



## 第五节 人类对细菌和真菌的利用

### 第 1 课时 细菌、真菌与食品的制作、保存





## 要点识记

### 一、细菌、真菌与食品的制作

1. 演示实验：酵母菌可以将葡萄糖分解成①\_\_\_\_\_和②\_\_\_\_\_,③\_\_\_\_\_使气球膨大。

2. 细菌、真菌与食品的制作：

种类	原理	举例
曲霉	淀粉→④_____	酿酒、制酱等
酵母菌	葡萄糖→⑤_____	制馒头、面包等
乳酸菌	葡萄糖→⑥_____	制酸奶、泡菜等
醋酸菌	葡萄糖→⑦_____	制醋等

## 二、细菌、真菌与食品的保存

3. 食品的腐败主要是由⑧\_\_\_\_\_引起的,这些细菌和真菌可以从食品中获得⑨\_\_\_\_\_,并在食品中生长和⑩\_\_\_\_\_,导致食品的腐败。
4. 防止食品腐败所依据的主要原理是把食品内的细菌和真菌⑪\_\_\_\_\_或⑫\_\_\_\_\_它们的生长和繁殖。



### 基础训练

#### 知识点 1 细菌、真菌与食品的制作

5. (郴州市中考)人类能利用不同的细菌或真菌加工制作发酵食品。酿制葡萄酒主要利用到\_\_\_\_\_ ( )
- A. 乳酸菌      B. 醋酸杆菌      C. 大肠杆菌      D. 酵母菌

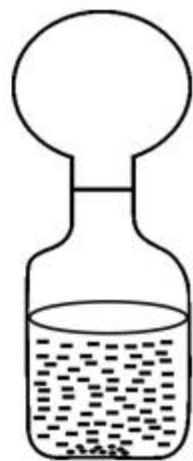
( )

6. (肇庆市中考)下列关于泡菜制作的叙述,错误的是

- A. 利用的微生物是乳酸菌
- B. 制作过程创设无氧条件
- C. 酸味来自发酵产生的乳酸
- D. 放在冰箱发酵可避免污染

7. 在盛有温开水的瓶中加入一大勺糖和一小包酵母菌,摇匀后,将一个挤瘪的小气球套在瓶口处。将瓶子放在  $25^{\circ}\text{C}$  的条件下,一段时间后,瓶口的小气球鼓了起来(如图所示),对此现象最好的解释是 ( )

- A. 酵母菌属于真菌
- B. 酵母菌不能进行光合作用
- C. 酵母菌分解糖,产生的二氧化碳使气球鼓起
- D. 糖为酵母菌提供了营养,产生的氧气使气球鼓起



## 知识点 2 细菌、真菌与食品的保存

8. 食品保存的主要原理是 ( )
- A. 把食品中的细菌和真菌杀死或抑制它们的生长繁殖
  - B. 防止有害物质的侵入
  - C. 隔绝空气,防止食品发生氧化反应
  - D. 防止水分进入食品,避免水分使食品松软解体



9. 人们在生产生活实践中掌握了一些食物的保存方法。咸鱼这种保存方法主要是 ( )

A. 真空包装法

B. 巴氏消毒法

C. 渗透保存法

D. 腌制法

10. 下列的防腐方法与防腐原理不正确的是 ( )

A. 袋装牛奶→巴氏消毒法(加热灭菌)

B. 咸鱼→腌制法(用盐溶液除去鱼中水分,食盐可使细菌细胞脱水死亡)

C. 果脯→渗透保存法(用糖溶液除去水分)

D. 肉类罐头→脱水法



## 巩固提升

11. (天水一中模拟)如图所示,在适宜的温度条件下,下列装置中放入干酵母(内有活酵母菌),其中适于产生酒精的装置是 ( )



A.加入葡萄糖水



B.加入葡萄糖



C.加入水

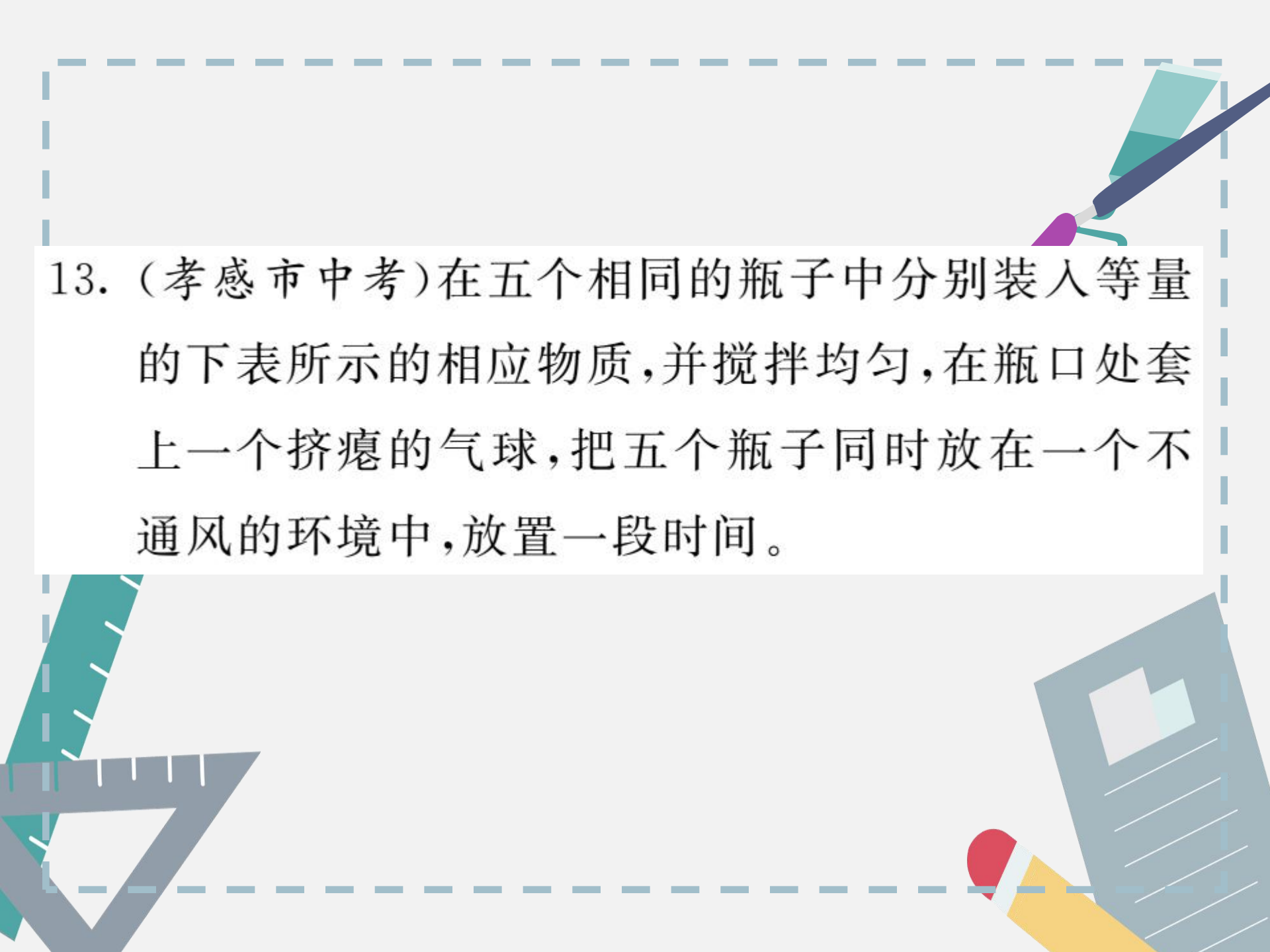


D.加入葡萄糖和水并不断搅拌

12. (大同一中模拟)下列有关日常生活中生物技术的叙述,不正确的是 ( )

- A. 冷藏条件下食物不易变质是由于低温抑制了细菌和真菌的生长和繁殖
- B. 白酒酿造过程首先要靠酵母菌将淀粉分解成葡萄糖
- C. 制作酸奶时,将牛奶煮沸是为了杀死其中的杂菌
- D. 制作泡菜的坛子加水密封,目的是防止外界的空气进入坛内,造成坛内缺氧的环境





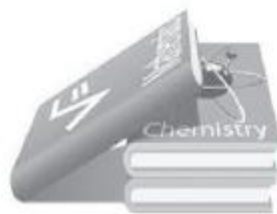
13. (孝感市中考)在五个相同的瓶子中分别装入等量的下表所示的相应物质,并搅拌均匀,在瓶口处套上一个挤瘪的气球,把五个瓶子同时放在一个不通风的环境中,放置一段时间。

装置	物质	温度	现象
①	水 + 白砂糖 + 酵母菌	22~30℃	有气泡产生, 气球胀大了
②	水 + 白砂糖	22~30℃	没有气泡产生, 气球是瘪的
③	水 + 酵母菌	22~30℃	没有气泡产生, 气球是瘪的
④	水 + 白砂糖 + 酵母菌	0℃	没有气泡产生, 气球是瘪的
⑤	水 + 白砂糖 + 酵母菌	100℃	没有气泡产生, 气球是瘪的

(1) 试管①有气泡产生的原因是酵母菌分解白砂糖产生\_\_\_\_\_气体, 鉴定这种气体的方法是将该气体通入\_\_\_\_\_。

(2) 在上述实验中, ①和②作为一组对照实验, 探究的是\_\_\_\_\_的作用。

(3) 如果探究白砂糖是酵母菌所需的营养物质, 可以选择哪两支试管为一组? \_\_\_\_\_。



## 应用拓展

14. 如图是某同学到一家超市采购的几种食品: 罐头、

纯鲜牛奶、冻鱼、干制蘑菇、果脯、咸肉、火腿，请帮他对上述食品的防腐方法进行分析说明。



(1)无论哪一种方法都是把食品内的细菌和真菌杀死或\_\_\_\_\_细菌、真菌的\_\_\_\_\_,从而达到防腐的目的。

(2) 冻鱼使用的防腐方法是\_\_\_\_\_，咸肉的防腐方法是\_\_\_\_\_。

(3) 纯鲜牛奶使用的防腐方法是\_\_\_\_\_。

(4) 食品能不能在上述防腐条件下可以永久保存？  
为什么？

---

---

---

---

---