دانشگاه صنعتی شریف ـ دانشکده فیزیک

مکانیک کوانتومی ۲ ـ آزمون کوتاه ۳ ـ گروه ۲ ـ یکشنبه ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۵

وقت: ۱۵ دقیقه

آخرین فرصت برای دریافت پاسخنامه: ساعت ۱۳:۰۰

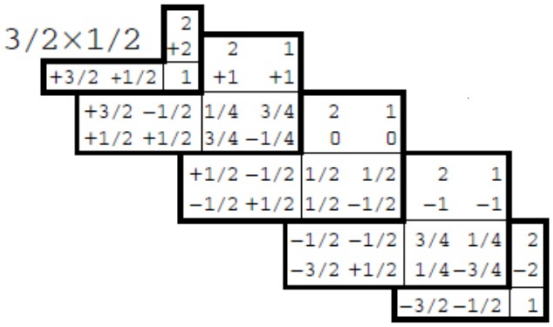
لطفا پاسخنامه خود را در صفحه گروه ۱ در اپلکیشن "بله" ارسال کنید

لینک این گروه در کلاس حل تمرین در بخش پیامها سنجاق خواهد شد

لطفا نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی و شماره ردیف تان را بر روی پاسخنامه ها فراموش نکنید.

سؤال (۵ نمره):

(a) با استفاده از جدول Clebsch-Gordan زیر



عبارتهای مربوط به

$$|2,+1\rangle = ?$$
$$|\frac{3}{2},-\frac{3}{2}\rangle \otimes |\frac{1}{2},+\frac{1}{2}\rangle = ?$$

را بدست آورید.

(b) با ترکیب تکانه های زاویه ای نشان دهید که از ترکیب دو ذره با اسپین 1 و یک ذره با اسپین $1/2$، دو سری دوتایی، دو سری چهارتایی و یک شش تایی بدست میاید. به عبارت دیگر

$$2 \otimes 3 \otimes 3 = 2 \oplus 2 \oplus 4 \oplus 4 \oplus 6$$