

**[정답]**

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정 답	④	①	③	③	②	①	③	①	①	②
문 항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	⑤	②	③	②	④	②	⑤	④	⑤	③

**[해설]**

1. [정 답] ④

[출제의도] 환경을 보존하는 식품의 선택 방법 알기

[해 설] 환경을 보존하기 위해서는 동물성 식품보다는 식물성 식품을 선택하고, 동물성 식품에서는 쇠고기 보다는 닭고기를, 닭고기 보다는 생선을 선택하며, 지역에서 재배된 채소나 과일을 선택한다. 제철에 나오는 채소 또는 유기 농법으로 재배된 채소나 과일을 선택하며, 가공식품보다는 천연식품을 선택한다. 또한 전력 사용량이 많은 전기 제품의 사용을 억제하며, 일회용 제품의 사용을 줄이고 남은 음식은 가져와 음식물 쓰레기를 줄인다.

2. [정 답] ①

[출제의도] 다당류의 특징 알기

[해 설] (가)는 전분, (나)는 글리코젠, (다)는 식이섬유이다. 전분은 식물의 탄수화물 저장형태이며, 에너지원이고, 단백질 절약작용을 한다. 글리코젠은 동물의 탄수화물 저장형태이다. 사람과 동물은 탄수화물을 글리코젠의 형태로 간과 근육에 저장하며 에너지가 필요하면 포도당으로 분해되어 사용한다. 따라서 (가)를 섭취하면 사람의 체내에는 (나)의 형태로 저장된다. 식이섬유를 분해하는 효소가 인체에 없으므로 열량원으로 이용할 수 없으나 변비 예방, 혈당 조절과 같은 역할을 하는 기능적 영양소이다.

3. [정 답] ③

[출제의도] 맛의 소실 현상 알기

[해 설] 두 가지 맛 성분을 혼합하였을 때 각각의 고유한 맛이 약해지는 현상이다. 즉 김치의 짭맛이 신맛에 의해 짭맛과 신맛을 약하게 느끼고, 커피와 설탕을 같이 마시면 커피의 쓴맛과 설탕의 단맛을 약하게 느끼게 된다. 꿀물에 설탕을 넣

었을 때 단맛을 강하게 느끼는 것은 맛의 상승이며, 쓴약을 먹고 물을 마셨을 때 물을 단맛으로 느끼는 것과, 마른 오징어를 먹은 후 꿀을 먹었더니 쓴맛이 느껴지는 것은 맛의 변조이고, 단팔죽에 소금을 넣었더니 단맛이 강하게 느껴진 것은 맛의 강화라고 한다.

4. [정 답] ③

[출제의도] 건강상태에 따른 영양공급과 신체적 특징 알기

[해 설] A는 6개월 동안 월경이 있으면서, BMI가 정상 범위이면 건강한 상태라고 보여진다. B는 임신 중이다. 임신을 하면 열량, 단백질, 비타민, 무기질 필요량이 증가하게 된다. 특히, 빈혈이 있으므로 철을 더 섭취해야 한다. C는 BMI가 정상 이하이나 스스로 뚱뚱하다고 생각하는 것으로 보아 거식증 이라고 추측할 수 있다. 거식증 환자는 기초대사율이 떨어지고, 빈혈이 심해 원기가 없고 잠만 자려 한다. 또한 백혈구 수가 감소하여 감염의 위험이 증가하며, 극심한 체중감소로 생리가 사라진다.

5. [정 답] ②

[출제의도] 지방산의 특징에 따른 지방의 물리적 특징 알기

[해 설] 지방은 리파아제에 의해 1분자의 글리세롤과 3개의 지방산으로 분해된다. 지방산은 탄소와 탄소가 단일결합으로만 연결되어 있으면 포화지방산이고 1개 이상의 이중결합으로 연결되어 있으면 불포화지방산이라고 한다. 이중결합의 수가 1개이면 단일 불포화지방산이고, 2개 이상이면 다중 불포화지방산이라고 한다. 이중결합은 단일결합에 비해 녹는점이 낮고 불안정하여 산화가 일어나기 쉽다. 필수지방산은 인체에서 합성할 수 없으므로 반드시 음식으로 섭취해야 하는 지방산으로 신체의 정상적인 성장, 생식 기능, 피부의 건강유지에 필요하다. 필수지방산으로는 리놀레산과 리놀렌산이 있으며 이중결합이 2개, 3개인 지방산이다. 따라서 필수 지방산은 다중 불포화지방산으로 식물성 기름에 많이 들어 있다.

6. [정 답] ①

[출제의도] 비타민 A 함유식품 알기

비타민 A는 어두운 곳에서 물체를 볼 수 있게 하는 망막 색소를 구성하며 상피세포를 유지한다. 또한 병균에 쉽게 감염되지 않도록 도와준다. 비타민 A는 동물성 식품과 식물성 식품에 들어 있다. 식물성 식품에는 카로틴의 형태로 들어 있으며 당근, 노란호박, 황도와 같은 주황색 채소와 미나리, 시금치, 깻잎과 같은 녹색채소에 들어 있다. 동물성 식품에는 비타민 A의 형태로 들어 있으며 간, 우유, 버터, 치즈, 달걀 노른자 등에 들어 있다. 비타민 A가 부족하면 야맹증, 안구

건조증, 각막 연화증에 걸린다. 딸기, 사과, 콩나물에는 비타민 C가 많이 들어 있고, 현미와 돼지고기에는 티아민이 많이 들어 있다. 콩기름과 옥수수기름에는 비타민 E가 많이 들어 있다.

7. [정 답] ③

[출제의도] 전분의 졸화와 겔화

전분에 물을 넣고 가열하면 전분 입자가 물을 흡수 팽창하여 반투명한 콜로이드 입자가 되는 것을 호화라고 하며,  $\alpha$ -전분이라고도 한다. 호화된 전분을 상온에 방치하면 전분입자가 부분적으로 재결정화되는 것을 노화라고 하며,  $\beta$ -전분이라고도 한다. 도토리 전분을 가열하면 흐름이 있는 졸(sol)의 형태이나 굳히면 흐름이 없는 겔(gel)의 형태가 된다. 육류의 결체 조직인 콜라겐은 가열에 의해 sol 상태의 젤라틴으로 되고 식히면 흐름이 없는 gel 상태의 젤라틴이 된다. 이것은 졸에서 겔로, 겔에서 졸로 가역적 반응이다. 그러나 도토리 전분에 물을 넣고 가열하여 식힌 것이 묵이다. 그러나 이 반응은 비가역적이다.

8. [정 답] ①

[출제의도] 에너지 대사량의 특징 알기

적응대사량은 변화하는 환경에 적응하기 위해 필요한 것으로 스트레스, 흡연, 커피에 의해 증가한다. 신체활동대사량은 움직이거나 활동하는데 필요한 대사량으로 활동의 시간과 종류에 따라 다르다. 식품이용대사량은 섭취한 음식의 종류와 양에 의해 결정된다. 기초대사량은 생명을 유지하기 위해 필요한 대사량으로 체온, 근육량 등에 따라 달라진다.

9. [정 답] ①

[출제의도] 달걀의 신선도 판정과 특징 알기

달걀은 오래 보관할수록 공기집이 커서 소금물에 담그면 떠오른다. 따라서 (가)보다 (나)가 신선한 달걀이다. 신선한 달걀은 껍질이 까실까실하고, 흰자에서 된흰자의 양이 많아 넓게 퍼지지 않는다. 또 난황계수가 클수록 신선한 달걀이다. 달걀을 삶았을 때 흰자와 노른자 사이에 생기는 검푸른 막은 황화제일철로 신선한 달걀일수록 적게 형성된다.

10. [정 답] ②

[출제의도] 건강 상태에 따른 식품의 선택 방법 알기

과체중인 사람은 열량이 적은 식품을 선택해야 하므로 (가)를 선택하여야 한다. 변비가 있는 사람을 변비를 예방할 수 있는 식이섬유가 많이 들어 있는 식품을

선택해야 하므로 (가)를 선택해야 한다. 고지혈증이 있는 사람은 콜레스테롤, 포화지방산이 적고 식이섬유가 많이 들어 있는 식품을 선택해야 하므로 (가)를 선택해야 한다. 골다공증이 있는 사람은 칼슘과 비타민 D가 많이 들어 있는 식품을 선택해야 하므로 (나)를 선택해야 한다. 고혈압 증상이 있는 사람은 콜레스테롤, 포화지방산, 나트륨의 함량이 적고 식이섬유가 많은 식품을 선택해야 하므로 (가)를 선택하는 것이 좋다.

11. [정 답] ⑤

[출제의도] 우유 단백질의 특징 알기

우유 단백질은 80%의 카세인과 20%의 유청 단백질로 구성된다. 카세인은 산 또는 레닌에 의해 응고한다. 이성질을 이용하여 치즈를 만든다. 유청 단백질로는 락토알부민과 락토글로불린이 있으며 가열에 의해 응고하며 가열할 때 나는 냄새의 원인 물질이다.

12. [정 답] ②

[출제의도] 두부의 제조과정 알기

콩은 씻을 때 사포닌이 있어 거품이 많이 생긴다. 끓이는 과정에 의해서는 비린내 성분이 구수한 성분으로 변하고 트립신 저해제가 무해하게 된다. 거르는 과정에서는 비지와 두유로 분리된다. 두유에 염을 넣어 응고시킨 것이 두부이다.

13. [정 답] ③

[출제의도] 아미노산의 대사 과정 알기

단백질이 에너지를 내기 위해서는 아미노산에서 아미노기가 암모니아 형태로 떨어져 나가고, 암모니아는 간에서 요소로 전환되어 신장을 통해 소변으로 배설된다. 아미노기를 떼어 내고 남은 아미노산의 구조를 탄소골격이라고 한다. 따라서 (나)는 탄소골격이다. 탄소골격은 탄수화물이나 지방처럼 세포 내에서 탄산가스와 물로 산화되어 에너지를 발생한다.

14. [정 답] ②

[출제의도] 육류가공과정 알기

육류는 염지와 훈연의 과정을 거친다. 염지는 원료육과 소금, 기타의 첨가물에 담그는 것으로 소금은 맛과 방부성을 주고, 단백질을 용출시켜 결착성을 준다. 발색제인 아질산염은 그 자체로는 색을 내지 못하나 식품중의 색소와 결합하여 색을 더욱 선명하게 안정화 시킨다. 또한 미생물의 성장을 억제하고 제품의 풍미를 향상시킨다. 훈연은 목재의 불완전 연소로 생기는 연기를 식품에 쏘여 저장성을 증

가시킨 가공법으로 연기에 의해 살균과 방부 작용이 있다.

15. [정 답] ④

[출제의도] 영양소와 질병과의 관계 알기

영양섭취 기준 보다 적게 섭취하고 있는 영양소는 칼륨, 칼슘, 철이고 많이 섭취하고 있는 영양소는 인, 티아민, 리보플라빈이다. 각기병은 티아민이 부족할 때 나타난다. 혈액응고와 관련된 영양소는 비타민 K와 칼슘이다. 구순구각염은 리보플라빈이 부족할 때 나타난다. 헤모글로빈 합성과 관련된 영양소는 철과 단백질이다.

16. [정 답] ②

[출제의도] 우유의 가공과정 알기

젖소에서 짜낸 그대로의 우유를 생유 또는 원유라고 한다. 생유는 균질화와 살균의 과정을 거쳐서 우리가 구입하여 마시는 시유가 된다. 균질화란 생유를 작은 구멍으로 분출시켜 우유의 지방구를 잘게 쪼개는 것이고 살균은 불필요한 미생물과 효소를 제거하고 저장성을 증가시키기 위해 가열 처리하는 과정이다. 살균하는 온도에 따라 저온장시간 살균법, 고온단시간 살균법, 초고온 순간 살균법이 있다. 우유의 지방을 이용한 유제품으로는 크림과 버터가 있다. 크림은 우유를 원심분리하면 비중은 작은 지방은 윗부분에 떠오르게 되는데, 이지방을 모은 것이 크림이다. 크림은 물속에 지방이 고르게 분산되는 수중 유적형의 유화식품이다. 크림을 교반기에 넣고 교동시키면 지방 함량이 80%이상인 버터가 만들어 진다. 버터는 유중 수적형의 유화식품이다.

17. [정 답] ⑤

[출제의도] 영아의 발달 시기에 따른 이유 방법 알기

이가 나기 시작하는 시기는 생후 6~8개월이다. 영아의 발달 시기를 고려한 이유식의 방법은 다음과 같다.

시기 특징	초기 (생후5~6개월)	중기 (생후7~8개월)	후기 (9~10개월)	1년 전후
희수	1~2회	2회	3회	3회
죽의 형태	묽은죽	죽	된죽	진밥
비스킷 갯수	0	1	3	3

따라서 이유 중기에 해당된다. 달걀은 이유 중기에는 달걀노른자 1개 또는 달걀 1/2개를 준다. 모유나 조제유 대신 우유를 먹이기 시작하는 시기는 후기이다.

18. [정 답] ④

[출제의도] 세균성 식중독의 특징 알기

세균성 식중독은 식중독의 주된 원인이며, 감염형과 독소형으로 구분된다. 감염형 식중독의 종류에는 살모넬라와 장염비브리오가 있다. 살모넬라는 단백질 식품에 장염비브리오는 어패류에서 발생한다. 독소형 식중독의 종류에는 보툴리누스균과 포도상구균이 있다. 보툴리누스균은 통조림, 병조림에서 나타나며 포도상구균은 탄수화물 식품에서 찾아볼 수 있다. 포도상구균은 화농성 균이므로 상처가 있는 사람은 음식을 만들지 말아야 한다. 감염형 식중독은 균 자체가 식중독의 원인이므로 균이 사멸하면 발생하지 않으나 독소형 식중독은 균이 만들어낸 독소에 의해 식중독이 발생하는 것이므로 세균이 살멸했다고 하더라도 독소가 있으면 식중독이 발생할 수 있다.

19. [정 답] ⑤

[출제의도] 식물성 식품의 색소 변화 알기

녹색의 엽록소는 산에 의해 녹갈색의 페오피틴으로 알칼리에 의해 더욱 선명한 녹색의 클로로필린으로 변한다. 주황색의 카로티노이드는 산·알칼리에 의해 거의 변화가 없다. 붉은색을 내는 안토시아닌은 산에 의해서는 더욱 붉은색으로 알칼리에 의해서는 청색으로 변한다. 담황색의 플라보노이드는 산에 의해서는 더욱 흰색으로 알칼리에 의해서는 노란색으로 변한다. 채소를 식초에 담구었으므로 산에 의한 변화이다. 당근은 카로티노이드이므로 거의 변화가 없고, 양파는 플라보노이드이므로 더욱 흰색으로, 붉은 양배추는 안토시아닌이므로 더욱 붉은 색으로, 녹색의 피망은 녹갈색의 페오피틴으로 변한다.

20. [정 답] ③

[출제의도] 소화 기능, 장 기능, 치아 상태는 양호하다. 그러나 혈액 중에 총콜레스테롤과 중성지방이 기준치 보다 많다. LDL-콜레스테롤은 혈관계를 순환하다가 혈관 내부 벽에 콜레스테롤을 남기게 되면 동맥경화증의 원인이 되므로 나쁜 콜레스테롤이라고도 한다. HDL-콜레스테롤은 말초 혈관에 쌓여 있는 콜레스테롤을 간으로 이동시켜 혈중 콜레스테롤의 함량은 낮추므로 좋은 콜레스테롤이라고도 한다. 그런데 이 어르신은 좋은 콜레스테롤은 기준치 보다 낮고, 나쁜 콜레스테롤은 기준치 보다 높다. 따라서 심혈관계 질환에 걸릴 위험성이 높다. 심혈관계를 예방하는 식사요법은 혈전이 생기는 것을 억제하기 위해 EPA가 많이 들어 있는 등푸른 생선을 섭취하고, 식이섬유를 많이 섭취한다. 또한 열량이 많은 식품의 섭취는 제한한다.

