

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ⑤

[출제의도] 우리나라 전통 식생활의 특징 알기

[해 설] 우리 전통 식생활의 특징은 다음과 같다. 음식은 약이나 마찬가지라는 생각을 가지고 식사를 한다. 음식을 먹을 때 조화, 중용, 절제의 개념을 실천에 옮긴다. 절식과 시식을 만들어 먹는다. 매일 아침 식사를 한다. 이 중 약식동원 사상이란 약과 음식은 그 근본이 같다는 것으로 우리 선조들은 약재를 이용하여 음식을 만들어 먹었다.

2. [정 답] ⑤

[출제의도] 체구성 성분비의 특징 알기

[해 설] 여자는 남자보다 지방이 차지하는 비율이 높고, 수분이 차지하는 비율은 낮다. 따라서 (가)는 단백질이고 (나)는 지방이다. 우리 몸은 운동을 하면 체지방은 감소하고 근육은 증가한다. 또한 생명을 유지하기 위해 사용하는 기초대사량은 근육의 양이 많을수록 증가한다. 지방이 신체에 분포한 정도에 따라 상체 비만과 하체 비만으로 구분되며 남성은 상체 비만이, 여성은 하체 비만의 경향을 나타낸다. 비만을 판정하는 방법으로 캘리퍼를 이용할 수 있다. 캘로퍼로 삼두박근의 두께를 측정하여 1.3~2.5cm이면 정상이고, 2.5cm 이상이면 비만이다.

3. [정 답] ④

[출제의도] 이당류와 삼당류의 특징 알기

[해 설] 이당류에는 엿당, 설탕, 유당이 있다. 엿당은 2분자의 포도당으로, 설탕은 1분자의 포도당과 1분자의 과당으로, 유당은 1분자의 포도당과 1분자의 갈락토오스로 구성된다. 라피노스는 삼당류로 갈락토오스, 포도당, 과당 각각 1분자로 구성되어 있다. 혈당을 구성하는 당은 포도당이고 유당을 분해하는 락타아제

(lactase)가 부족하면 유당이 장에서 분해되지 못하고 대장의 미생물에 의해 분해되어 산, 가스 등을 생성하여 복부팽만감이 나타나는데, 이러한 증상을 유당불내증이라고 한다. 라피노스는 콩류, 양배추, 브로콜리 등에 들어 있으며 소화효소가 없으므로 대장으로 가서 박테리아에 의해 분해되어 가스를 발생시키고 복부 팽만감, 경련 등의 증세를 유발한다.

4. [정답] ①

[출제의도] 콩 가공 과정의 조리 원리 알기

[해설] 콩을 이용하여 간장을 만드는 과정에서 나타나는 변화는 다음과 같다. (가)의 과정에서의와 같이 콩을 삶거나 씻을 때 거품이 생기는데 이는 사포닌에 의한 것으로 독성이 있으나 적은양이 들어 있어 실제 독성을 나타내지는 못한다. 또한 삶는 과정에서 트립신 저해제가 무해해지고, 비린내 성분이 구수한 성분으로 변한다. (다)의 과정에서는 고초균에 의해 발효가 나타난다. 이렇게 띄운 메주에 (라)의 과정에서의와 같이 소금물에 담가 숙성 킨 후 (마)와 같이 메주를 걸러내서 만든 것은 전통 간장이다. 일본의 미소는 메주를 띄우는 과정 없이 찌콩을 순수하게 분리하여 증식시킨 누룩곰팡이를 뿌려서 만든 것으로 독립된 반찬으로 이용한다. 청국장은 콩가공 식품 중 가장 짧은 시간에 만들 수 있는 것으로 메주를 만들고 띄우는 과정이 없다.

5. [정답] ⑤

[출제의도] 비타민 D의 기능 알기

[해설] 다리가 O자형 또는 X자형으로 휘는 것을 구루병이라고 한다. 구루병은 칼슘이 부족하거나 칼슘의 흡수를 증가시키는 비타민 D가 부족할 때 발생한다. 따라서 (가)는 비타민 D이다. 비타민 D는 지용성 비타민이며, 간에서 합성되는 콜레스테롤은 자외선에 의해 비타민 D로 전환된다. 이때 피부색에 따라 비타민 D를 합성하는 데 소요되는 시간차 있다. 즉, 피부를 가진 사람은 멜라닌 색소의 함량이 높아 자외선 전달을 방해하므로 오랜 시간이 걸린다. 비타민 D는 간유, 난황, 내장고기, 효모, 버섯 등에 들어 있다.

6. [정답] ②

[출제의도] 차의 제조법 알기

[해설] 차는 차나무의 어린 잎을 따서 만든 것으로 발효 정도에 따라 비발효차인 녹차, 반발효차인 우롱차, 발효차인 홍차가 있다. 따라서 (가)는 녹차이고 (나)는 우롱차이며 (다)는 홍차이다. 녹차는 차 잎을 채취한 후 잎을 시들게하는 효소를 불활성화 시키기 위해 찌거나 볶아서 만든다. 이렇게 차잎을 볶는 것은 저장법 중 배건법에 해당한다. 우롱차는 햇빛에 의해 약간 시들게 하는 동안 약간의 발

효가 일어나게 한 후 볶는 것이고, 홍차는 차 잎을 시들게 하여 문지름으로서 효소의 작용으로 잎의 성분을 산화·중화시켜 말린 것으로 가장 진한 색을 낸다.

7. [정 답] ③

[출제의도] 포도상 구균의 특징 알기

[해 설] 세균성 식중독은 감염형과 독소형이 있다. 감염형에는 살모넬라와 장염비브리오가 있고 독소형에는 보툴리누스균과 포도상구균이 있다. 살모넬라는 우유, 육류, 달걀과 같은 동물성 식품을 통해, 장염비브리오는 어패류를 통해, 보툴리누스균은 햄과 소시지를 통해, 포도상구균은 김밥과 인절미를 통해 발생한다. 따라서 포도상구균에 대한 설명이다. 아플라톡신은 곰팡이가 생산하는 유독성 물질로 사람과 가축에게 질병이나 이상 생리 작용을 유발한다.

8. [정 답] ②

[출제의도] 에너지 대사량에 영향을 끼치는 요인알기

[해 설] 에너지 대사량의 종류에는 기초대사량, 활동대사량, 식품이용대사량, 적응대사량이 있다. 보통 정도의 활동에 해당하는 사람은 기초대사량이 60%, 활동대사량 20%, 식품이용대사량과 적응대사량은 각각 10%이다. 따라서 (가)는 기초대사량이다. 기초대사량에 영향을 끼치는 요인은 다음과 같다.

나이	생후 1~2년에 가장 높으며, 그 이후에는 감소한다.
성별	체중이 같을 때 남자가 여자보다 크다(근육의 양이 많으므로).
체격	체표면적이 클수록 높다.
신체구성성분	근육량이 많을수록 증가한다.
체온	체온이 높아지면 증가한다.
호르몬	갑상선 호르몬의 분비량이 많아지면 증가한다.

또한 임신을 하면 기초 대사량이 증가한다.

9. [정 답] ②

[출제의도] 맛의 상호 작용 알기

[해 설] 맛의 상호 작용에는 상승효과, 소실현상, 강화효과, 변조현상이 있다. 신맛과 단맛을 같이 섭취하면 단맛과 신맛을 모두 약하게 느끼게 되는데 이를 소실현상이라고 한다. 꿀물에 설탕을 넣으면 단맛이 증가하는 것을 상승효과라고 한다. 커피에 설탕을 넣으면 커피의 쓴맛과 설탕의 단맛에 의해 쓴맛과 단맛을 잘 느끼지 못하는 소실현상이 나타난다. 쓴 약을 먹을 후 물을 마시면 물을 달게 느끼게 되는 변조현상이, 단팥죽에 소금을 조금 넣으면 단맛이 증가하는 것은 대비현상이 나타난다.

10. [정 답] ③

[출제의도] 단백질이 우리 몸에서 하는 역할 알기

[해 설] 단백질은 아미노산으로 분해되고 아미노기와 탄소골격으로 구분되어 우리 몸에서 사용된다. 아미노기는 간에서 수용성인 요소로 전환되어 소변을 통해 배설되고, 탄소골격은 탄수화물이나 지방처럼 에너지를 생성하는데 사용된다. 따라서 (가)는 단백질이다. 단백질이 우리 몸에서 하는 역할은 다음과 같다. 체구성 성분이고, 효소·호르몬·항체를 합성하고, 체액의 평형을 유지하고, 산·알칼리 균형을 유지하고, 에너지원이며 니아신을 합성한다. 사용하고 남은 포도당은 간과 근육에 글리코겐의 상태로 저장되며 장운동을 활성화시켜 배변 활동을 돕는 것은 식이 섬유이다.

11. [정 답] ①

[출제의도] 밀가루의 조리 시 변화 알기

[해 설] 밀가루의 색은 플라보노이드에 의한 것으로 산에 의해서는 더욱 흰색으로 알칼리에 의해서는 노란색으로 변한다. 따라서 밀가루로 찰빵을 만들었을 때 노란색으로 되는 것은 팽창제로 알칼리인 소다를 사용했기 때문이다. 사과를 껍질을 제거하면 폴리페놀이 폴리페놀산화효소에 의해 갈색으로 변하는 효소적 갈색화 반응이 나타난다. 빵을 구었을 때 갈색으로 변하는 것은 밀가루에 들어 있는 단백질과 탄수화물에 의해 비효소적 갈색화 반응인 아미노-카보닐반응이 나타났기 때문이다.

12. [정 답] ①

[출제의도] 전분의 조리 가공시 변화 알기

[해 설] 전분에 물을 넣고 가열하면 전분 입자에 물이 흡수되어 반투명한 콜로이드 상태가 되는 것을 호화라고 한다. 호화된 전분을 상온에 두면 전분 입자가 부분적으로 재결정화되는 노화가 일어난다. 호화가 잘 일어나기 위해서는 물의 함량이 많고, 가열온도가 높아야 한다. 호정화란 전분입자에 물을 넣지 않고 160℃ 이상의 온도에서 가열하면 전분입자가 자체내의 수분에 의해 가수분해되어 텍스트린으로 되는 것이다. 따라서 (가)에 의해 호화가 촉진된다.

13. [정 답] ②

[출제의도] 모유와 우유의 특징 알기

[해 설] 우유는 모유에 비해 단백질의 함량이 많은 것이 특징이다. 따라서 (가)는 모유이고 (나)는 우유이다. 우유에 들어 있는 탄수화물은 유당이므로 유당은 (가)에 많이 들어 있다. 모유에 들어 있는 지방은 필수 지방산이 충분하고 리포아제

가 들어 있다. 그러나 우유에는 필수 지방산이 부족하고 리포아제가 없다. 카세인과 유청단백질이 우유에는 8:2의 비율로, 모유에는 4:6로 들어 있다. 따라서 카세인은 (나)에 더 많이 들어 있다.

14. [정 답] ⑤

[출제의도] 산저장법과 병조림의 특징 알기

[해 설] 세균은 열에는 비교적 강하나 산성조건에서는 잘 자라지 못한다. 세균이 산성조건에서 잘 자라지 못하는 성질을 이용하여 저장하는 것을 산저장법이라고 한다. 이러한 원리를 이용한 식품에는 김치, 오이지, 피클 등이 있다. (가), (나)는 산저장법에 대한 설명이고 (다)는 병조림에 의한 것이다. 병조림은 탈기·밀봉·살균의 과정을 거치는 것으로 탈기의 과정에서 공기가 제거되므로 호기성 미생물의 생육 저지 및 내용물의 산화를 방지할 수 있다.

15. [정 답] ④

[출제의도] 지방산의 특성 알기

[해 설] 지방은 리포아제에 의해 1분자의 글리세롤과 3개의 지방산으로 분해된다. 지방의 물리적 특성은 지방산에 의해 결정된다. 지방산은 탄소와 탄소사이에 단일결합으로만 이루어진 포화지방산과 1개 이상의 이중결합으로 이루어진 불포화지방산이 있다. 포화지방산은 녹는점이 높으므로 포화지방산의 함량이 많을수록 상온에서 고체이다. 따라서 식물성식품에는 불포화지방산이 동물성식품에는 포화지방산이 많이 들어 있다. 따라서 (가)는 포화지방산이다. 올리브유에는 단일불포화지방산이 많이 들어 있으므로 (나)는 단일 불포화지방산이고 (다)는 다중 불포화지방산이다. 이중결합은 불안정하므로 쉽게 산패된다. 우리 몸에서 합성할 수 없으므로 반드시 음식으로 섭취해야 하는 지방산을 필수지방산이라고 한다. 필수 지방산은 이중결합이 2개 있는 리놀레산과 3개 있는 리놀렌산이 있다. 따라서 필수 지방산은 (다)에 해당한다.

16. [정 답] ③

[출제의도] 포장재의 정보 알기

[해 설] HACCP(식품 위해 요소 중점 관리 기준)은 식품의 생산·출하·유통에 이르는 전과정을 일정한 기준하에 관리 감독하여 소비자에게 안전한 식품을 공급하기 위한 예방적 차원의 제도적 장치이다. 바코드는 레이저 광학 인식 장치에 의해 읽혀지는 코드로 앞에서 3개의 숫자는 국가번호, 다음의 4개는 제조회사, 다음의 5개는 상품목록, 마지막 1개는 지정번호이다. 따라서 바코드를 보면 생산국을 알 수 있다.

17. [정 답] ④

[출제의도] 철의 역할 알기

[해 설] 한국인 영양 섭취 기준을 보면 여자보다 남자의 영양 섭취기준이 높으나 6~8세, 15~18세 그리고 19~29세 철의 권장량은 남자보다 여자가 더 높다. 따라서 그래프가 나타내고 있는 영양소는 철이다. 철은 우리 몸에서 헤모글로빈을 구성하는 성분이다. 삼투압을 유지하는 것은 나트륨이고, 티록신의 구성 성분은 요오드이며, 신경의 자극을 전달하는 것은 칼슘이고, 산과 알칼리 균형을 유지하는 무기질을 인, 황, 염소이다.

18. [정 답] ③

[출제의도] 레토르트 식품의 특징 알기

[해 설] 통조림과 병조림 그리고 레토르트 식품은 식품을 오랫동안 저장하기 위해 식품을 용기 안에 넣고 밀봉한 뒤 다시 가열하여 포자까지 사멸시킨 것이다. 이 중 레토르트 식품은 레토르트과우치에 넣은 것으로 끓는 물에 데우기만 하면 바로 먹을 수 있는 식품으로 즉석카레와 즉석자장이 있다.

19. [정 답] ⑤

[출제의도] 물이 우리 몸에서 하는 역할 알기

[해 설] 수분 섭취량이 감소하면 뇌하수체에서 분비되는 항이뇨 호르몬의 분비량이 많아져서 신장에서 수분의 재흡수를 높여줌으로써 소변의 양이 감소하게 된다. 따라서 (가)는 수분이다. 수분이 우리 몸에서 하는 역할은 다음과 같다. 우리 몸의 구성성분이고, 혈액의 구성성분으로 영양소와 노폐물을 운반하며, 체온은 일정하게 유지하고, 용매 작용을 하며, 외부 충격으로부터 보호 작용을 하고, 운활제의 기능이 있으며, 신경 자극을 전달한다.

20. [정 답] ①

[출제의도] 노년기 영양 관리 방법 이해

[해 설] 노년기에는 근육의 양이 감소하고 지방의 양이 증가하므로 기초대사량이 감소한다. 또한 활동량이 감소하므로 활동대사량도 감소한다. 따라서 하루에 필요한 에너지필요량이 감소하므로 하루에 필요한 에너지가 감소된다. 그러나 노인은 질병이 많아 질소 손실량이 많기 때문에 단백질 섭취량은 줄이지 않는다. 또한 장의 기능이 약화되어 변비에 걸리기 쉬우므로 하루에 적어도 2컵 이상의 물을 마시고, 과일이나 채소를 충분히 섭취하여 장의 운동을 원활하게 한다. 또한 노년기에는 칼슘의 흡수율이 감소하므로 골다공증에 걸리기 쉽다. 골다공증을 예방하기 위해 젊을 때부터 칼슘을 충분히 섭취하고 적당한 운동을 한다.