

1. 다음 중 미생물의 성장에 필요한 수분활성도가 가장 낮은 미생물은?

- ① 보통 효모 ② 보통 세균
- ③ 보통 곰팡이 ④ 내건성 곰팡이
- ⑤ 내삼투압성 곰팡이

2. 다음 중 유지의 화학적 성질을 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 아세틸가(acetyl value)는 acetyl화시킨 유지 1g을 다시 가수분해시켜 얻어지는 지방산을 중화시키는데 소비되는 KOH의 mg 수를 말한다.
- ② 산가(acid value)는 유지 10g 중의 유리지방산을 중화시키는데 필요한 KOH의 mg 수를 말한다.
- ③ 요오드가(iodine value)는 유지 100g에 첨가되는 요오드의 mg 수를 나타낸다.
- ④ 헤너가(hehner value)는 유지 중에 들어 있는 물에 불용성인 지방산 및 비휘발성 검화물의 %함량을 나타낸다.
- ⑤ 비누화가(saponification value)란 유지 1g을 비누화시키는데 소요되는 KOH의 mg 수를 말한다.

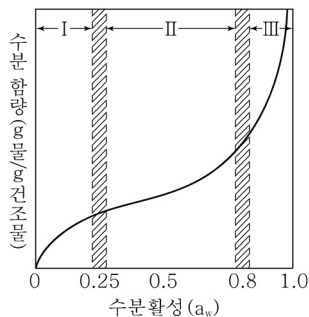
3. 다음 중 상대적으로 감미도가 가장 높은 당은?

- ① 포도당 ② 전화당 ③ 만니톨
- ④ 설탕 ⑤ 유당

4. 아미노산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 아미노산은 물과 같은 극성 용매에는 잘 용해되나, ether, acetone과 같은 비극성 유기용매에는 용해되지 않는다.
- ② 아미노산은 amino기와 carboxyl기가 공존하는 양성전해질이다.
- ③ 아미노산의 carboxyl기는 알코올과 반응하여 ester를 만든다.
- ④ 아미노산은 모두가 부제탄소를 가지고 있어 2^n 개(n : 부제탄소 수)의 광학적 이성체가 존재한다.
- ⑤ 대부분의 아미노산은 ninhydrin과 반응하면 탈amino 반응에 의해 청자색을 나타낸다.

5. 아래 그림에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?



- ① 수분활성도는 어떤 임의의 온도에서 식품의 수증기압에 대한 같은 온도에서의 순수한 물의 수증기압의 비로 정의된다.
- ② I 영역의 물은 주로 고형물의 극성부위에 강하게 결합되어 있으며, 이동이 안되고 용매구실을 하지 못한다.
- ③ II 영역의 물은 고형물의 친수성기 주위에 물-물 또는 물-용질 사이에 여러 층으로 회합되어 존재하므로 다분자층 물이라 한다.
- ④ III영역의 물은 용매로 작용할 수 있어 여러 화학반응의 속도가 증가할 뿐만 아니라 미생물이 성장할 수 있으며 동결될 수 있다.
- ⑤ 과일이나 당 함량이 높은 과자류의 등온흡습곡선은 S자형이고, 대부분의 동·식물성 식품의 등온흡습곡선은 J자형이다.

6. 다음 중 콩으로 두부를 제조하려면 globulin이 어떠한 조건에서 변성되어야 하는가?

- ① 알칼리 ② 산 ③ 효소
- ④ 염류 ⑤ 표면장력

7. 다음 중 비타민 C의 특성 및 기능으로 옳바른 것은?

- ① 환원형과 산화형으로 존재하며, 비타민 C의 작용은 환원형이 산화형의 1/2의 효력을 가진다.
- ② 건조한 상태에서는 안정하지만 수용액에서는 공기 중 산소, 광선, 기타 산화제들에 의해 쉽게 파괴된다.
- ③ 동물성 식품과 곡류, 두류에 널리 존재한다.
- ④ 결핍은 피부염과 모발이나 털의 탈락이다.
- ⑤ 알칼리, 산소, 일광, 열에 대해 매우 안정하다.

8. 안토시아닌(anthocyanin)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 꽃, 과일 및 채소류에 존재하는 적색, 자색 또는 청색의 수용성 색소이다.
- ② 보통 글루코오스, 갈락토오스, 람노오스 등의 당류와 결합한 배당체로 존재한다.
- ③ 산, 알칼리, 효소 등에 의해 쉽게 가수분해되어 안토시아닌(anthocyanidin)과 당류로 분리된다.
- ④ 산성 조건에서 적색을 나타낸다.
- ⑤ 알칼리성 조건에서 자색을 나타낸다.

9. 다음 중 유도단백질인 것은?

- ① casein ② hemoglobin
- ③ gelatin ④ ovomucoid
- ⑤ albumin

10. 다음 중 다당류에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① amylopectin의 분자는 가지가 없어 분자끼리 비교적 뽀뽀하게 집합할 수 있기 때문에 amylose에 비해 노화되기 쉬워 쉽게 딱딱해진다.
- ② β -amylase는 타액, 췌액에 존재하며, 전분용액의 점도를 크게 감소시켜 액화효소라고도 한다.
- ③ 호화전분인 α -전분은 호화 과정에서 미셀 구조가 붕괴되어 결정성 영역이 없어지므로 뚜렷한 동심원륜이 나타나지 않는 V형의 X선 회절도를 보여준다.
- ④ 전분용액을 계속 가열하여 호화 온도에 이르게 되면 분자간의 수소결합이 끊어지고 미셀 구조가 붕괴되면서 물 분자들이 전분 분자 사이로 자유롭게 이동하여 전분입자가 급속히 수화하게 된다.
- ⑤ 노화는 전분의 화학적 분해가 일어나는 것으로 분자량이 작아 용해도가 크고 효소작용도 받기 쉬우므로 소화성이 좋다.

