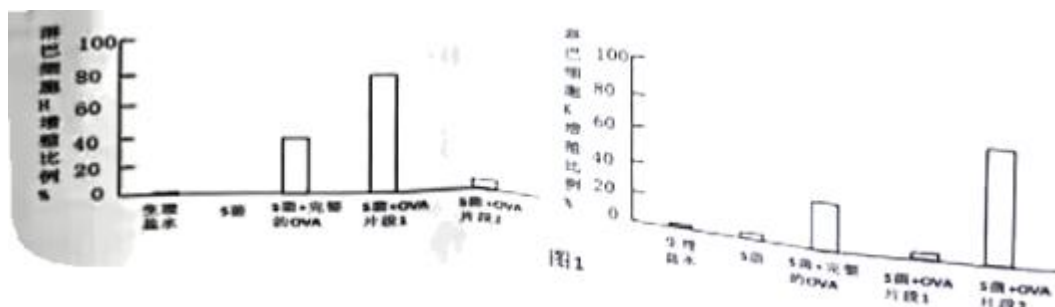


32. 为研究表皮葡萄球菌（S · pidemidi）（简称“S 菌”）对皮肤肿瘤中的黑色素瘤的免疫作用，进行了系列实验，回答以下问题：

（1）皮肤上生活着较多共生细菌，S 菌是其中一种，它和其他共生细菌之间的关系是_____。在结构上，与皮肤表皮细胞的主要区别是，S 菌_____。

（2）研究者计划改造 S 菌，探究激活免疫反应效果。研制了几种不同改造的 S 菌，分别携带不同类型的 OVA 肿瘤抗原，涂抹到小鼠皮肤上，一段时间后分别统计防治肿瘤的淋巴细胞 H 和淋巴细胞 K 增殖（细胞数目增多）的数据，如图 1。改造的 S 菌激活免疫，引起淋巴细胞增殖属于_____（填“特异性免疫”或“非特身性免疫”）。针对淋巴细胞 H 和淋巴细胞 K 增殖效果最好的改造 S 菌分别是_____、_____（填写图 1 中对应的名称）。



（3）进一步研究改造的 S 菌对肿瘤生长的影响，选用上述改造最好的两种 S 菌涂抹到小鼠皮肤上，然后给小鼠注射黑色素瘤细胞。一段时间后，测定肿瘤体积，计算重量，结果如图 2。结合图 1 分析可知，为防治肿瘤，需激活的淋巴细胞为_____。

