

يستجيب إلكترون ذو كتلة m عند وضعه في بلورة للحقول المطبقة كما لو كانت كتلته m^* . قد يكون للإلكترون المفرد في نطاق طاقة كتلة فعّالة موجبة أو سالبة: تحدث حالات الكتلة الفعّالة الموجبة بالقرب من أسفل النطاق لأن الكتلة الفعّالة الموجبة تعني أن النطاق به انحناء صاعد. تحدث حالات الكتلة الفعّالة السالبة بالقرب من أعلى النطاق.