

我选择第四题作答。

制备固体培养基常用的凝固剂是什么？它有哪些优良特性？

答：因为作为凝固剂需要具备的条件是：不被微生物分解，在微生物生长温度范围内保持固体状态，凝固点温度对微生物无害，不因灭菌而破坏，透明度好，配制方便，价格低。

因此，常用的凝固剂也需要满足这样的特性。

现在我们最常用的凝固剂是琼脂。琼脂，又称洋菜，从某些红藻中提取，其主要成分为硫酸半乳聚糖。

优良特性：

- 1.它没有什么营养价值，所以不为绝大多数微生物所分解液化。
- 2.在一般微生物的培养温度下呈固体状态。
- 3.它的溶解温度约为 96℃，凝固温度为 40℃，透明、黏着力强，经过高压灭菌也不破坏。
- 4.多数微生物在琼脂培养基表面能很好地生长，有气势生长在琼脂平板上的微生物常形成可见的、一个个彼此分离的菌落。

明胶为白色或者淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒；无特殊味道，类似肉汁；潮解后易为细菌分解。明胶不溶于有机溶剂，不溶于冷水，在冷水中吸水膨胀至自身的 5-10 倍，易溶于温水，冷却形成凝胶，溶点在 24-28° C 之间。但由于其溶解度与凝固温度相差很小，易受水份、温度、湿度的影响而变质。不溶于乙醇、乙醚、氯仿等有

机溶剂，但却溶于醋酸和甘油。因此，明胶已经逐渐被琼脂代替成为制作培养基时最常用的凝固剂。