

بسم الله الرحمن الرحيم

راهنمای حل مسائل، مقدمه ای بر فیزیک آماری

(Solutions manual for introduction to statistical physics)

مترجمین:

ارسلان اختر

محمد حسین دوست

شادی بشیری

By:
Kerson huang

عنوان:

راهنمای حل مسائل مقدمه ای بر فیزیک آماری

مترجمین: ارسلان اختر - محمد حسین دوست - شادی بشیری

ناشر: سنجش و دانش

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۹

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۵-۱۴۹۰-۹

نشانی: میدان انقلاب. خیابان انقلاب. خیابان دانشگاه. پلاک ۱۲۶.

تلفن: ۰۲۱۶۱۲۶

«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد»

سنجش و دانش

www.sanjesh.ir

sanjeshodanesh@iran.ir

قیمت: ۳۸۰۰۰۰ ریال

ISBN 978-6-05-1490-9



www.kalameh.com

فهرست مطالب

۱. مقدمه ای بر فیزیک تباری

۱۱	 مسئله	۱.۱
۱۱	 مسئله	۲.۱
۱۲	 مسئله	۳.۱
۱۳	 مسئله	۴.۱
۱۴	 مسئله	۵.۱
۱۴	 مسئله	۶.۱
۱۵	 مسئله	۷.۱
۱۵	 مسئله	۸.۱
۱۶	 مسئله	۹.۱

۲. گرما و آنتروپی

۲۱	 مسئله	۱.۲
۲۱	 مسئله	۲.۲
۲۲	 مسئله	۳.۲
۲۲	 مسئله	۴.۲
۲۳	 مسئله	۵.۲
۲۴	 مسئله	۶.۲
۲۶	 مسئله	۷.۲
۲۶	 مسئله	۸.۲
۲۷	 مسئله	۹.۲

۳۰	 مسئله ۱۰.۲
۳۲	 مسئله ۱۱.۲
۳۴	 مسئله ۱۲.۲
۳۷	۳ کاربرد ترمودینامیک
۳۷	 مسئله ۱.۳
۳۹	 مسئله ۲.۳
۴۰	 مسئله ۳.۳
۴۱	 مسئله ۴.۳
۴۴	 مسئله ۵.۳
۴۵	 مسئله ۶.۳
۴۶	 مسئله ۷.۳
۴۶	 مسئله ۸.۳
۴۷	 مسئله ۹.۳
۴۸	 مسئله ۱۰.۳
۵۱	۴ انتقال فازها
۵۱	 مسئله ۱.۴
۵۳	 مسئله ۲.۴
۵۴	 مسئله ۳.۴
۵۵	 مسئله ۴.۴
۵۷	 مسئله ۵.۴
۵۹	 مسئله ۶.۴
۵۹	 مسئله ۷.۴
۶۱	 مسئله ۸.۴
۶۲	 مسئله ۹.۴
۶۳	 مسئله ۱۰.۴
۶۵	۵ بررسی آماری
۶۵	 مسئله ۱.۵
۶۵	 مسئله ۲.۵

۶۶	مسئله	۳.۵
۶۷	مسئله	۴.۵
۶۸	مسئله	۵.۵
۶۸	مسئله	۶.۵
۶۹	مسئله	۷.۵
۷۰	مسئله	۸.۵
۷۱	مسئله	۹.۵
۷۲	مسئله	۱۰.۵
۷۲	مسئله	۱۱.۵

۶ توزیع اکسوا بولتزمن

۷۵	مسئله	۱.۶
۷۶	مسئله	۲.۶
۷۶	مسئله	۳.۶
۷۷	مسئله	۴.۶
۷۸	مسئله	۵.۶
۷۸	مسئله	۶.۶
۷۹	مسئله	۷.۶
۸۱	مسئله	۸.۶
۸۲	مسئله	۹.۶
۸۳	مسئله	۱۰.۶
۸۳	مسئله	۱۱.۶
۸۴	مسئله	۱۲.۶
۸۵	مسئله	۱۳.۶
۸۶	مسئله	۱۴.۶
۸۷	مسئله	۱۵.۶

۷ پدیده انتقال

۹۱	مسئله	۱.۷
۹۲	مسئله	۲.۷

۹۳	مسئله ۳.۷
۹۴	مسئله ۴.۷
۹۴	مسئله ۵.۷
۹۵	مسئله ۶.۷
۹۶	مسئله ۷.۷
۹۶	مسئله ۸.۷
۹۸	مسئله ۹.۷
۹۸	مسئله ۱۰.۷
۱۰۱	۸ آمار کوسنومی
۱۰۱	مسئله ۱.۸
۱۰۲	مسئله ۲.۸
۱۰۳	مسئله ۳.۸
۱۰۳	مسئله ۴.۸
۱۰۵	مسئله ۵.۸
۱۰۵	مسئله ۶.۸
۱۰۷	مسئله ۷.۸
۱۰۸	مسئله ۸.۸
۱۰۹	مسئله ۹.۸
۱۱۱	۹ گاز فرمی
۱۱۱	مسئله ۱.۹
۱۱۲	مسئله ۲.۹
۱۱۲	مسئله ۳.۹
۱۱۴	مسئله ۴.۹
۱۱۵	مسئله ۵.۹
۱۱۶	مسئله ۶.۹
۱۱۷	مسئله ۷.۹
۱۱۸	مسئله ۸.۹

۱۰ گازبوز

۱۲۱	۱.۱۰ مسئله
۱۲۱	۲.۱۰ مسئله
۱۲۳	۳.۱۰ مسئله
۱۲۴	۴.۱۰ مسئله
۱۲۵	۵.۱۰ مسئله
۱۲۶	۶.۱۰ مسئله
۱۲۶	۷. مسئله
۱۲۷	۸.۱۰ مسئله
۱۲۸	۹.۱۰ مسئله
۱۲۹	۱۰.۱۰ مسئله
۱۳۰	۱۱.۱۰ مسئله
۱۳۲	

۱۱ تراکم بوز-اینشتین

۱۳۵	۱.۱۱ مسئله
۱۳۵	۲.۱۱ مسئله
۱۳۶	۳.۱۱ مسئله
۱۳۷	۴.۱۱ مسئله
۱۳۸	۵.۱۱ مسئله
۱۳۹	۶.۱۱ مسئله
۱۴۰	۷.۱۱ مسئله
۱۴۲	۸.۱۱ مسئله
۱۴۴	۹.۱۱ مسئله
۱۴۵	۱۰.۱۱ مسئله
۱۴۶	

۱۲ مجموعه‌ی بن‌دادی

۱۴۷	۱.۱۲ مسئله
۱۴۷	۲.۱۲ مسئله
۱۴۹	۳.۱۲ مسئله
۱۵۱	۴.۱۲ مسئله
۱۵۲	

۱۵۳	 مسئله ۵.۱۲
۱۵۵	 مسئله ۶.۱۲
۱۵۷	 مسئله ۷.۱۲
۱۵۸	 مسئله ۸.۱۲
۱۵۹	 مسئله ۹.۱۲
۱۵۹	 مسئله ۱۰.۱۲
۱۶۱	 مسئله ۱۱.۱۲

۱۶۳

۱۳ مجسمه‌ی کرویندادی

۱۶۳	 مسئله ۱.۱۳
۱۶۴	 مسئله ۲.۱۳
۱۶۵	 مسئله ۳.۱۳
۱۶۷	 مسئله ۴.۱۳
۱۶۸	 مسئله ۵.۱۳
۱۶۹	 مسئله ۶.۱۳
۱۷۰	 مسئله ۷.۱۳
۱۷۱	 مسئله ۸.۱۳
۱۷۲	 مسئله ۹.۱۳
۱۷۳	 مسئله ۱۰.۱۳
۱۷۴	 مسئله ۱۱.۱۳
۱۷۵	 مسئله ۱۲.۱۳

۱۷۷

۱۴ پارامترنظم

۱۷۷	 مسئله ۱.۱۴
۱۷۸	 مسئله ۲.۱۴
۱۷۹	 مسئله ۳.۱۴
۱۷۹	 مسئله ۴.۱۴
۱۸۰	 مسئله ۵.۱۴
۱۸۱	 مسئله ۶.۱۴
۱۸۳	 مسئله ۷.۱۴

۱۵ ابرشارگی ۱۸۹

۱۸۹	مسئله ۱.۱۵
۱۸۹	مسئله ۲.۱۵
۱۹۰	مسئله ۳.۱۵
۱۹۳	مسئله ۴.۱۵
۱۹۴	مسئله ۵.۱۵
۱۹۵	مسئله ۶.۱۵
۱۹۶	مسئله ۷.۱۵
۱۹۷	مسئله ۸.۱۵
۱۹۸	مسئله ۹.۱۵

۱۶ نوبه ۲۰۱

۲۰۱	مسئله ۱.۱۶
۲۰۲	مسئله ۲.۱۶
۲۰۳	مسئله ۳.۱۶
۲۰۳	مسئله ۴.۱۶
۲۰۴	مسئله ۵.۱۶
۲۰۴	مسئله ۶.۱۶
۲۰۵	مسئله ۷.۱۶

۱۷ فرآیندهای احتمالی ۲۰۷

۲۰۷	مسئله ۱.۱۷
۲۰۷	مسئله ۲.۱۷
۲۰۸	مسئله ۳.۱۷
۲۰۸	مسئله ۴.۱۷
۲۰۹	مسئله ۵.۱۷
۲۱۰	مسئله ۶.۱۷
۲۱۱	مسئله ۷.۱۷

۱۸ تحلیل سری‌های زمانی ۲۱۳

۲۱۳	مسئله ۱.۱۸
-----	------------