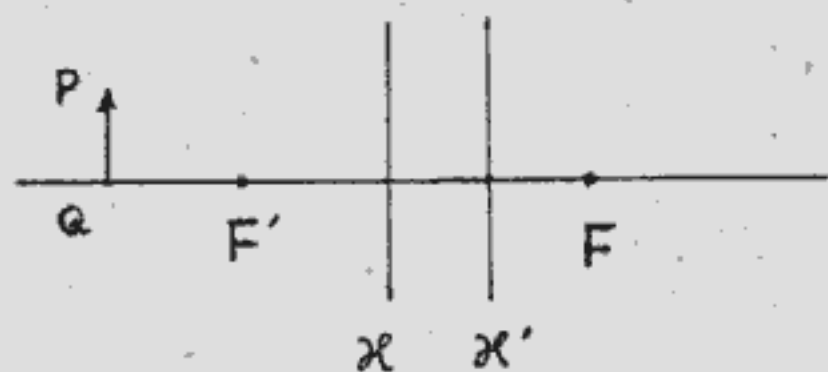


- 一、何谓光的吸收？何谓色散？（5分）
- 二、为什么晴朗的天空是蓝色的？而云雾是白色的？（5分）
- 三、如何区分椭圆偏振光和部分偏振光？（5分）
- 四、何谓费马原理？将费马原理应用到理想成像中，会得到什么结论？（5分）
- 五、利用三棱镜测折射率。如果已知三棱镜的顶角为 60° ，单色光入射，测得其最小偏向角为 52° ，求棱镜的折射率。（8分）
- 六、用作图法求傍轴小物 PQ 的像。（8分）



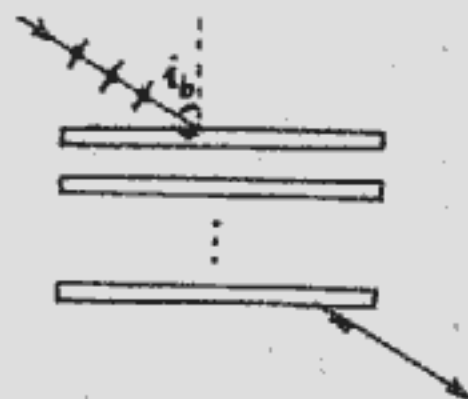
- 七、冉斯登目镜是由两个凸透镜组成的，焦距分别为 $3a$ 和 $3a$ ，光心之间的距离为 $2a$ 。求它的焦点和主面的位置，并画图标出（12分）

八. 在迈克耳孙干涉仪的两臂中分别引入 10 cm 长被抽成真空的玻璃管, 缓慢打开一个玻璃管的真空阀, 让空气逐渐进入直至与大气平衡。在此过程中, 观察到中心吐了 91 个环。设实验中使用的光源的波长为 632.8 nm , 求空气的折射率。

(10分)

九. 为什么在菲涅耳圆屏衍射中, 无论是改变圆屏的半径, 还是改变圆屏到接收屏幕的距离, 观察到衍射图样的中心总是一个亮点? (8分)

十. 一束平行自然光以布儒斯特角入射到多块平行玻璃片上, 如图所示。问



(1) 透射光的偏振方向, 并在图中标出

(2) 若不考虑吸收, 透射光的强度为多少? 设入射自然光的强度为 I 。(10分)

十一. 在一厚度为 $3.5 \times 10^{-5}\text{ cm}$, 折射率为 1.6 的透明介质膜两面分别镀一层银, 制成一干涉滤光片, 设两银面的反射率 $R = 0.98$ 。问

(1) 在可见光范围内 ($400 \sim 760\text{ nm}$), 透射最强的谱线有几条?

(2) 每条谱线的宽度为多少？ (12分)

十二、闪耀角为 15° ，每毫米刻线为 1000 条的闪耀光栅采用垂直于光栅平面的照明方式。问

(1) 闪耀方向？

(2) 一级闪耀波长？

(3) 若在闪耀方向上要求能分辨相差为 0.1 \AA 的两条谱线，光栅的宽度至少为多少？ (12分)

