

1. 질병을 일으키는 원인(병원) 중 하나로 ‘알레르겐(allergen), 독물질, 자극성물질 등과 같이 숙주의 환경에 존재하면서 숙주와 접촉 또는 숙주 체내에 들어가서 질병을 일으킬 능력을 가진 물질’에 해당하는 것은?

- ① 물리적인 소인
- ② 내인성 화학물질
- ③ 유전적인 소인
- ④ 외인성 화학물질

2. 전파양식에 있어서 ‘돼지-사람, 박쥐-사람, 사람-사람’의 전파가 모두 가능한 질병은?

- ① 전염성 농창(Contagious ecthyma)
- ② 니파뇌염(Nipah encephalomyelitis)
- ③ 라사열(Lassa fever)
- ④ 아르헨티나형 출혈열(Argentine hemorrhagic fever)

3. 장출혈성 대장균(enterohemorrhagic *E. coli*, EHEC) 감염증에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Shiga toxin-producing *E. coli*(STEC)라고도 명명된다.
- ② 반추류, 특히 소의 장관에 존재할 가능성이 있어 불완전한 조리 후 섭취로 인해 인체감염이 가능하다.
- ③ EHEC에 포함되는 *E. coli* O157:H7은 sorbitol을 분해하는 능력이 있어, sorbitol-MacConkey agar에 배양함으로써 다른 대장균군과의 감별이 가능하다.
- ④ EHEC에 포함되는 대장균 혈청형들은 산생된 독소에 의한 용혈성 요독증후군(hemolytic uremic syndrome)을 유발할 수 있다.

4. 진단법의 평가에서, 실제 질병이 없는 것으로 알려진 환축에서 음성 검사 결과가 나타날 가능성을 의미하는 것은?

- ① 검사 특이도
- ② 검사 민감도
- ③ 음성 예측도
- ④ 검사 정확도

5. 세균성 인수공통전염병에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① *Mycobacterium bovis*는 소, 돼지, 고양이, 개 및 조류에 감수성이 크며, 감염 시 위 동물들에서 결핵 소견과 임파절염이 관찰된다.
- ② *Brucella abortus*는 경구감염, 경점막감염, 경호흡감염, 교미에 의한 감염 및 상처부위를 통한 감염이 가능하다.
- ③ *Bacillus anthracis*는 초식동물에서 잠복기가 1~5일이며, 패혈증을 일으키고 급성경과로 폐사를 유발한다.
- ④ *Burkholderia pseudomallei* 감염 시 사람과 동물 모두에서 불현성 감염부터 결핵과 유사한 패혈증 증상까지 다양하게 나타나며, 사람에서의 치사율은 상당히 높다고 알려져 있다.

6. 진단법의 평가에 있어서 진단효용성의 지수이며 병력 및 이학적 검사에서 발견된 소견이 문제의 질병에 이환되지 않은 동물과 비교했을 때 이환된 동물에서 발견될 수 있는 가능성을 표현하는 ‘우도비’에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 양성검사의 우도비는 진양성률을 위양성률로 나눈 비를 의미한다.
- ② 음성검사의 우도비는 위음성률을 진음성률로 나눈 비를 의미한다.
- ③ 이상적인 진단법은 양성검사에서는 우도비가 0이어야 하며, 음성검사에서는 우도비가 무한대이어야 한다.
- ④ 양성검사나 음성검사에서 우도비가 1이면, 그 검사 결과는 아무런 정보도 전달하지 않는다는 것을 의미한다.

7. 일본뇌염(Japanese encephalitis)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 원인체는 RNA 바이러스이다.
- ② 모기에 의한 매개감염이 인정된다.
- ③ 임신한 돼지가 감염되면, 유산 또는 사산을 유발하기도 한다.
- ④ 조류는 저항성이 높아 감염이 인정되지 않는다.

8. 충란이 분변을 통하여 배설되어 강물에 오염된 후 섬모유충(coracidium) 성숙단계를 거쳐 물벼룩과 같은 갑각 절지류에 섭식되어 원미충(proceroid larva)이 되고, 이것이 다시 연어나 송어와 같은 민물고기의 근육에서 충미충(pleuroceroid larva)으로 발육하여 최종적으로 사람이나 동물에 감염이 이루어지는 인수 공통기생충감염증은?

- ① 열두조충증(Dibothriocephaliasis)
- ② 무구조충증(Taeniasis saginatus)
- ③ 유구조충증(Taeniasis solium)
- ④ 폐흡충증(Paragonimiasis)

9. 우유의 조성 및 특성에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 카세인(casein)은 열에 비교적 안정적이지만 130℃에서 수 분 동안 가열하면 응고되어 침전되는 성질이 있다.
- ② 신선한 우유의 적정산도는 평균 0.15~0.16%이며, 0.25%가 되면 실온에서 응고하여 부패된다.
- ③ 유방의 건강상태에 따라 젖당 함량에 차이가 있으며, 특히 유방염이 걸린 젖소의 젖당 함량은 현저히 낮아진다.
- ④ 면역글로불린 중 IgG가 우유 중에 가장 많이 함유되어 있다.

10. 식품과 미생물 오염에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 미생물이 발육가능한 수분활성(water activity)은 0.62~0.999로, 일반적으로 곰팡이, 효모, 세균(호염균 제외)의 순으로 낮은 수분활성에서 발육이 가능하다.
- ② 식품관련 미생물의 성장을 위한 pH는 대개 6.5~7.5 사이지만, 곰팡이의 경우는 pH 2.0~8.5에서도 발육이 가능하고 대부분은 산성 pH가 적합하다.
- ③ 국제낙농연맹(1968)에서는 ‘최적 발육온도와 관계 없이 7℃ 이하에서 발육할 수 있는 것을 저온세균’이라고 정의하고 있으며, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli* 등이 이에 속한다.
- ④ *Clostridium*은 산소가 없는 상태에서 성장하는 대표적인 혐기성 균으로, 비위생적으로 처리된 통조림고기에서 성장할 수 있다.

11. 식품에 대한 소독이나 멸균 등의 방법 중 최근 많이 사용되는 방법인 방사선조사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 우리나라에서 다양한 식품에 30kGy 이상의 고선량 조사를 실시하고 있다.
- ② 이른바 냉살균법(cold sterilization)으로 식품의 온도상승은 거의 없다.
- ③ 다른 식품처리법(멸균법)과 병행이 가능한 장점이 있다.
- ④ 종이나 비닐 등으로 포장된 가공식품에도 균일하고 용이하게 조사처리가 가능한 장점이 있다.

12. 식육 및 육가공품의 저장방법 중, 일정한 탈수를 유발하면서 살균성 및 항균성 물질을 육질 속에 투입시키고, 지방에 대한 항산화작용(antioxidant activity)을 일으켜 보존효과를 가지는 방법은?

- ① 염지(salting)                      ② 발색(color fixation)
- ③ 훈연(smoking)                    ④ 자당(sugaring)

13. <보기> 중 원충에 의한 질병(protozoan zoonoses)을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 톡소플라즈마병(Toxoplasmosis)
- ㄴ. 포충증(Echinococcosis)
- ㄷ. 와포자충증(Cryptosporidiosis)
- ㄹ. 간질증(Fascioliasis)
- ㅁ. 리슈마니아병(Leishmania)
- ㅂ. 아니사키스증(Anisakiasis)

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ                              ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㄹ                              ④ ㄷ, ㅁ, ㅂ

14. 가축 분뇨의 퇴비화에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가축분뇨의 퇴비화는 미생물을 이용하여 유기물을 분해시키는 과정으로 온도, 수분, 영양분 등이 중요한 영향인자로 작용한다.
- ② 퇴비화가 진행될수록 탄소/질소의 비율(C/N 비)은 낮아지는 경향을 보인다.
- ③ 가축분뇨 퇴비의 품질구비조건은 함수율이 높을수록 좋고, 토양 작물에 사용 후 급격한 분해가 이루어져야 한다.
- ④ 가축분뇨의 퇴비화를 촉진하기 위해 톱밥과 같은 부자재의 혼합, 통풍, 뒤집어주기 및 보온과 같은 방법을 사용할 수 있다.

15. <보기>의 내용에 해당하는 자연독은?

—<보기>—

- 살구, 복숭아, 매실과 관련이 있다.
- 소장에 있는  $\beta$ -glucosidase와 관련이 있다.
- 몸 안의 cytochrome oxidase를 억제하여 독작용이 나타난다.
- 치사량이 체중 1kg당 0.5~3.5mg으로 맹독성이다.

- ① Solanine
- ② Gossypol
- ③ Ricin
- ④ Amygdalin

16. 석유원료의 연소 및 자동차 배기가스, 질산이나 황산의 제조과정, 화학합성 반응 중 니트로화 공정 및 각종 용접 등으로 발생하는 환경오염물질로, 혈중에서 메트헤모글로빈을 형성하여 산소결핍 및 중추신경손상을 유발하는 것으로 가장 옳은 것은?

- ① 질소산화물( $\text{NO}_x$ )
- ② 탄화수소(HC)
- ③ 아황산가스( $\text{SO}_2$ )
- ④ 일산화탄소(CO)

17. <보기>의 내용에 해당하는 내분비교란물질은?

—<보기>—

- 주로 폴리카보네이트 및 에폭시 수지 제조의 원료, 철제캔의 코팅재 등으로 쓰인다.
- 아세톤 1분자와 페놀 2분자의 축합에 의해 만들어진다.
- 식품포장용으로 사용된 경우 식품 속에 용출되어 경구적으로 노출될 수 있다.

- ① 프탈산에스테르(phthalic acid ester)
- ② 스티렌 2량체 및 3량체(styrene dimers and trimers)
- ③ 알킬페놀류(alkyl phenols)
- ④ 비스페놀 A(bisphenol A)

18. 소리 및 소음에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소음에 의한 가축 피해 인정기준은 현재 60dB로 규정하고 있다.
- ② 소음성 난청은 내이 기저막의 코르티기관의 손실로 발생하는데, 노인성 난청의 발생부위와는 다르다.
- ③ 20dB보다 10배 큰 소리는 40dB이다.
- ④ 측정가능한 최저가청음압은 0dB이다.

19. <보기>의 내용에 해당하는 질병은?

—<보기>—

- 벼룩에 의해 매개된다.
- 그람음성 간균에 의한 감염병이다.
- 생물학적 전파방식은 증식형으로 구분된다.
- 수십 년 간 국내 인체감염 발생보고는 없으나, 세계적으로는 아직도 국지적 발생이 보고된다.

- ① 페스트(plague)
- ② 수면병(sleeping sickness)
- ③ 발진열(endemic typhus)
- ④ 재귀열(relapsing fever)

20. 포도상구균(*Staphylococcus aureus*)에 의해 발생하는 식중독에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 감염경로는 오염된 어패류의 섭취와 갯벌에서 피부 상처를 통한 접촉 감염이 주를 이룬다.
- ② 여행자 설사증(Traveler's diarrhea)을 유발하며, 감염독소형 식중독에 속한다.
- ③ 장관독소(enterotoxin)를 섭취하여 발생하며, 잠복기가 비교적 짧은 독소형 식중독에 해당한다.
- ④ 원인체는 아포를 형성하며, 가열조리식품의 섭취가 식중독의 원인이 될 수 있다.

이 면은 여백입니다.