1、对于公式  
给出的逆谐波滤波回答下列问题：

（a）解释为什么当Q是正值时滤波对去除“胡椒”噪声有效？

（b）解释为什么当Q是负值时滤波对去除“盐”噪声有效？

解：上式可按照如下方式展开：

上式中，当确定时，分母项是一个常数，分子项随着所选像素的邻域而不同，即随着与的变化而变化。因此，可视作分子项是对所选像素做周围邻域的加权平均，权重即是，这个权重是随着的变化而变化的。因此，针对不同的，有如下分析：

1. 当时，对有增强作用，由于胡椒噪声的灰度值一般为，取次方后对所选像素邻域的加权平均的影响较小，滤波后所选像素的取值与周围像素的灰度值更加接近，因此有利于消除胡椒噪声；
2. 当时，对有削弱作用，由于盐噪声的灰度值一般为，取次方后对所选像素邻域的加权平均影响较小，滤波后所选像素的取值与周围像素的灰度值更加接近，因此有利于消除盐噪声。