

تمرینهای درس فیزیک بس ذره‌ای (سری اول)

بهار ۱۳۹۱

(آخرین مهلت تحویل ۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۱)

۱. تمرینهای ۳ و ۴ از فصل اول و ۱ و ۵ از فصل سوم کتاب Bruus and Flenberg را حل کنید.
۲. انرژی حالت پایه (بر ذره) سیستم بدون برهمکنش و تصحیح مرتبه اول ناشی از برهمکنش الکترون-الکترون (انرژی تبادل) را برای گاز الکترونی سه بعدی که از N_{\uparrow} الکترون با اسپین بالا و N_{\downarrow} الکترون با اسپین پایین تشکیل شده است محاسبه کنید. نتایج را در واحد رییدبرگ و بر حسب شعاع ویگنر-سایتز r_s و قطبش اسپینی $\zeta = (N_{\uparrow} - N_{\downarrow}) / (N_{\uparrow} + N_{\downarrow})$ بیان کنید.