

系 級	科 目	授課教師	考 試 日 期	學 號	姓 名
藥 四	藥物分析	何秀娥	93年01月06日第7節		

①請注意本試題共 2 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。

②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

選擇題(單選, 21%)

1. () 下列何種維生素，可用二氯酚靛酚(Dichlorophenol-indophenol)標準液滴定？(A)Folic acid (B)Pyridoxine (C)Nicotinic acid (D)Ascorbic acid
2. () 中華藥典第五版中，以下列何種方法進行維生素A膠囊之定量？(A)螢光光度測定法 (B)分光光度測定法 (C)紅外線光度測定法 (D)生物法
3. () 下列敘述何者錯誤？(A)Vit B₁與 Pb(CH₃COO)₂, NaOH 作用產生 PbS 沉澱 (B)Vit B₁可利用螢光法進行含量測定 (C)Vit B₂加低亞硫酸鈉會產生螢光 (D)Vit B₆不具有螢光
4. () Dinitrobenzoyl chloride 為下列何者之反應試劑？(A)-CHO (B)-COOH (C)-CO- (D)-OH
5. () Blue Tetrazolium 試液，用於下列何種藥物之分析(A)Barbiturates (B)Retinol (C)Steroid (D) Aspirin
6. () USP 利用 GC 對 VitE 定量分析請問下列敘述何者錯誤 (A) Carrier gas: N₂ (B) Detector: FID (C) Column: C18 (D) Column temp: 255°
7. () Vit B₁₂ 的 Identification test 中加入 nitro-naphtholdisulfonate 的目的是當作(A) Detecting agent (B) Reducing agent (C) Buffer (D) Chelating agent

簡答題(9%)

試述溴量法的原理、反應式及反應試劑的組成。

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
藥四	藥物分析	李仁愛	93年01月06日第7節		

①請注意本試題共 2 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。

②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

一、選擇題 (每題 3%) :

- () 1. 在極譜法中，許多物質的檢測會受到下列何者之干擾，因此必須將之除去？ (A) O₂ (B) N₂ (C) H₂ (D) CO₂。
- () 2. 下列何種半電池反應，其標準電極的電位最大(25°C時)? (A) Fe³⁺ + e → Fe²⁺ (B) Ag⁺ + e → Ag (C) S₄O₆²⁻ + 2e → 2S₂O₃²⁻ (D) Ce⁴⁺ + e → Ce。
- () 3. 放射學上的單位居禮 (Curie) 之定義為放射性元素每秒產生幾次衰變? : (A) 1 (B) 3.7 X 10¹⁰ (C) 3.7 X 10⁷ (D) 7.3 X 10⁷。
- () 4. 溶液中 Ce⁴⁺ 之濃度為 10 mM, Ce³⁺ 之濃度為 100 mM, Ce⁴⁺ + e → Ce³⁺ 反應之標準電位為 1.610 V, 則此溶液中 Ce⁴⁺ + e → Ce³⁺ 反應之電位是多少 V? (A) 1.177 (B) 0.721 (C) 1.551 (D) 1.333。
- () 5. 費氏法測定水分含量需以電位法測定其終點時，其裝置主要由一對何種電極插入檢品溶液中進行? (A) 氯化銀電極 (B) 甘汞電極 (C) 鉑電極 (D) 銅電極。
- () 6. 下列哪兩種離子的游動率 (mobility) 最為接近，所以用在甘汞電極中作為電解質溶液 (A) K⁺, SO₄²⁻ (B) Na⁺, SO₄²⁻ (C) Na⁺, Cl⁻ (D) K⁺, Cl⁻。
- () 7. 對鈣離子的液膜電極 (liquid-membrane electrode), 下列何種離子可造成檢測鈣離子時的最大干擾? (A) Na⁺ (B) Mg²⁺ (C) Ba²⁺ (D) Zn²⁺。
- () 8. 某酒石酸鈉 (Sodium tartrate dihydrate, Na₂C₄O₆ · 2H₂O, M.W. = 230.08) 檢品 300 mg 耗用費氏試劑 15.00 mL, 計算試劑的水當量係數 (Water equivalent factor, F) 是多少 mg H₂O/mL 試劑? (A) 1.88 (B) 3.13 (C) 6.16 (D) 2.05。
- () 9. 0.2M CaCl₂ 溶液之離子強度為? (A) 0.6 (B) 1.0 (C) 0.3 (D) 0.5。
- () 10. 中華藥典規定測定比重通常是在? °C 下進行 (A) 15 (B) 35 (C) 25 (D) 20。
- () 11. 以費氏法進行水分測定時，費氏試劑中之下列何種成分被氧化? (A) I₂ (B) pyridine (C) SO₂ (D) CH₃OH。
- () 12. 以費氏法進行水分測定，如檢品為無色物質，則滴定至終點時，其色由棕黃色變為何種顏色? (A) 無色 (B) 琥珀色 (C) 紅色 (D) 藍綠色。
- () 13. 新製的費氏試劑每 mL 約相當於多少 mg 的水? (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- () 14. 當以氯離子選擇電極偵測氯離子時，應以下列何種電解質填充在鹽橋中? (A) NaCl (B) KCl (C) KNO₃ (D) HCl
- () 15. 下列關於半波電位的敘述，何者錯誤? (A) 常用作為定性的工具 (B) 其值會隨溶液 pH 變化 (C) 與分析物的濃度無關 (D) 不受溶液組成的影響
- () 16. 微分脈波極譜法 (Differential pulse polarography) 檢測的靈敏度可低到下列何種濃度? (A) 10⁻⁵M (B) 10⁻⁶M (C) 10⁻⁸M (D) 10⁻⁹M
- () 17. 常用的 pH 測定儀，其指示電極為: (A) 銀-氯化銀電極 (B) 石墨電極 (C) 玻璃電極 (D) 白金電極
- () 18. 玻璃-甘汞複合電極浸於一 pH 為 2.50 之溶液中 (於 25°C) 量得 emf 為 100 mV, 現將此電極置於一 pH 為 8.00 之溶液中，問所量得之 emf 為多少 mV? (A) 426 (B) 366 (C) 462 (D) 662
- () 19. 以電位法測定於鹼酸之 pKa 值時，宜選用之電極對為: (A) 銀/甘汞 (B) 鉑/甘汞 (C) 玻璃/甘汞 (D) 鉑/鉑。
- () 20. 下列有關 pH meter 之敘述，何者正確? (A) 常用甘汞電極作為指示電極 (B) 玻璃電極之下部玻璃球對甘汞具靈敏性 (C) pH 值受溫度影響，溫度升高時，測得的值較實際值高 (D) 常用玻璃電極作為指示電極。
- () 21. 以極譜法測定某化合物 A 時，其還原波半波電位 (絕對值) 較測定化合物 B 之所得為低，則 (A) A 較 B 濃度大 (B) B 較 A 濃度大 (C) A 較 B 易被還原 (D) B 較 A 易被還原。
- () 22. 藥品中採用之放射性碘多少來治療甲狀腺腫? (A) I¹²⁷ (B) I¹²⁸ (C) I¹²⁹ (D) I¹³¹
- () 23. 在極譜法中，若要預防極大值的產生，可在溶液內加入? (A) O₂ (B) N₂ (C) gelatin solution (D) CO₂。
- () 24. 有一放射性核素之半生期為 14 日，則經過 25 日後，其未崩壞的部分佔原有的百分之? (A) 29 (B) 71 (C) 27 (D) 73。