

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
日藥三 藥貳三	藥劑學	許明照	91年1月17日第3,4節		

請注意本試題共 五 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。  
每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

一、選擇題：(共六十題)

- ( ) 1. 提高顆粒流動性是為改善錠片的何種物性？  
 (A) 崩散時間 (B) 重量偏差 (C) 水分含量 (D) 藥物安定
- ( ) 2. 下列何種成分的用量增多對於提高錠片的藥物溶離速率影響最大？  
 (A) 崩散劑 (B) 稀釋劑 (C) 吸附劑 (D) 助滑劑
- ( ) 3. 黏合劑於溼式造粒時使用過量會造成何種結果？  
 (A) 增加顆粒流動性 (B) 加速崩散效果 (C) 提高錠片溶離 (D) 延緩藥物釋出
- ( ) 4. 下列何者是錠片製造的可行流程？  
 (A) 研細-潤滑-造粒-壓錠 (B) 造粒-包覆-潤滑-壓錠 (C) 混合-潤滑-壓錠-包覆 (D) 研細-造粒-潤滑-包覆
- ( ) 5. 使錠片劑型能提供穩定的生體可用率為考量，下列何者對於難溶性藥物應是最重要的規格要求？  
 (A) 重量偏差 (B) 含量均一 (C) 溶離規格 (D) 崩散時間
- ( ) 6. 以臨床調配而言，下列對於含控釋圓粒的膠囊劑型之處理是錯誤的？  
 (A) 可分離膠囊殼作劑量調整 (B) 可挑選不同外觀顏色圓粒  
 (C) 可調換膠囊殼作重新包裝 (D) 可與添加糖份的溫水共服
- ( ) 7. 降低錠片含水量對於錠片的物性會有何種有利之影響？  
 (A) 降低層裂現象 (B) 作為內部潤滑 (C) 加速老化現象 (D) 穩定晶型結構
- ( ) 8. 下列何種錠片的製造步驟不至於會導致藥物晶型的改變而影響藥物之溶解度？  
 (A) 壓錠過程 (B) 整粒潤滑 (C) 造粒乾燥 (D) 研細步驟
- ( ) 9. 下列何種材質的物性最常會有變異而造成批次的再現性不佳？  
 (A) Polyvinylpyrrolidone (B) Hydroxypropylmethylcellulose (C) Microcrystalline cellulose (D) Shellac
- ( ) 10. 硬脂酸鎂的物性中以何種最為重要？  
 (A) 顆粒表面不規則性 (B) 顆粒晶型種類 (C) 單位重量表面積 (D) 顆粒真密度
- ( ) 11. 利用溼式造粒法製備壓錠用顆粒相對於乾式造粒法，最可能得到的優點為何？  
 (A) 安定性較佳 (B) 流動性較好 (C) 潤濕性較優 (D) 壓錠性較良
- ( ) 12. 下列錠片的一般性處方成分中何種並非絕對必要的？  
 (A) Crospovidone (B) Ethylcellulose (C) Starch (D) Magnesium Stearate

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
日藥三 藥貳三	藥劑學	許明照	91年1月17日第3,4節		

□請注意本試題共 五 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。  
 □每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

- ( ) 13. 為何澱粉作為崩散劑時所需的用量相當高？  
 (A) 有效隔離顆粒的相互吸引 (B) 溶解後可創造足夠的孔洞度  
 (C) 空間排列導引足量的水份 (D) 藉助於澱粉穀粒狀的黏彈性
- ( ) 14. 水不溶性潤滑劑的一般用量範圍為何？  
 (A) 20-10% (B) 10-5% (C) 5-3% (D) 2-0%
- ( ) 15. 壓錠後的排錠力大小是取決於何種因素？  
 (A) 軸向與徑向壓力比 (B) 中模壁潤滑度 (C) 顆粒成錠機制 (D) 空氣擠壓阻力
- ( ) 16. 以 GMP 精神而言，下列何種機器於錠片的製造流程中最为合乎？  
 (A) 微波真空乾燥快速造粒機 (High shear mixer with microwave vacuum dryer) (B) 顆粒擠壓機 (Extrusion)  
 (C) 盤式乾燥機 (Tray dryer) (D) 粉末混合機 (Ribbon blender)
- ( ) 17. Athyl-Heckel Plots 用於表示壓錠力 (compression force) 與下列何種參數之間的關係？  
 (A) 崩散度 (Disintegration) (B) 孔隙度 (Porosity) (C) 真密度 (True density) (D) 摩擦力 (Friction force)
- ( ) 18. 儀表式控制壓錠機 (Instrumented Tablet Machine) 可用於管控壓錠過程之何種錠片的物理特性之變化？  
 (A) 上下衝模距離 (B) 錠片之硬度 (C) 顆粒流動性 (D) 重量偏差性
- ( ) 19. 下列有關錠片包覆的敘述何者為不正確？  
 (A) 糖衣包覆過程比膜衣繁複費時 (D) 膜衣包覆以經塑化的高分子材質為主體  
 (B) 包覆無法達到管控藥物的釋出 (C) 糖衣包覆使用水性溶媒載體為主
- ( ) 20. 包覆下列何種材質的錠片宜避免磨碎使用？  
 (A) HydroxyPropylMethylCellulose (B) CelluloseAcatatePhthalate (C) SugarGelatine (D) PolyVinylPyrrolidone
- ( ) 21. 多層錠片的設計所無法解決的製劑問題為何？  
 (A) 顆粒密度與流動性 (B) 多重藥物溶離模式 (C) 管控藥物於不同部分釋出 (D) 多成分的相配性
- ( ) 22. 下列何種規格試驗最有機會反應錠片於體內的口服生體可用率？  
 (A) 含量均一性測定 (B) 重量偏差性測量 (B) 崩散時間試驗 (D) 溶離度試驗
- ( ) 23. 對於利用被動運輸方式吸收的難溶性藥物而言，下列何者是影響其吸收速率的最主要因素？  
 (A) 溶離速率 (B) 崩散速率 (C) 滲透係數 (D) 分配係數
- ( ) 24. 胃排空速率如果是一個中性藥物被吸收的速率決定步驟時，其最主要原因為何？  
 (A) 腸道代謝被抑制 (B) 腸道酸鹼值適中 (C) 腸道安定性良好 (D) 腸道吸收面積大

私立臺北醫學院 九十 學年度第 一 學期期末考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
日藥三 藥貳三	藥劑學	許明照	91年1月17日第3,4節		

□請注意本試題共 五 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。  
 □每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

- ( ) 25. 一個藥物與早餐共服比其空腹服用的吸收速率延緩但吸收率不受影響，則是下列何種原因最可能造成？  
 (A) 胃為主要吸收部位 (B) 胃排空速率減緩 (C) 藥物溶解度降低 (D) 藥物的酸安定性不佳
- ( ) 26. 與加速胃腸運動性 (Motility) 的藥物共服後只提高另一藥物的吸收速率，其最可能原因為何？  
 (A) 增加溶離表面積 (B) 修飾其滲透係數 (C) 減少滲透層厚度 (D) 增加藥物溶解度
- ( ) 27. 胃腸道中降解與代謝通常降低口服劑型的生體可用率程度，下列何種狀況可為例外？  
 (A) 降解與代謝改變胃腸酸鹼值 (B) 降解與代謝降低溶離部位黏度  
 (C) 降解與代謝減緩胃排空速率 (D) 降解與代謝轉換得到藥物原型
- ( ) 28. Nernst & Brunner Equation 理論上可用於描述下列何種關係？  
 (A) 吸水性與滲入之關係 (B) 表面積與溶離之關係 (C) 孔隙度與崩散之關係 (D) 壓錠力與硬度之關係
- ( ) 29. 就影響藥物溶離之因素而言，下列中最有可能利用藥學技術加以改善而達到影響藥物之溶離速率的參數為何？  
 (A) 滲透係數 (B) 滲透層厚度 (C) 分配係數 (D) 濃度梯度
- ( ) 30. 理論上難溶性藥物之溶離速率會隨其粒度之下降而加速，造成例外的最可能原因為何？  
 (A) 細顆粒易於凝聚 (B) 界面活性劑存在 (C) 降解程度的增加 (D) 酸鹼值環境不利
- ( ) 31. 親脂性藥物經溼式造粒所製備得到之錠片的溶離速率遠快於原有的親脂性顆粒，其最有可能的原因為何？  
 (A) 添加崩散劑所導致 (B) 造粒導致晶型改變 (C) 於錠片的安定性較優 (D) 造粒後親水性較佳
- ( ) 32. 對於含藥物鈉鹽的錠片而言，於胃中的崩解只延緩其  $T_{max}$  但吸收量不變，其最為可能之原因為何？  
 (A) 酸中降解程度增加所致 (B) 崩解後沉澱物阻礙所致 (C) 崩散顆粒再凝集所致 (D) 受胃排空速率影響所致
- ( ) 33. 下列製程步驟中何者對藥物之溶離速率可能具有加速的效果？  
 (A) 添加造粒的黏合劑材質 (B) 混合避免摩擦的潤滑劑 (C) 疏鬆充填顆粒於膠囊 (D) 加入避免水氣成分
- ( ) 34. 壓錠力對於藥物溶離之影響大都為負面作用，但下列何種狀況有可能因提高壓錠力而加速藥物由錠片的溶離？  
 (A) 崩散力於壓錠過程累積 (B) 晶型體於壓錠過程轉換  
 (C) 孔隙度於壓錠過程增加 (D) 水分量於壓錠過程吸附
- ( ) 35. 就吸收需通過細胞的親脂性雙脂層而言，為何以藥物的親水性鹽類提高其溶解度仍有利於藥物之吸收？  
 (A) 因親水性鹽類之滲透係數高所致 (B) 平衡後未解離性藥物之濃度梯度提高所致  
 (C) 降低滲透層的藥物濃度梯度所致 (D) 解離型藥物被中和沉澱之百分率降低所致
- ( ) 36. 藥物的不溶性複合體 (Complexation) 的形成對於藥物吸收效果的正負面影響主要決定於何種因素？  
 (A) 複合體解離常數 (B) 複合體介電常數 (C) 複合體分子大小 (D) 複合體溶解度

私立臺北醫學院 九十 學年度第 一 學期期末考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
日藥三 藥貳三	藥劑學	許明照	19年1月17日第3,4節		

□請注意本試題共 五 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。  
 □每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

- ( ) 37. 增加藥物溶解度而加速藥物溶離速率以增加吸收速率與吸收量之觀念，對於下列何種狀況最為不利的？  
 (A) 藥物的酸性溶解度不佳 (B) 藥物在胃腸道的全區域皆可吸收 (C) 藥物於胃腸道皆會被酵素代謝  
 (D) 藥物屬於鎮痛解熱用途的 NSAID
- ( ) 38. 下列何種藥學技術不是利用改變藥物溶解度而修飾藥物之溶離速率？  
 (A) 研磨成不同晶型顆粒 (B) 形成固體分散相 (C) 添加親水性崩散劑 (D) 製備藥物共融體
- ( ) 39. 藥師忠告病人以一杯水與 NSAID 藥物共服的基本考量為何？  
 (A) 促進胃酸分泌以利錠片崩解 (B) 加速胃排空而有助於吸收 (C) 稀釋藥物以降低副作用  
 (D) 潤溼黏膜以提高藥物親水性
- ( ) 40. 具有何種性質之藥物造成其吸收速率相對的對胃腸道血流量的依賴性為最大？  
 (A) 脂溶性高者 (B) 非經孔洞滲透者 (C) 分配係數低者 (D) 滲透係數低者
- ( ) 41. 下列何者經由胃腸道黏膜的滲透吸收對胃腸道血流量的依賴性最高？  
 (A) Digitoxin (B) Digoxin (C) Quabain (D) Water
- ( ) 42. 依據  $dM_t/dt = A \cdot D \cdot C_s / h$  關係式，現有一俗名藥製藥廠將原有藥物顆粒研細後增加 4 倍的有效表面積，並於相同條件下進行溶離試驗，已知只有 D 與  $C_s$  是顆粒表面積的函數 ( $D = 1/A^{3/2}$ ;  $C_s = A^{1/2}$ )，則溶離速率有何變化？  
 (Mt: 時間 t 的溶離量; A: 表面積; D: Diffusion Coefficient;  $C_s$ : Solubility; h: Diffusion Layer Thickness)  
 (A) 溶離速率增加 6.4 倍 (B) 溶離速率增加 4.6 倍  
 (C) 溶離速率增加 3.2 倍 (D) 溶離速率無任何改變
- ( ) 43. 對於一個能於胃部迅速崩解的酸性藥物而言，下列何種因素對其在胃腸道的溶離速率影響最明顯？  
 (A) 胃蠕動頻率 (B) 胃部酸鹼值 (C) 胃排空速率 (D) 胃液黏稠度
- ( ) 44. 為何 I → N 的溶離速率通常會比 I → I 的為快，試問其最可能的原因為何？(I: 解離型; N: 中性型)  
 (A) 能建立較高的濃度梯度 (B) 滲透層厚度較薄 (C) 具較大的溶離表面積 (D) 呈現有利的滲透係數
- ( ) 45. 下列何者不適宜作為軟硬膠囊殼的主要成分？  
 (A) 澱粉 (Starch) (B) 明膠 (Gelatin) (C) 乳糖 (Lactose) (D) 乙基纖維素 (Ethylcellulose)
- ( ) 46. 軟硬膠囊殼的軟硬度決定於何種添加劑？  
 (A) 塑化劑 (B) 甜味劑 (C) 安定劑 (D) 界面活性劑
- ( ) 47. 製備軟硬膠囊殼時，明膠的何種物性最為重要？  
 (A) 含水量與分子量 (B) 透明度與降解度 (C) 黏稠度與剛硬度 (D) 分解度與透氣度
- ( ) 48. 添加於膠囊殼的二氧化鈦主要是作為何種用途？  
 (A) 乳白外觀 (B) 避光作用 (C) 降低水氣 (D) 減少氧量

私立臺北醫學院 九十 學年度第 一 學期期末考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
日藥三 藥貳三	藥劑學	許明照	91年1月17日第3,4節		

□請注意本試題共 五 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。  
 □每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

- ( ) 49. 下列何者不是造成傳統硬膠囊能充填液態或半固體內容物的關鍵技術?  
 (A) 機器的環帶密封功能 (B) 賦型劑 thixotropic 特質 (C) 材質 thermal-setting 特質 (D) 機器自動化充填
- ( ) 50. 自動硬膠囊充填機與傳統半自動機器對於顆粒特質之要求最大差異為何?  
 (A) 顆粒流動性 (B) 顆粒壓制性 (C) 顆粒吸著性 (D) 顆粒脆裂性
- ( ) 51. 下列何者對於改善硬膠囊顆粒充填量之偏差性無多大助益?  
 (A) Corn starch (B) Talc (C) Colloidal silica (D) HPMC
- ( ) 52. 下列何者可用於改善硬脂酸鎂對硬膠囊處方所造成的不利影響?  
 (A) Sodium CMC (B) Sodium starch glycolate (C) Sodium lauryl sulfate (D) Sodium citrate
- ( ) 53. 由藥學觀點來看，軟膠囊劑型設計的最主要優點為何?  
 (A) 單劑量最大 (B) 充填量均勻 (C) 粉體狀充填 (D) 製程最簡單
- ( ) 54. 下列何種賦型劑最不适合添加於軟膠囊處方中作為藥物的液態載體?  
 (A) PEG 600 (B) Vegetable oil (C) Emulsion base (D) Triglyceride
- ( ) 55. 軟硬膠囊除了膠囊殼組成比例不同之外，製程上的最大差異為何?  
 (A) 軟膠囊一體成型 (B) 只有軟膠囊可充填液體 (C) 軟膠囊的外型固定 (D) 軟膠囊殼無法避光
- ( ) 56. 軟硬膠囊殼最忌諱與何種成分接觸而影響其溶解?  
 (A) 含醛基者 (B) 含醇基者 (C) 含酸基者 (D) 含烷基者
- ( ) 57. 軟硬膠囊充填液體量的差異大小適合利用何種參數表示?  
 (A) 幾何平均值 (B) 分布範圍 (C) 偏差係數 (D) 對數關係
- ( ) 58. 依生體可用率而言，軟硬膠囊劑型最禁忌於儲存期間發生何種變化?  
 (A) 膠囊殼之透明度 (B) 膠囊殼之溶解度 (C) 膠囊殼之厚薄度 (D) 膠囊殼之色均度
- ( ) 59. 對於同一種藥物而言，下列何種劑型的生體可用率最可能會有延遲現象?  
 (A) 顆粒 (B) 同(A)顆粒所壓制的錠片 (C) 同(A)顆粒充填於硬膠囊 (D) 懸浮同(A)顆粒的油性載體之軟膠囊
- ( ) 60. 您認為膠囊殼經何種處理後會使得硬膠囊殼本身具有控釋功能?  
 (A) 多醇化(pegization) (B) 預膠化 (pregelatinized) (C) 聯結化(crosslinking) (D) 澱粉化 (starchinization)

二、簡答題：(共一題，答案越相同於報告內容者分數越高，並會影響報告評分) 10%

藥物所能被吸收的總量決定於藥物在胃腸道的可被吸收量，試問藥物的藥劑學因素與生理因素如何影響此特質？