

약 제 학

문 1. 의약품의 안정성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 약물의 분해속도는 일반적으로 절대온도의 역수와 정비례 관계가 있다.
- ② 용액 중 약물의 가수분해는 온도에는 영향을 받지만 용액의 pH와는 무관하다.
- ③ Q_{10} 값이 클수록 shelf-life에 대한 보관온도의 영향이 더 작다.
- ④ 아황산나트륨(Na_2SO_3)은 항산화효과로 내용액제의 안정성을 향상시킬 수 있다.

문 2. 분체의 유동성을 개선하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 과립화한다.
- ② 입자경이 큰 분체를 사용한다.
- ③ 활택제를 첨가한다.
- ④ 분체의 함수율(moisture content)을 높인다.

문 3. 다음의 일반적인 신약 개발 과정을 순서대로 나열한 것은?

ㄱ. post-marketing surveillance
 ㄴ. lead compound identification
 ㄷ. acute toxicity study
 ㄹ. randomized controlled trial

- ① ㄴ → ㄷ → ㄱ → ㄹ
- ② ㄴ → ㄷ → ㄹ → ㄱ
- ③ ㄷ → ㄴ → ㄱ → ㄹ
- ④ ㄷ → ㄴ → ㄹ → ㄱ

문 4. 프로드럭(prodrug)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 용해도를 개선하는 데 이용된다.
- ② 흡수를 개선하는 데 이용된다.
- ③ metabolic conversion 속도를 조절하여 약효지속시간을 늘리는 데 이용된다.
- ④ levodopa의 경우 치료효과를 향상시키기 위하여 프로드럭인 dopamine으로 투여한다.

문 5. 정제 제조에 이용되는 부형제의 기능과 그 예시로 옳은 것은?

- ① 활택제: 스테아린산마그네슘, 메틸셀룰로오스
- ② 붕해제: 전분, CMC-Ca
- ③ 결합제: CMC-Na, 라우릴황산나트륨
- ④ 코팅제: 셀락, 염화벤잘코늄

문 6. 젤라틴 캡슐에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 캡슐 내부에 수용액을 충전해도 무방하다.
- ② 경질 캡슐의 경우 000호의 용량이 5호의 용량보다 크다.
- ③ 대기 중의 수분은 캡슐 피막을 투과하지 못한다.
- ④ 연질 캡슐은 수분함량 이외에는 경질 캡슐과 구성 성분이 동일하다.

문 7. 구강점막을 통하여 흡수되며 초회통과효과를 받지 않고 전신 작용을 기대할 수 있는 정제는?

- ① 설하정
- ② 구중정
- ③ 저작정
- ④ 이식정

문 8. 발포정의 구성성분 중에서 가스를 방출하여 정제의 붕해를 돕는 것은?

- ① sodium starch glycolate
- ② cross-linked PVP(polyvinyl pyrrolidone)
- ③ sodium bicarbonate
- ④ CMC-Ca

문 9. 현탁제의 안정화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입자의 직경을 10배 감소시키면 일반적으로 침강속도는 100배 감소된다.
- ② 입자를 적당한 응집상태(floc)로 유도하기 위하여 전해질을 사용하기도 한다.
- ③ 희석된 bentonite magma와 같은 점토성 물질을 첨가하기도 한다.
- ④ 침강용적을 최소화하는 것이 바람직하다.

문 10. 주사제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주사제에 첨가된 클로로부탄올은 보존제의 역할을 한다.
- ② 0.38 M 포도당 용액은 인체 혈장과 등장성이다.
- ③ NPH 인슐린은 현탁성 주사제로서 regular 인슐린보다 증가된 약효지속시간을 나타낸다.
- ④ 피하주사는 근육주사에 비해 일반적으로 약물의 흡수가 느리다.

문 11. 유화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① HLB 수치가 3 ~ 6인 계면활성제는 w/o형 유화제로 적절하다.
- ② Pluronic F68의 HLB 수치는 Span 80의 HLB 수치보다 높다.
- ③ 크리밍은 합일(coalescence)이 없다면 가역적인 반응으로 흔들면 다시 처음의 유제로 된다.
- ④ microemulsion의 경우 액적 직경은 보통 100 ~ 1,000 micron이다.

문 12. 알코올을 함유하고 있지 않은 제제는?

- ① 주정제
- ② 엘릭서제
- ③ 침제
- ④ 토크제

문 13. 유지성 기제에 속하지 않는 것은?

- ① glycerol monostearate
- ② petrolatum
- ③ wax
- ④ polyethylene glycol

문 14. 좌제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상온에서 고형이지만 체내에 적용하면 용융 또는 연화되는 제제이다.
- ② 약물복용이 불가능하거나 어려운 환자에게 유용한 제제이다.
- ③ 전신작용을 나타내야 하는 약물의 경우에는 부적당한 제제이다.
- ④ 기제는 약물의 방출 및 생체이용률에 큰 영향을 미친다.

문 15. 다음 글에 해당하는 현상은?

현탁제를 오래 방치하면 분산상인 입자가 가라앉는 현상이 일어날 수 있다.

- ① coacervation
- ② ionization
- ③ creaming
- ④ sedimentation

문 16. 여과멸균법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 열에 민감한 용액의 멸균에 사용된다.
- ② pore size가 0.22 micron인 필터가 널리 사용된다.
- ③ amphotericin B 주사제의 경우에는 0.22 micron보다 작은 pore size의 필터가 권장된다.
- ④ 필터 재질로 cellulose acetate, nylon 등이 이용된다.

문 17. 약물의 생체이용률을 평가할 때 가장 중요한 인자는?

- ① 생물학적 반감기($t_{1/2}$)
- ② 단백결합률(protein binding)
- ③ 혈중농도-시간 곡선하 면적(AUC)
- ④ 청소율(clearance)

문 18. 서방출(extended release) 제품으로 하기에 적합한 약물의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 약물의 흡수와 배설이 너무 느리거나 빠르지 않다.
- ② 급성증상의 치료에 쓰인다.
- ③ 위장관 내에서 균일하게 흡수된다.
- ④ 투여 약물량(단회투여 약용량)이 비교적 적다.

문 19. 과립제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분말에 비해 유동성이 좋다.
- ② 과립의 표면적은 같은 부피의 분말보다 크다.
- ③ 습식법은 분말입자들이 습괴(damp mass)를 형성할 만큼의 결합제 용액을 넣어 제조하는 방법이다.
- ④ 분말에 비해 액체에 쉽게 젖기 때문에 쓸 때 녹이거나 현탁하여 쓰는 건조제품에 선호된다.

문 20. 약물의 초회통과효과(first-pass effect)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이 효과가 큰 약물일수록 생체이용률이 높아진다.
- ② 소화관에서 흡수된 후 전신순환혈에 도달하기 전에 변환 또는 대사되는 현상이다.
- ③ 이 효과를 나타내는 전형적인 약물로 propranolol을 들 수 있다.
- ④ 직장투여는 경구투여에 비하여 이 효과가 더 적다.