

---

دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده فیزیک

مکانیک کوانتومی ۲ - آزمون کوتاه ۲ - گروه ۲ - دوشنبه ۱۴ اردیبهشت ۱۴۰۵

وقت: ۱۵ دقیقه

آخرین فرصت برای دریافت پاسخنامه: ساعت ۱۳:۰۰

لطفا پاسخنامه خود را بر در صفحه گروه ۲ در اپلیکیشن "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) معادله ویژه مقدری عملگر  $S_y$  را به ازای ویژه مقدار  $+\frac{\hbar}{2}$  در نظر بگیرید. این حالت ویژه را با  $|\alpha\rangle$  نشان دهید. نمایش برداری اسپینور  $|\alpha\rangle$  را بدست آورید.

(b) مقادیر  $\langle\alpha|S_x|\alpha\rangle$ ،  $\langle\alpha|S_y|\alpha\rangle$  و  $\langle\alpha|S_z|\alpha\rangle$  را بدست آورید.