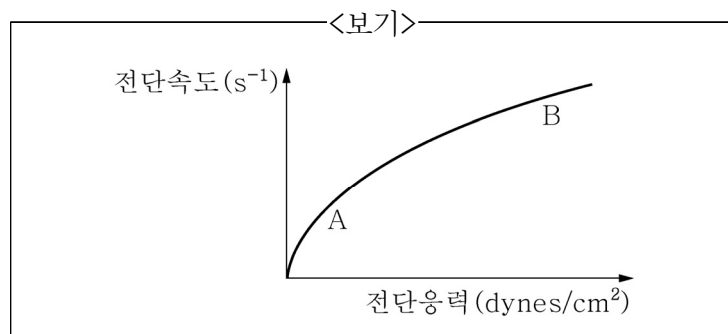


1. 정제의 첨가제 중 주약이 소량일 경우 적당한 크기의 정제를 제조하기 위하여 희석 또는 증량의 목적으로 첨가하는 것은?

- ① 결합제 ② 부형제
③ 가소제 ④ 활택제

2. <보기>는 매우 높은 고형물질을 함유한 현탁제에서 주로 관찰되는 전단응력과 전단속도의 관계를 나타낸 그래프이다. A에서의 기울기가 B에서보다 큰 특징을 가지는 유동흐름은?



- ① 뉴턴흐름 ② 소성흐름
③ 유사소성흐름 ④ 딜레이턴트흐름

3. 한 개의 분자 내에 친수성기와 소수성기를 함께 가지고 있어 계면장력을 현저히 저하시키는 물질로 음이온기와 양이온기를 함께 가지고 있는 것은?

- ① 레시틴(Lecithin)
② 소르비탄 에스테르(Sorbitan esters)
③ 폴리소르베이트(Polysorbate)
④ 라우릴황산나트륨(Sodium lauryl sulfate)

4. 정제의 제조 공정 중 또는 각 배치의 생산 후에 실시하는 여러 시험 중 포장 및 일상적인 취급 과정에서 파손되지 않을 정도의 충분한 내구성을 갖는지를 표시하기 위하여 질량손실에 대한 저항성을 측정하는 시험은?

- ① 경도시험 ② 봉해시험
③ 마손도시험 ④ 용출시험

5. Epoxide, Allyl 화합물 등과 같은 반응성이 큰 물질과의 포합 반응을 매개하는 대사 효소는?

- ① Amino acid N-acyltransferase
② Glutathione-S-transferase
③ Sulfotransferase
④ UDP-glucuronyltransferase

6. 미국 FDA에서 정한 Biopharmaceutics Classification System(BCS)에 따르면, 제2군에 속하는 약물의 특징은?

- ① 높은 투과성과 낮은 용해성
② 높은 투과성과 높은 용해성
③ 낮은 투과성과 높은 용해성
④ 낮은 투과성과 낮은 용해성

7. 연고제의 제조에 사용하는 기제 중 오일성분을 전혀 포함하지 않아서 물로 씻어내기 용이한 특징이 있는 기제는?

- ① 바셀린(Vaseline)
② 정제라놀린(Purified lanolin)
③ 폴리에틸렌글리콜(Polyethylene glycol)
④ 친수연고(Hydrophilic ointment)

8. 휘발성 의약품을 에탄올 또는 에탄올과 물의 혼합액에 녹인 액상 제제로서 경구나 외용제로 사용하는 것은?

- ① 주정제(Spirits)
② 톨크제(Tinctures)
③ 방향수제(Aromatic waters)
④ 엘릭서제(Elixirs)

9. 의약품의 과립을 제조하는 공정의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 건식과립법은 물에서 분해되기 쉬운 약품에 적절하다.
② 습식과립법을 거쳐 과립의 타정성 및 흐름성이 개선된다.
③ 습식과립법은 열에 민감한 의약품의 경우 적절하지 않다.
④ 유동층 과립기는 일반적으로 건식과립법에 이용되는 과립기이다.

10. 현탁제로 제조된 약물 B는 0차 반응속도로 소실되며 0차 반응속도 상수(k_0)는 $2\text{mg} \cdot \text{mL}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 이다. 이 약물의 농도가 100mg/mL 일 때의 소실반감기($t_{1/2}$)와 그 농도가 25mg/mL 일 때의 소실반감기($t_{1/2}$)의 차이(h)는?

- ① 6.25h ② 12.5h
③ 18.75h ④ 25h

11. 안연고제에 첨가하는 염화벤잘코늄(Benzalkonium chloride)의 주요 역할은?

- ① 산화방지제
- ② 항균방부제
- ③ 보습제
- ④ 용해보조제

12. pK_a 가 4.0인 약산성 약물이 소장에 머무를 경우 약물이 주로 존재하는 상태는?

- ① 비이온성
- ② 음이온성
- ③ 양이온성
- ④ 양쪽성

13. 보통 피부에 문질러 발라 쓰는 액상 또는 이상(泥狀)의 외용제는?

- ① 리니먼트제(Liniments)
- ② 카타플라스마제(Cataplasma)
- ③ 페이스트제(Pastes)
- ④ 첩부제(Plasters)

14. 생체 비분해성 고분자를 사용하여 제조된 이식제가 아닌 것은?

- ① Vitrasert
- ② Zoladex
- ③ Norplant
- ④ Implanon

15. 계면활성제는 분자 내에 친수기와 소수기를 함께 가지고 있어 이들이 적당한 균형을 이루고 있는데 이를 수량적으로 표시한 것이 친수-친유 균형(hydrophile-lipophile balance, HLB)값이다. HLB 값이 가장 큰 계면활성제는?

- ① Sodium lauryl sulfate
- ② Tween 80
- ③ Span 20
- ④ Gelatin

16. 경질캡슐을 대량으로 제조하는 방식 중 충전튜브를 충전물에 넣어 플런저(plunger)로 다져서 슬러그(slug)를 만들고 이것을 공캡슐에 충전하는 방식은?

- ① Rotary die 방식
- ② Disc 방식
- ③ Auger 방식
- ④ Die compress 방식

17. 낮은 약물농도의 묽은 현탁액에서 현탁입자의 물리적 특징을 파악하기 위해 Stokes식을 사용하고자 한다. 자유침강의 특성을 가진 약물 입자의 침강속도에 영향을 주는 인자로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 입자크기
- ② 입자밀도
- ③ 매질점도
- ④ 제타전위

18. 미생물 멸균에서 D_{121} 값이 4분이고, 초기 미생물 부하가 10^7 이라면, 121°C 에서 40분 멸균 후 미생물의 생존확률은?

- ① 0.1
- ② 0.01
- ③ 0.001
- ④ 0.0001

19. 분체의 충전성 표시법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 충전율
- ② 공극률
- ③ 안식각
- ④ 부피밀도

20. 침출제제와 관련된 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 퍼콜레이터의 크기는 충전한 생약층의 높이가 용기의 1/2 정도의 것을 선택한다.
- ② 온침법에서는 $45\sim 55^\circ\text{C}$ 에서 생약을 침출한다.
- ③ 침출제에 탄산수소나트륨을 첨가하면 사포닌의 수득량이 증가한다.
- ④ 엑스제는 생약의 침출액으로 보통 1mL 중에 생약 1g 중의 가용성 성분을 함유하도록 만든 액상의 제제이다.