## 光电效应课后作业答案

**第一部分**

1. B

【解析】 极中有无光电子射出，即能否发生光电效应，这个事情自然与入射频率有关；并且由爱因斯坦光电效应方程  可知，入射光频率 ，光电子的最大初动能  越大，因此，选项A错误，选项B正确。

光电管两端所加的反向电压只要小于遏止电压 ，光电子就能从  极到达  极，将电路接通，形成光电流，所以选项C错误。

在能发生光电效应的前提下，光电流的大小与光强成正比，和光电管所加的正向电压无关，因此选项D错误。

4. D

【解析】锌板在紫外线的照射下发生光电效应，射出带负电的光电子，这样锌板本身带的正电荷就会多于负电荷，所以锌板带正电。验电器通过导线和锌板连在一起，所以验电器自然也就带上了正电荷。所以选项A、B均错误。光电效应发生的条件是照射光的频率大于金属板的极限频率。照射光的频率越高，金属板越容易发生光电效应。红光的频率低于紫外线的频率，所以改用红光照射锌板时，验电器的指针不一定会偏转，C选项错误。若改用同等强度频率更高的紫外线照射锌板，验电器的指针一定会偏转。所以D选项正确。

5. B

【解析】因为红光折射率小于紫光，所以通过平行玻璃砖后，红光发生的侧移量较小，A选项错误；紫光折射率大，通过三棱镜后，偏折的程度就大，所以B选项正确；根据介质对光的折射率越大，光的频率越高、波长越短的规律，结合双缝干涉公式  可知，光屏上紫光的干涉条纹间距较窄，C选项错误；光的频率越高，越容易发生光电效应，红光频率低于紫光频率，所以紫光能发生光电效应，红光不一定能发生光电效应，D选项错误。

6. C

7. C

8. C

9. A

10. A