

1. <보기>의 특성을 모두 만족하는 정제의 형태는?

<보기>

- 물 없이 경구투여할 수 있고 구강 내에서 수 초 내에 분해되어야 한다.
- 취급 시 부서지지 않을 정도의 경도를 만족해야 한다.
- 약물의 맛을 충분히 은폐하여야 한다.

- ① 당의정(sugar-coated tablet)
- ② 트로키(troche)
- ③ 속붕해정(orally disintegrating tablet)
- ④ 장용정(enteric-coated tablet)

2. 분체의 흐름성에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 입자의 크기가 작아지면 흐름성이 감소하는 경향이 있다.
- ② 규칙적인 형상의 구형 입자들로 이루어진 분체는 불규칙한 형상의 입자들로 이루어진 분체보다 흐름성이 좋다.
- ③ 분체에 소량(1~2%)의 미분말(활택제)을 첨가하면 유동성이 감소하기 때문에 주의가 필요하다.
- ④ 분체의 함수량이 증가하면 유동성이 불량해질 수 있다.

3. 제정 시 일어나는 장애에 대한 정의 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 캡핑(capping)은 정제의 상부 또는 하부의 일부 또는 전부가 모자 모양으로 박리되는 현상을 말한다.
- ② 스틱킹(sticking)은 펀치 표면에 분말이 부착하여 정제표면에 흠이 생기는 현상을 말한다.
- ③ 라미네이팅(laminating)은 정제가 층으로 갈라져 줄무늬가 생기거나 층상으로 박리되는 현상을 말한다.
- ④ 치핑(chipping)은 정제의 표면 물질이 펀치에 의해 소실되어 표면에 요철상의 반점이 나타나는 현상을 말한다.

4. 신생아에게 사용 시 방부제인 벤질알코올에 의한 독성의 위험이 있는 주사용 용제는?

- ① 링거주사액                      ② 멸균주사용수
- ③ 정균주사용수                ④ 생리식염주사액

5. 안연고제에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 무균 제조되어야 한다.
- ② 금속성이물시험법을 시행해야 한다.
- ③ 적용 부위는 결막낭 등의 눈 조직이다.
- ④ 안약에 비해 점도가 높아 침투 효과가 낮다.

6. 전신으로의 약물 전달을 목적으로 하는 좌제의 기제가 갖추어야 할 조건 중 가장 옳은 것은?

- ① 실온에서 연화, 용융, 액화한다.
- ② 물리화학적으로 안정하며 약물과 반응하지 않는다.
- ③ 국소자극성을 가져 배변을 촉진한다.
- ④ 약물과 높은 친화성을 가져 약물의 방출을 억제한다.

7. 수중유형(o/w형) 유화제로 사용할 수 있는 비이온성 계면활성제는?

- ① 염화벤제토늄(benzethonium chloride)
- ② 올레인산나트륨(sodium oleate)
- ③ 염화벤잘코늄(benzalkonium chloride)
- ④ 폴리소르베이트 80(polysorbate 80)

8. 지방산을 유상에, 염기를 수상에 각각 녹이고 두 상을 혼화함으로써 계면에서 지방산의 알칼리염을 생성시켜 유제를 제조하는 방법은?

- ① 교호첨가법                      ② 비누형성법
- ③ 수중유화법                      ④ 유중유화법

9. 계면활성제에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 계면활성제는 계면의 장력을 저하시키는 물질이다.
- ② 계면활성제의 HLB값은 분자 내의 친수기와 소수기(친유기)의 균형을 수량적으로 표시한 값이다.
- ③ 계면활성제의 HLB값이 3~6인 계면활성제는 주로 o/w형 유제를 형성한다.
- ④ 계면활성제를 물에 용해시키고 온도를 올리면 어느 온도 이상에서 용해도가 급격히 증가하는데 이때의 온도를 크라프트 점이라고 한다.

10. 연고기제 중 바셀린(vaseline, petrolatum)이 속하는 기제는?

- ① 유지성 기제                      ② 수용성 기제
- ③ 유제성 기제                      ④ 현탁성 기제

11. 반고형제제 중 보통 피부에 문질러 발라 쓰는 액상 또는 이상의 외용제는?

- ① 리니먼트제(liniments)
- ② 첩부제(plasters)
- ③ 페이스트제(pastes)
- ④ 글리세로젤라틴제(glycerogelatin)

12. <보기>는 레올로지 이론에 있어서 틱소트로피(thixotropy)에 대한 일반적인 설명이다. 옳은 설명을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 전단응력에 의해 낮아진 점도가 느리게 회복되는 현상으로 설명할 수 있으며 소성흐름계에서 관찰된다.
- ㄴ. 외력에 의해 점도가 낮아진 고분자 물질은 원래의 점도를 회복하는 데 어느 정도의 시간이 필요하게 되며 이러한 전단박화계 액체의 특성을 틱소트로피라 부른다.
- ㄷ. 틱소트로피 거동을 보이는 현탁제는 평소에는 높은 점도를 보이게 되어(겔, gel) 현탁입자가 잘 가라앉지만 한번 흔들어 섞은 후에는 유동적으로(솔, sol) 변한다.
- ㄹ. 틱소트로피 특성은 서방화 주사제 개발에 이용될 수도 있다.
- ㅁ. 틱소트로피 특성을 가진 현탁제가 경피 또는 근육 내로 주사되면 현탁 주사제는 주사바늘을 통해 이동하므로 매우 높은 전단응력을 받게 되어 유동성이 증가하여 주사하기가 쉬워진다.

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

13. 특정 시간이 지난 후에 주성분이 방출되는 제제로 가장 옳은 것은?

- ① 서방출 제제                      ② 지연방출 제제
- ③ 표적방출 제제                      ④ 일반방출 제제

14. 생물약제학적 분류체계(Biopharmaceutics Classification System, BCS)에서 투과성과 용해성이 높아, 제제의 조성에 따른 약물흡수의 변화가 크지 않은 약물군은?

- ① 제1군(Class I)                      ② 제2군(Class II)
- ③ 제3군(Class III)                      ④ 제4군(Class IV)

15. 고형제제의 용출시험에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 용출시험액의 pH는 제1액의 경우 약 1.2이고, 제2액의 경우 약 7.4이다.
- ② 제1법인 회전검체통법은 캡슐, 시험액 위로 뜨는 제형 또는 천천히 붓해되는 제형의 경우에 사용한다.
- ③ 일반적으로 회전속도는 회전검체통법 100rpm, 패들법 50rpm으로 설정하며 주성분 및 첨가제의 양에 따라 일부 변경이 가능하다.
- ④ 제3법인 Flow-through cell법은 소화관 내의 흐름을 모방한 시험법이다.

16. 생명공학의약품의 안정성 중 물리적 불활성화에 있어서 단백질 언폴딩(unfolding)에 의한 특이적인 3차원적인 구조의 해체를 통해 자연적으로 생물학적인 역가(약효)가 떨어지는 결과를 초래하는 것을 의미하는 용어는?

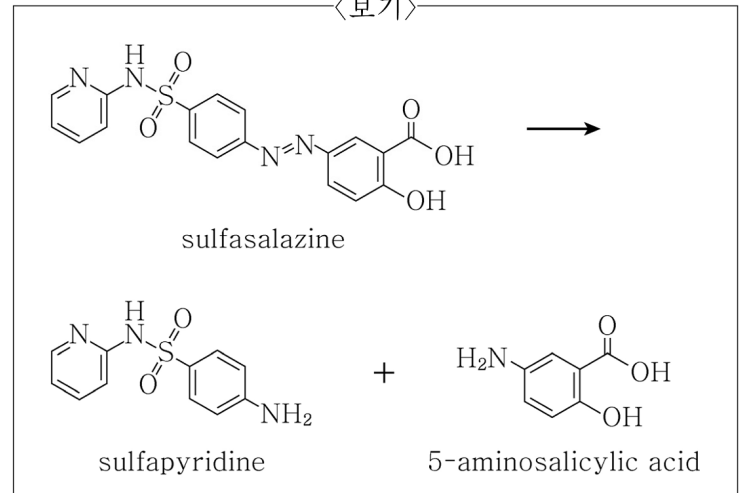
- ① 변성(denaturation)                      ② 표면 흡착(adsorption)
- ③ 응결(aggregation)                      ④ 침강(precipitation)

17. TDM(therapeutic drug monitoring)이 요구되는 약물로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Digoxin                                      ② Lithium
- ③ Gentamicin                                      ④ Cimetidine

18. 궤양성 대장염 치료제인 sulfasalazine이 대장 내에 존재하는 *Azobacterium*에 의하여 <보기>와 같이 분해되는 대사 반응의 양식은?

<보기>



- ① 산화                                              ② 환원
- ③ 가수분해                                              ④ 아미노산 포함

19. 이론상 원약물에 비해 대사체의 수용성이 감소하는 제2상(phase II) 약물 대사 반응은?

- ① 알킬기의 수산화                                      ② 글루쿠론산 포함
- ③ 메틸 포함                                              ④ 황산 포함

20. 약물의 분포에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 단백질결합이 높은 약물은 느리게 분포한다.
- ② 혈장단백질 중 알부민은 주로 염기성 약물과 결합한다.
- ③ 피부나 근육, 지방조직은 상대적으로 약물이 느리게 분포한다.
- ④ 대체로 단백질결합률이 높은 약물은 분포용적이 비교적 낮게 나타날 수 있다.