

15. 有一种新型光电效应量子材料，其逸出功为 W_0 。当紫外光照射该材料时，只产生动能和动量单一的相干光电子束。用该电子束照射间距为 d 的双缝，在与缝相距为 L 的观测屏上形成干涉条纹，测得条纹间距为 Δx 。已知电子质量为 m ，普朗克常量为 h ，光速为 c ，则 ()

A. 电子的动量 $p_e = \frac{hL}{d\Delta x}$

B. 电子的动能 $E_k = \frac{hL^2}{2md^2\Delta x^2}$

C. 光子的能量 $E = W_0 + \frac{chL}{d\Delta x}$

D. 光子的动量 $p = \frac{W_0}{c} + \frac{h^2L^2}{2cmd^2\Delta x^2}$

非选择题部分

三、非选择题（本题共 5 小题，共 55 分）

16. 实验题（I、II、III 三题共 14 分）