

برگزیده نکات و مضامین درس

فیزیک پایه ۳

رشته های ریاضی و تجربی

نوشته: غلامرضا کاظمی

مقدمه ناشر:

با سلام به پیشگاه یوسف زهرا، و به امید روزی که چشمان عالم به دیده او منور شود.

کتاب پیش رو حاوی برگزیده نکات و مفاهیم درس فیزیک پایه ۳ رشته های ریاضی و تجربی می باشد .

اگر چه در این کتاب سعی شده نگارش مطالب دارای ایراد نباشد ولی بسیار خوشحال

می شویم در صورت وجود ایراد، ضمن در میان گذاشتن با پست الکترونیک کتاب

ارشد به آدرس: ketabearshad@yahoo.com زمینه رفع آنها فراهم گردد.

بریت

خدایا!

به من قدرتی ده تا بیدرم آنچه را که نمی توانم تغییر دهم!

مقدمه

مجموعه ی حاضر در ادامه جلد قبل خلاصه ای از نکات مهم و کلیدی در دروس مختلف فیزیک پایه ۳ می باشد که می تواند در مطالعه ی دروس سالیانه و آمادگی برای آزمونهای مختلف مورد استفاده قرار گیرد. باز هم لازم به یادآوری است که با توجه به گستردگی مطالب فیزیک و روابط مختلف در این علم سعی بر آن شده است که روابط و مطالب بیشتر منطبق بر متن کتاب درسی دوره ی متوسطه بوده و از وارد نمودن روابط اضافی خودداری شود. اما در برخی موارد به دلیل اهمیت مطلب امکان دارد مطلبی فراتر از سطح کتابهای درسی وارد شده باشد که می تواند در مسائل مفید باشد.

در پایان خواهشمند است هرگونه ایراد و اشکال موجود در این مجموعه را به هرنحو ممکن اعلام فرمائید تا در دوره های بعد اصلاح گردد. این مجموعه به پاسی زحمات همسر عزیزم که همواره و در تمامی شرایط یار و یاور من بوده است به ایشان تقدیم می گردد.

با تشکر - غلامرضا کاظمی

برگزیده ی نکات و مفاهیم مهم درس فیزیک پایه ۳ رشته های تجربی و ریاضی فیزیک
تهیه و تألیف : غلامرضا کاظمی

فهرست

فصل	موضوع	شماره ی صفحه
اول	ترمودینامیک (ویژه ی رشته ی ریاضی)	۴
دوم	الکتروستاتیک (الکتریسیته ساکن)	۱۷
سوم	خازن	۲۶
چهارم	جریان الکتریکی	۳۳
پنجم	مغناطیس و مواد مغناطیسی	۴۵
ششم	القا، الکترو مغناطیسی	۵۴

فصل اول: ترمودینامیک (ویژه ی رشته ی ریاضی)

※ تعریف گاز کامل

گاز با فشار کم و فاصله ی ملکولهای بسیار زیاد را گاز کامل گوئیم . در گازهای کامل که رقیق می باشند ، برخورد بین ملکولها زیاد نیست .

※ معادله ی حالت گاز کامل

رابطه ی بین متغیرهای ترمودینامیکی را معادله ی حالت می نامیم . برای یک گاز کامل همواره داریم :

$$PV = nRT$$

فشار (Pa) ← P دما (K) ← T

حجم (m^3) ← V ثابت عمومی گازها ($J / mol \cdot K$) ← R

تعداد مولها (mol) ← n

تذکره :

۱ - تعداد مولهای یک گاز کامل از رابطه ی زیر قابل محاسبه است .

$$n = \frac{m}{M}$$

جرم مولی گاز ← M جرم گاز ← m