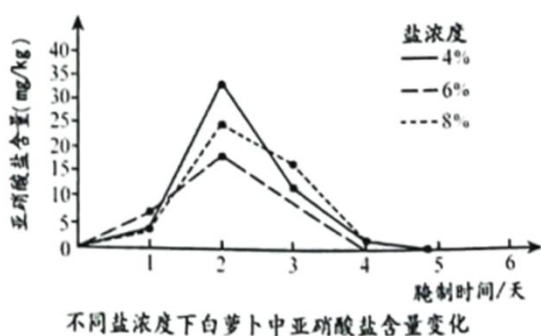


30. 微生物是一群形体微小、结构简单的生物。地球上微生物的诞生可以追溯到 35 亿年前，远早于人类的诞生。人类对微生物“利用”甚早，却“相识”甚晚。

(1) 2200 年前的《吕氏春秋》记载“味之美者，越骆之菌”，此“菌”就是古老食材香菇（下图）。香菇地下部分的菌丝能够吸收水和有机物，供给地上部分的 [     ] \_\_\_\_\_，菌褶内能产生大量的 \_\_\_\_\_ 来繁殖后代。



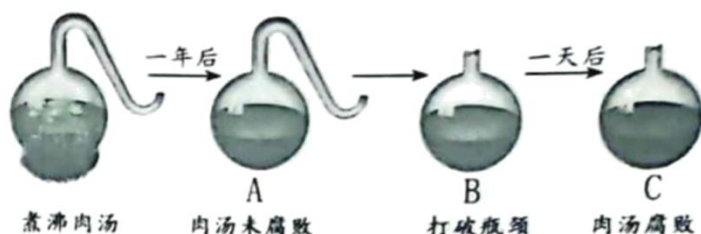
(2) 我们的祖先从上古时代就利用微生物制作了多种美味的发酵食品，很多发酵工艺保留至今。小雅同学在家里尝试制作泡菜时，向泡菜坛加入白萝卜、陈泡菜水和食盐水。泡菜制作过程中会产生亚硝酸盐，如果人体摄入过量会发生中毒。小雅每天测出不同盐浓度下白萝卜中亚硝酸盐的含量，依据数据绘制曲线（下图）。分析：



①向泡菜坛中加入陈泡菜水相当于细菌培养的 \_\_\_\_\_ 步骤。

②从食品安全角度来看，白萝卜在腌制多少天后开始食用比较合适，并说出你的理由 \_\_\_\_\_。

(3) 其实早期人们在享受发酵食品的时候，并不知道是微生物的作用，直至十七世纪后叶，列文虎克利用自制显微镜发现了细菌，才开启了微生物的“相识”之旅。1864 年，法国科学家巴斯德通过“鹅颈瓶”实验，证明了细菌的来源，其实验过程如下图。实验前把肉汤煮沸的作用是 \_\_\_\_\_，分析从 A 到 C 的实验现象，得出的结论是 \_\_\_\_\_。后来，科学家进一步研究发现细菌是单细胞的个体，靠分裂进行生殖。



(4) 1892 年，俄国科学家伊万诺夫斯基将患病的烟草叶片的汁液通过细菌过滤器后，再滴到健康烟草的叶片上，结果引起花叶病。这个实验证明 \_\_\_\_\_。直到二十世纪初，科学家才在电子显微镜下观察到烟草花

叶病毒，其结构由蛋白质外壳和\_\_\_\_\_组成。此后，人们对微生物的“相识”才日臻完善。