

## تمرین های تمرین های گروه نقطه ای 3

۱- حاصل ضرب عمل های تقارنی زیر معادل کدام عمل تقارنی می باشد؟

- 1)  $C_2(x) \cdot \sigma_{xy} \cdot i$
- 2)  $\sigma_{xz} \cdot \sigma_{yz} \cdot C_2(z)$
- 3)  $C_2(x) \cdot \sigma_{xz}$
- 4)  $C_2(x) \cdot i$
- 5)  $\sigma_{xy} \cdot i$

۲- جدول ضرب گروه های حلقوی  $C_4$  و  $S_4$  را با در نظر گرفتن عناصر تقارنی زیر به طور کامل بنویسید.

- 1)  $C_4$ :  $E, C_4, C_2, C_4^3$
- 2)  $S_4$ :  $E, S_4^1, S_4^2, S_4^3$
- 3)  $S_4$ :  $E, S_4^1, C_2, S_4^3$

۳- جدول ضرب گروه های نقطه ای مرتبه ی چهار  $C_{2h}$  و  $D_2$  را با در نظر گرفتن عناصر تقارنی زیر و این که هر عنصر وارونه ی خودش باشد، بطور کامل بنویسید.

- 1)  $C_{2h}$ :  $E, C_{2(z)}, i, \sigma_h$
- 2)  $D_2$ :  $E, C_{2(x)}, C_{2(y)}, C_{2(z)}$

۴- جدول ضرب گروه حلقوی مرتبه ی پنج  $C_5$  را با در نظر گرفتن عناصر تقارنی زیر بطور کامل بنویسید.

$$C_5: E, C_5, C_5^2, C_5^3, C_5^4$$

۶- جدول ضرب گروه های حلقوی مرتبه ی شش  $C_6$  و  $S_6$  و  $C_{3h}$  را با در نظر گرفتن عناصر تقارنی زیر بطور کامل بنویسید.

1)  $C_6$ :  $E, C_6, C_3, C_2, C_3^2, C_6^4$

2)  $S_6$ :  $E, S_6, C_3, i, C_3^2, S_6^5$

3)  $C_{2h}$ :  $E, S_3, C_3^2, \sigma_h, C_3, S_3^5$