژی	۱۵
دوم	قوانین	۳۴
	تحويل هم دما	۴۵