

식품화학개론

문 1. 트랜스지방과 관련이 있는 지질의 화학적 변화는?

- ① 지질의 중합
- ② 지질의 산화
- ③ 지질의 고리화
- ④ 지질의 이성질화

문 2. 식품의 수분 활성도를 낮추는 방법이 아닌 것은?

- ① 식품 중 설탕의 함량을 증가시킨다.
- ② 식품 중 소금의 함량을 증가시킨다.
- ③ 식품 중 자유수의 함량을 증가시킨다.
- ④ 식품을 건조시킨다.

문 3. 다음 중 전화당의 특징에 해당하는 것만을 고른 것은?

- ㄱ. 수크로오스(sucrose)를 산이나 효소(invertase)로 가수 분해하면 생성된다.

ㄴ. 좌선행 당에서 우선행 당으로 바뀐 당이다.

ㄷ. 포도당(glucose)과 과당(fructose)의 등량 혼합물이다.

ㄹ. 결정화되기 쉽다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄹ

문 4. 물 분자의 비등점, 융점 등 물리적 성질이 비슷한 분자량을 갖는 다른 화합물(CH₄, NH₃, H₂S)과 비교하여 특이하게 높게 나타나는 이유와 관련된 것은?

- ① 원자수
- ② 수소 결합
- ③ 공유 결합
- ④ 밀도

문 5. 다음 중 당알코올의 특성이 아닌 것은?

- ① 갈변반응에 관여하지 않는다.
- ② 과일, 채소 등의 천연식품에 존재한다.
- ③ 설탕보다 단맛이 강하다.
- ④ 충치예방 효과가 있다.

문 6. 단백질의 3차 구조의 공간배열과 관련이 있는 결합이 아닌 것은?

- ① 수소 결합
- ② 펩티드(peptide) 결합
- ③ 이온 결합
- ④ S-S(disulfide) 결합

문 7. 다음 중 S-S결합을 갖고 있는 아미노산은?

- ① 시스틴(cystine)
- ② 시스테인(cysteine)
- ③ 리신(lysine)
- ④ 메티오닌(methionine)

문 8. 펙틴(pectin)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 헥소스(hexose), 펜토스(pentose), 유론산(uronic acid) 등이 결합된 복합다당류이다.
- ② 카복실기의 일부가 메틸에스테르화되어 있는 친수성 폴리갈라투론산(polygalacturonic acid)이다.
- ③ 과채류가 연화되면 메틸에스테르로부터 메톡실기가 탈리되고, 저분자화된다.
- ④ 적당량의 당과 산이 존재할 때 겔(gel)을 형성할 수 있는 물질이다.

문 9. 가수분해에 의한 산패 시 산패취가 가장 심한 것은?

- ① 우지
- ② 돈지
- ③ 버터
- ④ 대두유

문 10. 변성전분 중 물에 잘 녹고, 그 용액을 건조하면 투명한 필름을 형성하여 가공식품의 피막제, 접착제, 설탕 결정억제제 등으로 이용되는 것은?

- ① 호화 전분
- ② 호정화(dextrinization) 전분
- ③ 가교 전분
- ④ 히드록시알킬(hydroxyalkyl) 전분

문 11. 시판되는 식용유를 식용 부적합으로 판정하기 위한 근거로 사용할 수 있는 것을 고른 것은?

- ㄱ. 높은 산가

ㄴ. 높은 요오드가

ㄷ. 높은 비누화가

ㄹ. 높은 카보닐가

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄹ

문 12. 유지의 자동산화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유지의 자동산화는 불포화지방산을 많이 함유한 지질에 비해 포화지방산을 많이 함유한 지질에서 쉽게 발생한다.
- ② 유지의 산패정도는 산가나 과산화물가를 측정하여 주로 평가하며, 이들의 값은 유지 산패과정 동안 계속 증가한다.
- ③ 불포화지방산을 많이 함유한 식물성 유지는 유지 중에 함유되어 있는 항산화물질에 의해 유도기간이 연장되어 산패가 일어나지 않는다.
- ④ 요오드가 130 이상인 건성유가 요오드가 100 이하의 불건성유에 비해 산패가 쉽게 일어난다.

문 13. 식품의 갈변반응에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수분활성도 0.25 이하에서는 마이야르(Maillard) 반응이 억제된다.
- ② 비타민 C의 산화생성물은 레몬이나 자몽 등의 농축과즙의 갈변원인이 된다.
- ③ pH를 높이면 캐러멜화(caramelization) 반응이 억제된다.
- ④ 이산화황은 폴리페놀산화효소(polyphenol oxidase)에 의한 갈변을 억제할 수 있다.

문 14. 카로티노이드(carotenoid)계 색소의 특징이 아닌 것은?

- ① 다수의 공액 이중결합을 가지고 있다.
- ② 일광 건조에 의해 변색되지 않는다.
- ③ 황색, 적색, 오렌지색의 색소이다.
- ④ 산이나 알칼리에 비교적 안정하고 토마토에 들어있다.

문 15. 참기름에 주로 들어있는 천연 향산화물질은?

- ① 토코페롤(tocopherol)
- ② 고시폴(gossypol)
- ③ 세사몰(sesamol)
- ④ 레시틴(lecithin)

문 16. 맛에 대한 설명으로 옳은 것은?

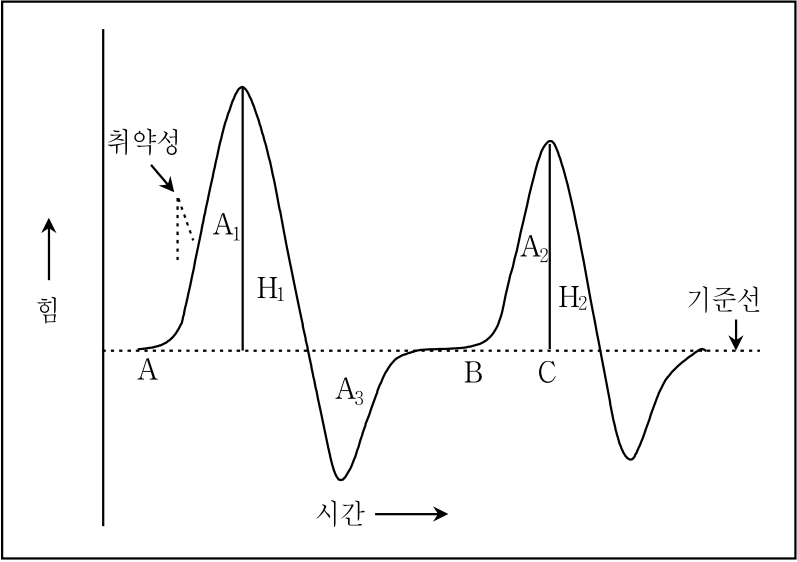
- ① 김치의 짭맛은 신맛에 의하여 증가한다.
- ② 신맛은 해리된 수소이온의 맛으로 신맛의 강도는 pH와 비례한다.
- ③ 단맛 성분에 소량의 짭맛 성분을 가하면 단맛이 증가하고, 짭맛 성분에 소량의 신맛 성분을 가하면 짭맛이 감소한다.
- ④ 신맛이 강한 레몬즙은 그대로 먹기 어려우나 설탕을 가하면 신맛이 감소되고 부드러워진다.

문 17. 다음 향신료의 매운 맛 성분 중 효소에 의해 생성되는 것을 고른 것은?

- ㄱ. 캡사이신(capsaicin)
ㄴ. 알리신(allicin)
ㄷ. 알릴이소시아네이트(allyl isothiocyanate)
ㄹ. 차비신(chavicine)

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄹ

문 18. 다음은 물성측정기(texturometer)를 사용하여 식품의 물성을 측정한 곡선이다. 곡선의 값을 물성으로 표현한 것 중 옳지 않은 것은? (단, A₁은 첫 번째 peak의 면적, A₂는 두 번째 peak의 면적, A₃은 기준선 아래에 생긴 첫 번째 peak의 면적, H₁은 첫 번째 peak의 높이, H₂는 두 번째 peak의 높이이다)



- ① H₁ + H₂ = 견고성
- ② $\frac{A_2}{A_1}$ = 응집성
- ③ A₃ = 부착성
- ④ 견고성 × 응집성 × 100 = 점착성

문 19. 전분의 호화가 진행됨에 따라 나타나는 현상은?

- ① 투명도의 증가
- ② 겔 상태로의 변화
- ③ 점성의 감소
- ④ 덱스트린(dextrin)으로 분해

문 20. 식품의 점성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 점성은 유체의 흐름에 저항하는 성질을 말한다.
- ② 점성은 온도와 밀접한 관련이 있으며, 온도가 상승할수록 점성은 증가한다.
- ③ 용액의 점성은 용질의 종류 및 농도에 따라 변화된다.
- ④ 점성은 압력이 증가할수록 증가한다.