

## 练习二十四 光的偏振

班 级\_\_\_\_\_ 学 号\_\_\_\_\_ 姓 名 \_\_\_\_\_

1. 水的折射率为 1.33, 玻璃的折射率为 1.50, 当光由水中射向玻璃表面反射时, 起偏振角等于\_\_\_\_\_。当光由玻璃射向水表面反射时, 其起偏振角等于\_\_\_\_\_。

2. 一束光由光强为  $I_1$  的自然光与光强为  $I_2$  的线偏振光组成, 垂直入射到一个偏振片上, 当偏振片以入射光方向为轴转动时, 透射光最大光强为\_\_\_\_\_, 最小光强为\_\_\_\_\_。

3. [ ] 如图 24-3 所示, 一自然光自空气射到一块平板玻璃上, 设入射角为起偏振角, 则在界面 2 处反射透过玻璃后的光线 2 的振动方向是:

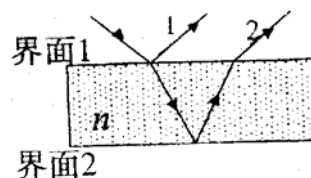


图 24-3

- (1) 垂直于入射面
- (2) 平行于入射面
- (3) 以上两个方面的振动均有
- (4) 光线 2 不存在

4. [ ] 下面哪一结论是正确的:

- (1) 一束光射入透明媒质时, 都将产生双折射现象;
- (2) 自然光以起偏振角从空气射入玻璃内将产生双折射现象;
- (3) 光射入方解石晶体后, 将分裂为两束光, 分别称为  $o$  光和  $e$  光;
- (4)  $o$  光和  $e$  光均为部分偏振光。

5. 一束自然光以  $58^\circ$  角入射到玻璃表面, 发现反射光成为偏振光, 求:

- (1) 折射光的折射角;
- (2) 玻璃的折射率。

6. 使自然光通过两个偏振化方向成  $60^\circ$  角的偏振片, 透射光的强度为  $I_1$ , 今在两个偏振片之间再插入一个偏振片, 它的偏振化方向与前两个偏振片的偏振化方向均成  $30^\circ$  角, 则透射光强度为多大?