**第12章 演化博弈与自发秩序**

1. **参考答案：**

在判别某一纯战略纳什均衡是否是ESS均衡时，可采用如下程序：

（a）如果战略组合是一个纯战略纳什均衡，且对于任何战略，支付，则是一个ESS均衡。

（b）如果战略组合是一个纯战略纳什均衡，但，且对于任何战略，支付，则是一个ESS均衡。

在判断某一混合战略纳什均衡是否是ESS均衡时，可采用如下程序：

如果战略组合是一个混合战略纳什均衡，且对于任何，支付，则是一个混合战略纳什均衡。

对于本题，解答如下：

（1）当*v*>*c*时，有一个纯战略纳什均衡（鹰派，鹰派），它是ESS均衡。根据判别法则（a）可知，这是一个ESS均衡。

　　当*v*=*c*时，有三个纯战略纳什均衡（鹰派，鹰派）、（鹰派，鸽派）和（鸽派，鹰派）。由于后两个纳什均衡并不对程，因此它们都不是ESS均衡。而根据判别法则（b），（鹰派，鹰派）是一个ESS均衡。

（2）当*v*<*c*时，这两个纯战略纳什均衡（鹰派，鸽派）、（鸽派，鹰派）和一个混合战略纳什均衡：双方都以概率*v/c*成为鹰派，以概率*（v-c）/c*成为鸽派。显然，两个纯战略纳什均衡不是对称均衡，显然不是演化稳定均衡。下面分析混合战略均衡是否是ESS均衡：

考虑一个混合战略，以概率选择成为鹰派，以概率成为鸽派。则：

，

令博弈的混合战略纳什均衡为，则有：



由此可知：。从而，对于任何，都有。由判别法则（3），这是一个ESS均衡。

（3）由（1）的解答，在一个大部分人都具有斗争性的社会，那么少量温和的人是无法存在的，整个社会最终陷入完全的斗争社会。由（2）的解答可知，在一个由温和的人组成的社会，如果有一小部分人突变成了具有斗争性的人，那么这个社会最终会成为一个两类人混合的社会。

3. **参考答案：**

根据演化博弈的观点，一个人究竟是成为善人，还是成为恶人，本质上取决于其选择的适应性。如果一个人的交往群体都是善人，那么其本人成为善人所得的支付就会大于成为恶人的支付，此时演化的结果就是他也成为善人。反之，如果交往的群体都是恶人，那么自己也成为恶人的支付也会越高，此时演化的结果就是成为恶人。

5. **参考答案：**

（1）依靠理性建构秩序的问题在于，过分强调了建构者知识的完备性。在现实中，建构者的知识是有限的，它不能确知社会中每个人的特征。在知识缺乏的背景下，构造出的秩序有可能是不稳定的。

（2）哈耶克的以上论述给出了从知识角度来思考“有限政府”的观点。由于知识的欠缺，政府制定的规则未必能适应社会的真实需要，其本身也未必会得到社会认可。因此，在很多领域，应当尊重社会中的自发秩序，而将政府的规模限制在一个有限的范围中。

（3）中央计划经济是一种建构秩序的表现，是以政府为主导来规划整个社会的经济秩序。但政府拥有的知识是有限的，因此希望依靠政府建立全社会的经济秩序就是一种“致命的自负”，而建立的经济规划也难以符合经济规律。