A20232144K5

答案　(1)B　(2)C　(3)　31.20　(4)CD

解析　(1)组装仪器时，若将单缝和双缝均沿竖直方向分别固定在*a*处和*b*处，则可观察到竖直方向的干涉条纹，故选B。

(2)若取下红色滤光片，其他实验条件不变，则各种颜色的单色光将发生干涉，在目镜中可观察到彩色条纹，故选C。

(3)条纹间距为Δ*x*＝，根据Δ*x*＝*λ*，可得入射的单色光波长的表达式为*λ*＝，

游标卡尺读数为31 mm＋0.05 mm×4＝31.20 mm。

(4)如果在遮光筒内装满水，其他条件不变，则光在遮光筒内的波长变小，但是*P*点到双缝的距离之差仍为零，则*P*点仍是亮条纹，在屏上仍会出现明暗相间的条纹，根据Δ*x*＝*λ*，波长变小，则条纹间距变小；原*P*1处的第一级亮条纹向*P*点靠近，选项A、B错误，C、D正确。