

### 食品科学技术：啤酒工艺学试题及答案三

1、填空题 啤酒中的 CO<sub>2</sub> 溶解量取决于温度和压力，温度越低，溶解的 CO<sub>2</sub> 越（ ）压力越低，溶解的 CO<sub>2</sub> 越（ ）

正确答案：多；少

2、填空题 双乙酰含量超过口味界限值（ ）mg/L，会（江南博哥）使啤酒产生馊饭味。

正确答案：0.5

3、判断题 蒸发强度是麦汁煮沸时蒸发掉的水分比例，相当于混合麦汁量减少的百分数。

正确答案：对

4、填空题 现代啤酒灌装机主要采用（ ）灌装，酒液紊流进入啤酒瓶。

正确答案：等压

5、填空题 贴标机按容器运动分类，可分为直线式和（ ）。

正确答案：回转式

6、单选 水中无机离子对啤酒酿造的影响（ ）

- A. 水中钠镁离子的增酸作用
- B. 水中碳酸盐和重碳酸盐的降酸作用
- C. 水中 F 的负离子含量太高会引起牙色斑病和不愉快的气味
- D. 水中余氧有利于酵母菌的生长

正确答案：D

7、填空题 灌酒压盖时，应根据瓶盖性质调节压盖模行程和弹簧压力大小，瓶盖马口铁厚时，压力要（ ）；瓶垫厚时，压力要（ ）。

正确答案：大；大

8、填空题 主发酵结束后的发酵液称嫩啤酒。后发酵的目的包括残糖继续发酵、促进啤酒风味成熟、增加 CO<sub>2</sub> 的（ ）促进啤酒的澄清。

正确答案：溶解量

9、填空题 洗瓶过程中，喷洗用的碱水可循环使用，所有脱落的旧标、破碎的玻璃以及洗涤下来的污泥等，必须及时使用（ ）滤除，以免堵塞喷嘴。

正确答案：除标装置

10、问答题 简述发酵液过滤前进行深度冷却的意义？

正确答案：发酵液的深度冷却从时间上来说，包括两方面：一是贮酒期，将酒液温度冷却至-1~-1.5℃，保持 2~7 天；二是发酵液过滤前，再进行一次罐外冷却。两次深度冷却的主要作用是降低酒液温度，使凝固物充分凝聚析出，以便在过滤时除去，对提高啤酒澄清度和稳定性都有利；其次，酒温降低，使 CO<sub>2</sub> 溶解更为稳定。深度冷却必须低于 0℃，但不能低于-2℃，否则啤酒会结冰。

11、填空题 贴标质量主要取决于五大因素：机器设备、操作人员、标签质量、（ ）质量、啤酒瓶质量。

**正确答案：**粘合剂

12、单选 酒花应隔绝空气、避光及防潮贮藏，贮藏温度应为（）。

A、10℃以下

B、0~2℃

C、0℃以下

**正确答案：**C

13、填空题 生产者、销售者依照（）法承担产品质量责任。

**正确答案：**质量

14、判断题 防止和减少废糟水、麦汁、啤酒、酵母、等进入废水，可降低废水处理负荷。

**正确答案：**对

15、填空题 为降低啤酒溶解氧，开始过滤时，过滤机和管道系统必须用（）充满，清酒罐用（）背压。

**正确答案：**脱氧水；CO<sub>2</sub>

16、名词解释 糖化

**正确答案：**指利用麦芽本身所含有的各种水解酶（或外加酶制剂），在适宜的条件（温度、pH 值、时间等）下，将麦芽和辅助原料中的不溶性高分子物质（淀粉、蛋白质、半纤维素等）分解成可溶性的低分子物质（如糖类、糊精、氨基酸、肽类等）的过程。

17、单选 冷麦汁充氧时，麦汁中的溶解氧和充氧方式、麦汁温度、麦汁浓度等有关，麦汁浓度低比麦汁浓度高时溶解的氧（）。

A、相等

B、少

C、多

**正确答案：**C

18、问答题 优质淡色麦芽应达到什么条件？

**正确答案：**优质淡色麦芽应达到：

①浸出率高，应达 79%~82%；

②麦芽的溶解度适当，库值 41~44%， $\alpha$ -N $\geq$ 150mg/L，粗细粉差 2.0~3.0%；

③酶活力高，糖化时间 10~15 分，糖化力 250WK 以上；

④麦醪物质（ $\beta$ -葡聚糖）溶解好，麦汁粘度 $\leq$ 1.6mPa·S；

⑤麦芽经 82℃ 以上焙焦，出炉水份 $\leq$ 5%，煮沸色度 $\leq$ 8.0EBC；

⑥质量均匀一致，具有优良的酿造性能。

19、单选 麦汁在高温下通风，易因（）作用而使颜色加深。

A. 还原

B. 化合

C. 分解

D. 氧化

正确答案：D

20、填空题 糖化温度的阶段控制中糖化阶段温度为：（）℃。

正确答案：62~70

21、填空题 麦芽粉碎按加水或不加水可分为：（）和湿粉碎。

正确答案：干粉碎

22、判断题 冷凝水为纯净水，可回收作为锅炉用水，重新注入锅炉。

正确答案：对

23、单选 麦汁的溶解氧与其浓度有关，麦汁浓度低比麦汁浓度高时溶解的氧（）

- A. 相等
- B. 少
- C. 多

正确答案：C

24、单选 双醪煮出糖化法特征不包括（）。

- A. 辅助添加量为 20%~30%，最高可达 50%。
- B. 对麦芽的酶活性要求较高。
- C. 第一次兑醪后的糖化操作与全麦芽煮出糖化法相同。
- D. 麦芽的蛋白分解时间应较全麦芽煮出糖化法短一些，以避免低分子含氮物质含量不足。

正确答案：A

25、单选 麦汁的煮沸强度（），酿制的啤酒有光泽，风味好，稳定性高。

- A. 大
- B. 小
- C. 高
- D. 低

正确答案：A

26、判断题 斗式提升机的最上部安装一个张紧装置。

正确答案：错

27、填空题 影响洗瓶效果的因素有（）、（）、洗涤液种类、洗涤液浓度。

正确答案：温度；时间

28、填空题  $\beta$ -淀粉酶作用于淀粉时，从淀粉分子非还原性末端的第 2 个（）键开始，依次水解麦芽糖分子，并发生转位反应，将麦芽糖转变为（）。

正确答案： $\alpha$ -1,4 糖苷； $\beta$ -构型

29、单选 新收获的大麦有休眠期，发芽率低，只有经过一段时间的后熟期才能达到应有的发芽力，一般后熟期需要（）周。

- A. 3-5
- B. 6-10
- C. 6-8
- D. 5-7

**正确答案：**C

30、判断题 啤酒的风味稳定性，即啤酒经灌装后，在规定的保质期内，啤酒的香气和口味无显著变化。

**正确答案：**对

31、填空题 发酵中止现象产生原因：（）等。

**正确答案：**酵母凝聚性强而絮凝；发酵力弱；麦汁成分、质量差

32、填空题 啤酒灌装机酒阀有长酒管和（）之分，又有旋塞式和弹簧式之分。

**正确答案：**短酒管

33、判断题 使用清洗、杀菌剂前必须了解用途，使用浓度，原材料承受性或限用范围。

**正确答案：**对

34、单选 要提高头道麦汁浓度，增加洗糟水量的工艺改进是（）。

A、缩小料水比

B、扩大料水比

C、提高糖化温度

**正确答案：**A

35、单选 麦芽粉碎太（）会增加麦皮中有害物质的溶解，影响啤酒质量，增加麦汁过滤的难度。

A、粗

B、中

C、细

**正确答案：**C

36、填空题 在办公软件 MicrosoftPowerPoint 演示文档编辑中，使用（）命令，可以使文档中的文字和图片在播放时更加美观；播放完成后，点击黑屏会返回（）。

**正确答案：**动画方案；起始页面

37、填空题 麦汁冷却的方法现均采用密闭法，首先利用回旋沉淀槽分离出热凝固物，然后即可用（）进行冷却。过去常用采用两段法冷却，目前我国啤酒行业多采用一段冷却法。

**正确答案：**薄板冷却器

38、填空题 麦汁后处理主要包括：（）等。

**正确答案：**热凝物质分离、冷凝物质分离、麦汁冷却与充氧

39、判断题 当酵母在发酵液中缺乏氨基酸时，发酵糖类的能力并不会下降。

**正确答案：**错

40、问答题 操作题：用文字叙述过滤槽的过滤操作？

**正确答案：**过滤槽的过滤操作过程为：

①压入热水：糖化终了前，先检查过滤槽的筛板是否铺好，从过滤槽底通入78℃热水，以刚没过筛板为度，其目的是排除过滤槽底和筛板之间及麦汁管道的空气，同时对过滤槽预热。

②泵入糖化醪：醪液由底部泵入时，应使耕糟刀缓慢转动，使麦糟分布均匀；如醪液从上部泵入，应采用醪液分配器使流速降至0.3~0.4m/s。

③静置、预过滤回流：醪液全部泵入后，将耕糟刀提上，静置10~15min，形成滤层。开关调节麦汁流出阀，以排除筛板和糟底间的沉积物，将预过滤的混浊麦汁返回过滤槽，回流麦汁最好从液面下进入，直至麦汁清亮。

④头道麦汁过滤：头道麦汁应尽快流出，随着阻力增大，过滤速度会减慢，可开动耕糟机，应注意麦汁抽空变混。

⑤洗糟：头道麦汁过滤至即将露出麦糟时，停止过滤进行洗糟，开动耕糟机，耕糟刀逐步下降，直至耕刀距筛板5~10cm，从麦糟上部喷洒洗糟水，开始洗糟。洗糟可连续进行，也可分2~3次。

⑥出糟：洗糟结束，将耕糟刀调至横向并下降，打开出糟闸板阀，将麦糟排入糟仓。

⑦清洗工作：用洗糟装置和筛板下的喷嘴同时清洗过滤槽，日常只需用热水清洗，并按工艺规定定期进行CIP清洗。

41、单选 在正常情况下，千万啤酒污染的主要微生物是（）和兼性厌氧微生物。

- A、厌氧微生物
- B、微好氧微生物
- C、好氧性微生物
- D、A、B、C

正确答案：A

42、填空题  $\alpha$ -淀粉酶任意水解淀粉分子内的（）键，不能水解（）键，作用于支链淀粉时，生成葡萄糖、麦芽糖、（）。

正确答案： $\alpha$ -1,4糖苷； $\alpha$ -1,6糖苷； $\alpha$ -界限糊精

43、填空题 鲜啤酒与纯生啤酒共同点是都不经过巴氏灭菌，但纯生啤酒要经过（）等处理。

正确答案：无菌过滤

44、多选 酒花的贮藏应在（）条件下。

- A. 低温
- B. 干燥
- C. 阴暗
- D. 高温

正确答案：A, B, C

45、问答题 啤酒酿造中使用酒花制品的优点？

正确答案：啤酒酿造中使用酒花制品的优点有：

①酒花制品质量均匀，可使啤酒苦味一致；



- ②酒花制品的苦味质利用率高；
- ③酒花制品的 运输和贮存费用低；
- ④使用酒花制品可实现自动计量添加；
- ⑤因酒花制品可比较长时间的保存，加工后可调剂酒花收成的丰年和欠年，其价格波动小
- ⑥异构化的酒花制品可在酿造后期添加，其苦味较柔和。

46、填空题 ISO 系列标准的核心是以（ ）为中心，持续满足顾客的需求。

**正确答案：**顾客

47、问答题 啤酒酵母菌种的保藏方法主要有哪几种？

**正确答案：**啤酒酵母菌种的保藏方法有：

- ①固体斜面保藏法；
- ②液体试管保藏法；
- ③液体石蜡保藏法；
- ④真空冷冻干燥保藏法；

48、单选 在高浓发酵稀释法生产啤酒时，有膜过滤法制备无菌水，应采用（ ）孔径的滤膜过滤。

A、0.6~0.8  $\mu\text{m}$

B、0.45  $\mu\text{m}$

C、0.2~0.3  $\mu\text{m}$

**正确答案：**C

49、问答题 酿造用水的处理方法有哪几种？

**正确答案：**酿造用水的处理方法，根据水质要求有如下几种：

①加酸法；②加石膏法；③石灰水处理法；④离子交换处理法；⑤电渗析处理法；⑥反渗透处理法；⑦活性碳过滤法。

50、单选 麦芽粉碎时以粗粒与细粒之比达到（ ）以上为佳。

A. 1: 2

B. 1: 2.5

C. 1: 3

D. 1: 4

**正确答案：**B

51、问答题 干麦芽的处理及目的

**正确答案：**干麦芽的处理包括干燥麦芽的除根、冷却以及商业性麦芽的磨光等。

干麦芽处理的目的是：①尽快除去麦根。麦根中含有43%左右的蛋白质，具有不良苦味，而且色泽很深，如带入啤酒，会影响啤酒的口味、色泽以及非生物稳定性。②除根后要尽快冷却，以防淀粉酶被破坏。③经过磨光，提高麦芽的外观质量。

52、单选 为保证酵母的正常繁殖和发酵，11°P 麦汁的充氧量应达到（ ）。

- A. 6~7mg/L
- B. 7~8mg/L
- C. 10~11mg/L
- D. 13~14mg/L

**正确答案：**B

53、问答题 使用辅料的目的和要求是什么？

**正确答案：**使用辅料的目的和要求是：

(1) 以价廉而富含淀粉的谷物为麦芽辅助原料，可降低原料成本和吨酒粮耗；  
(2) 使用糖类或糖浆为辅料，可以节省糖化设备的容量，同时可以调节麦汁中糖的比例，提高啤酒发酵度；

(3) 使用辅助原料，可以降低麦汁中蛋白质和多酚类物质的含量，降低啤酒色度，改善啤酒风味和非生物稳定性；

(4) 使用部分辅助原料（如小麦）可以增加啤酒中糖蛋白的含量，改进啤酒的泡沫性能。

54、填空题 酿造用水主要包括（）用水和（）用水。

**正确答案：**糖化；洗糟

55、判断题 硅藻土过滤机开始预涂时，必须经常调节放气阀，把气体放掉。

**正确答案：**对

56、填空题 瓶装、听装（生、熟）啤酒的保质期不少于（）天，鲜啤酒的保质期不少于（）天。

**正确答案：**60；5

57、单选 产生啤酒老化味的原因主要是贮存时形成了羰基化合物，（）是其代表产物。

- A. 醛类
- B. 酮类
- C. 酸类
- D. 酯类

**正确答案：**A

58、单选 采用浸出糖化法，因糖化时间长，麦芽粉碎度可（）些。

- A. 粗
- B. 适中
- C. 细

**正确答案：**A

59、填空题 灌酒温度应严格控制在（）℃，过高的酒温易引起CO<sub>2</sub>逸散而产生冒酒现象。

**正确答案：**-1~3

60、判断题 酵母属兼性微生物，在有氧和无氧条件下都能生存。



**正确答案：**对

61、填空题 瓶装、听装啤酒的保质期不少于（）天

**正确答案：**60

62、问答题 试分析发酵罐罐壁结冰的原因，如何避免？

**正确答案：**发酵罐罐壁结冰的原因有：①冷媒温度太低；②发酵罐冷却夹套设计不合理；③测温点布置不合理，不能真实反映罐内温度，造成控温误差；④罐内酒液对流差。

避免措施有：①控制冷媒温度 $-4\sim-6^{\circ}\text{C}$ ，不应低于 $-8^{\circ}\text{C}$ ；②冷却面积、冷却段布置合理，冷媒介质的进口不设计在发酵罐的低温区；③测温点不设在冷却带上；④低温贮酒时间不宜太长。

63、问答题 简述糖化配料过程及考虑的因素？

**正确答案：**糖化配料正确与否关系到糖化过程能否顺利进行和产品质量。糖化配料过程考虑的因素有：

①首先根据生产计划，确定生产的浓度和数量；

②了解原料质量、麦芽和辅料检验报告单，确定是否因原料质量影响，需要在工艺操作中采取措施，不同麦芽质量是否搭配；

③按生产啤酒品种，确定主辅料配比或按技术部门下达的工艺方案了解主辅料配比情况；

④按以前实际核算的原料利用率计算混合原料量，分别计算主辅原料量，如原料以包投料，最后应取整包数。

⑤按最终确定的主辅料量计算最终麦汁产量。

64、填空题 啤酒中的溶解氧愈低，愈有利于非生物稳定性和风味稳定性，一般清酒的溶解氧多保持在 $0.1\text{mg/L}$ 左右，灌装时增氧量希望不高于（） $\text{mg/L}$ 。

**正确答案：**0.2

65、单选 下列酒中是丹麦啤酒的是（）

A、嘉士伯

B、百威

C、青岛

D、虎威

**正确答案：**D

66、填空题 大麦在糖化前，应先用（）浸泡，以除去花色苷、色素和硅酸盐等有害物质，用清水洗至中性，再采用湿法粉碎。

**正确答案：**碱溶液

67、判断题 双乙酰是由酵母形成的，并被糖类重又分解，因此，从啤酒中的双乙酰含量可以看出啤酒的成熟度。

**正确答案：**错

68、判断题 应在最短时间内，将糖化醪中从原料溶出的物质与不溶性的麦糟分开，以得到澄清的麦汁。

**正确答案：**对

69、判断题 酵母菌在发酵时，利用糖生成水和 CO<sub>2</sub>。

**正确答案：**错

70、填空题 薄板冷却器按流程图进行组装，压紧尺寸在规定范围内，不得渗漏，使用前需用（）℃热水冲洗杀菌。

**正确答案：**80～85

71、名词解释 发酵度

**正确答案：**反应酵母对麦芽汁中各种糖的利用情况，正常的啤酒酵母能发酵葡萄糖、果糖、蔗糖、麦芽糖和麦芽三糖等。一般啤酒酵母的真正发酵度应为50%～68%

72、判断题 目前常用的平底过滤槽，在每 1～1.25m<sup>2</sup> 的面积范围内均匀对称布置一滤孔和滤管。

**正确答案：**对

73、多选 黑色麦芽常用于生产（）啤酒。

A. 黑色啤酒

B. 浓色啤酒

C. 淡色啤酒

D. 白色啤酒

**正确答案：**A, B

74、单选 熟啤酒的大肠杆菌指标为不大于（）。

A. 1 个/100ml

B. 2 个/100ml

C. 3 个/100ml

D. 4 个/100ml

**正确答案：**C

75、填空题 大麦中的（）在啤酒酿造中不参与代谢作用。

**正确答案：**纤维素

76、填空题 酿造用水如硬度太高，软化处理的方法有煮沸法、石膏处理法、离子交换法、（）和（）。

**正确答案：**电渗析法；反渗透法

77、判断题 传统过滤槽的筛板与槽底的间距一般在 10～20mm。

**正确答案：**对

78、名词解释 啤酒的生物稳定性

**正确答案：**过滤后的啤酒中仍含有少量的酵母等微生物，由于这些微生物的数量很少，并不影响啤酒清亮透明的外观，但放置一定时间后微生物重新繁殖，会使啤酒出现混浊沉淀，这就是生物混浊。因此把由于微生物的原因而造成啤酒稳定性变化的现象称为生物稳定性。

79、判断题 一般香型酒花在煮沸早期加入，苦型花在煮沸晚期加入。

**正确答案：**错

80、填空题 塑料箱、纸箱输送优先采用（ ）输送带。

**正确答案：**辊轴

81、问答题 减少制麦损失的方法有哪些？

**正确答案：**1. 改进工艺浸麦上；发芽上降温发芽，后期 C、O<sub>2</sub> 抑制，回风 C、O<sub>2</sub> 浓度 4~8%。

2. 使用生长素或抑制剂赤霉素（GA、）0.08~0.15mg/kg；溴酸钾 100~125mg/kg；甲醛 0.01~0.05%（尽量不用此法）。

3. 擦破麦皮法

4. 乙烯处理法：100mg/kg。

82、单选 按生产方式分类不经巴氏杀菌的啤酒称为（ ）

A、鲜啤酒

B、熟啤酒

C、淡啤酒

D、黑啤酒

**正确答案：**A

**参考解析：**暂无解析

83、单选 麦汁过滤时的洗槽水 pH 应该是（ ）

A、5.8~6.2

B、6.5~6.8

C、7.2~7.5

D、8.2~8.5

**正确答案：**B

84、单选 啤酒中苦味的主要成分是（ ）

A. α-酸

B. β-酸

C. 单宁

D. 酒花油

**正确答案：**A

85、单选 凡在（ ）摄氏度经历一分钟所引起的啤酒灭菌效应为一个巴氏灭菌单位。

A、40

B、50

C、70

D、60

**正确答案：**D

86、填空题 液态培养中的优良健壮的酵母细胞应具有均匀的形状和大小，平滑而薄的细胞壁，细胞质（ ）。

**正确答案：**透明均一

87、判断题 糖化是酿造啤酒的第一道重要工序，它决定产品的种类、质量、产量和成本。

**正确答案：**对

88、判断题 使用葡萄糖氧化酶，主要是为了将啤酒中的残余葡萄糖氧化成葡萄糖酸，以减少啤酒的甜味。

**正确答案：**错

89、填空题 麦汁后处理主要包括：（）、冷凝物质分离、麦汁冷却与充氧等。

**正确答案：**热凝物质分离

90、单选 青啤工艺中要求降糖和后熟时间为（）天

A. 12-15

B. 12-16.5

C. 14-16

D. 4-17

**正确答案：**B

91、单选 原料粉碎是啤酒酿造的第（）道工序。

A. 一

B. 二

C. 三

D. 四 **正确答案：**A

92、多选 许多国家准许在啤酒中加入适量添加剂，以改善啤酒的（）

A、颜色

B、泡沫

C、风味

D、糖度

**正确答案：**B, C

93、单选 多罐式连续发酵属于（）

A、柯茨四罐式连续发酵

B、毕绍普三罐式连续发酵

C、开放式系统

D、半密闭系统

**正确答案：**C

94、填空题 《食品卫生法》规定，食品生产经营人员每年必须进行（），有健康证明方能上岗工作。

**正确答案：**健康检查

95、问答题 出现糖化麦汁过滤困难，应检查哪几个方面？

**正确答案：**出现糖化麦汁过滤困难，应检查以下四个方面：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/945220110200011221>