

식품가공학

2008년 시행 행정고등고시(기술직) 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 분유를 50℃에서 2년 이상 저장 후 분유 용액을 만들어 분광광도계로 측정하였더니 아래와 같은 결과를 얻었다. 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

파장(nm)	350	400	450	500	550	600	650
흡광도	0.1	0.15	0.86	0.25	0.2	0.15	0.1

- 1) 450 nm에서 높은 흡광도를 보여 주는 현상을 무엇이라고 하는지 기술하고, 이러한 현상이 나타나는 이유를 설명하시오. (6점)
- 2) 위와 유사한 결과가 과실의 절편에서도 관찰되었다면 과실에서 이러한 반응을 일으키는 효소로는 어떤 것이 있는지 2가지를 제시하시오. (4점)

제 2 문. 육류 가공품을 포장할 때 포장 내 산소를 제거하는 목적은 무엇이며, 실제 식품산업 현장에서 산소를 제거하기 위하여 사용되는 방법 3가지를 예를 들고 이를 설명하시오. (10점)

제 3 문. 지질 함량이 높은 식품을 수분활성도(A_w)가 0.3과 0.7인 조건으로 각각 저장하였더니 저장 중에 산화안정성에 차이가 났다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 어느 조건에서 더 많은 변화가 있었는지 기술하고, 그러한 차이가 발생한 이유가 무엇인지 설명하시오. (10점)
- 2) 수분 활성도가 0.3인 조건에서 이 식품을 2년간 보관한 후에 카보닐가, 요오드가, 점도 변화를 관찰하였다. 이들 이화학적 성질이 각각 저장 초기에 비하여 증가하는지 혹은 감소하는지 예측하고 그 이유를 설명하시오. (10점)

제 4 문. 우유의 고온가열 살균은 미생물의 사멸을 목적으로 하지만 향, 색깔, 영양성분 등 유용성분의 파괴로 바람직하지 못한 결과를 초래하기도 한다. 우유의 가열살균과정에서 미생물 사멸의 Q_{10} 은 6, 비타민A 파괴의 Q_{10} 은 2로 측정되었다. 만약 72℃에서 고온단시간살균처리(HTST)시 미생물 사멸반응속도와 비타민A 파괴반응속도의 비율이 1이라면, 132℃에서 초고온살균처리(UHT)를 할 경우 미생물 사멸반응속도와 비타민A 파괴반응속도의 비율을 계산하시오. (10점)

행정안전부 시험출제과장