

報名編號(准考證號碼)：_____

※注意事項 請先確實填寫報名編號(即准考證號碼)

嘉南藥理科技大學九十六學年度碩士在職專班甄試入學筆試

化粧品學試題(化粧品科技研究所)

本試題共 1 張2面

1. 口紅之劑型屬 (A)乳化 (B)溶化 (C)固融體 (D)膠化
2. 一般眼霜之 pH 值約 (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
3. 穩定乳化粒徑為多少 μm ? (A) 1 (B) 10 (C) 100 (D) 1000
4. 一般乳化化妝品, 其何種成分佔大部分? (A)香精 (B)保濕劑 (C)界面活性劑 (D)水
5. 下列何者可為界面活性劑 (A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ (B) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{COONa}$ (C) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{OH}$ (D)水
6. 化粧品的穩定性較無關的變數為 (A)溫度 (B)紫外線 (C)容器 (D)包裝盒
7. 保養品的安全貼布至少須貼多少小時? (A) 1 (B) 12 (C) 48 (D) 72
8. 下列何者 pH 值較易使頭髮的毛鱗緊閉? (A) 10 (B) 7 (C) 5 (D) 3
9. 防曬成分應停留在皮膚之 (A)酸質膜 (B)表皮層 (C)真皮層 (D)皮下組織層
10. 永久性染髮劑分子量約為 (A) 10 (B) 100 (C) 1000 (D) 10000

答案欄

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

11. 洗髮精之清潔主劑是何種類型的界面活性劑? (A)陰離子 (B)陽離子 (C)兩性 (D)非離子
12. 下列何成分對香精相容較佳? (A)甘油 (B)丙二醇 (C)水 (D)玻尿酸
13. 何成分不為透明香皂透明劑? (A)糖 (B)酒精 (C)甘油 (D)水
14. 一般乳化溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ 較佳? (A) 10 (B) 30 (C) 50 (D) 80
15. 主要決定 W/O 型或 O/W 型乳化化粧品成分為: (A)黏劑 (B)乳化劑 (C)油 (D)水
16. 健康頭髮的毛鱗層約有多少毛鱗片重疊? (A) 1-3 (B) 3-5 (C) 5-8 (D) 9-12
17. 一般化粧品防腐劑用量約為多少以下? (A) 1.0 (B) 3.0 (C) 5.0 (D) 7.0
18. 一般而言, 色料的穩定性, 以何種類型穩定較高? (A)水溶性染料 (B)油溶性染料 (C)有機顏料 (D)無機顏料
19. 高效保濕劑是指 (A)甘油 (B)丙二醇 (C)膠原蛋白 (D)玻尿酸
20. 下列何成分不具美白效果? (A)熊果素 (B)維生素 C (C)膠原蛋白 (D)對苯二酚

<背面尚有題目>

二、問答題 40%

1. 請說明飲用膠原蛋白飲品、注射膠原蛋白及含膠原蛋白化粧品其對皮膚之功效為何？

2. 如何評估洗髮精之功能性(方法須能提供量化數據)？

3. 請說明化粧品成分其對皮膚之經皮吸收途徑？

4. 乳化化粧品之保存期限為何是三年，須經何種穩定性測試？

報名編號(准考證號碼)：_____

※注意事項	請先確實填寫報名編號(即准考證號碼)
-------	--------------------

嘉南藥理科技大學九十六學年度碩士班暨碩士在職專班考試入學招生

生理學試題(化粧品科技研究所碩士班一般生甲組、化粧品科技研究所碩士在職專班高職教師不分組)

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題：(60%)(請將答案填入答案欄中)

- 1.人體的組成層次包括：(1)細胞(2)分子(3)組織(4)器官(5)系統，請由小至大排列？(A)12345 (B)13254 (C)21345 (D)21435。
- 2.物質進入細胞的方式，何者錯誤？(A)擴散-物質由低濃度往高濃度運送 (B)滲透-物質由高濃度往低濃度運送 (C)主動運輸-需要消耗能量 (D)胞飲-大分子經細胞膜包捲進入細胞。
- 3.蛋白質包裝、分泌處，蛋白質加工場之稱的胞器為？(A)溶小體 (B)粒線體 (C)高基氏體 (D)內質網。
- 4.關於高等動物的“四類生物聚合物”和“構成單位”之配對：(1)蛋白質-核苷酸 (2)脂質-脂肪酸 (3)醣類-單醣 (4)核酸-胺基酸，何者正確？(A)12 (B)13 (C)23 (D)24。
- 5.由數條相同或相異之胜肽鏈組成之蛋白質，是蛋白質的 (A)一級 (B)二級 (C)三級 (D)四級 結構。
- 6.關於蛋白質之敘述，何者錯誤？(A)胺基酸由 C、NH₂、COOH、H 和 R 的官能基組成 (B)人體蛋白質約由 20 種胺基酸組成 (C)9 種為必需胺基酸-人體自行合成 (D)將兩個胺基酸連接在一起的共價鍵稱為胜肽鍵(peptide bond)。
- 7.何者不屬於結締組織？(A)神經 (B)脂肪 (C)軟骨 (D)血液。
- 8.關於人體的肌肉細胞，何者錯誤？(A)含有肌動蛋白和肌凝蛋白絲，形成橫紋 (B)骨骼肌與心肌具橫紋 (C)內臟肌肉多為骨骼肌 (D)心肌與平滑肌為不隨意肌。
- 9.關於皮膚的構造，何者正確？(A)皮膚細胞主要以減數分裂更新 (B)黃纖維含有膠原蛋白(C)雀斑為黑色素堆積成斑點狀所形成 (D)角質層為充滿角質蛋白具分裂能力的細胞。
- 10.皮膚具多種功用，何者錯誤？(A)細胞中含去氫膽固醇，UV 照射後幫助 Vit D 合成 (B)皮膚顏色-黑色素、皮膚血流量和胡蘿蔔素 (C)真皮中血管收縮，汗液蒸發，可降低體溫 (D)皮膚的痛覺接受器為游離的神經末梢。
- 11.關於皮膚與其附屬器官，何者錯誤？(A)毛囊的頂端有一排黑色素細胞，會製造黑色素 (B)外泌腺之開口在皮膚表面 (C)汗腺、指甲和毛髮是真皮的衍生器官 (D)指甲中的孤影是因基底層較厚所造成。
- 12.關於膠原蛋白，何者錯誤？ (A)是結締組織中的非水溶性纖維狀含醣蛋白 (B)只能從動物的皮膚中抽取到膠原蛋白 (C)由三股多胜肽鏈互相纏繞而形成 (D)提供皮膚保護與支持的功能。
- 13.造成蟹足腫及纖維瘤之原因為何種細胞在傷口癒合時失去控制，不斷增殖所造成？ (A)表皮細胞 (B)角質細胞 (C)黑色素細胞 (D)纖維母細胞。
- 14.評估灼傷程度中，若灼傷部位出現水泡，但未傷及皮下層，此灼傷程度為？(A)一度灼傷 (B)二度灼傷 (C)三度灼傷 (D)四度灼傷。
- 15.人體的恆定系統中，何者錯誤？(A)血糖濃度約 0.9% (B)血液 pH 值約為 7.4 (C)具負迴饋機制 (D)肱動脈血壓約為 120/80。
- 16.人體心跳、呼吸、循環等與之生命管制中樞為？(A)大腦 (B)延腦 (C)橋腦 (D)小腦。
- 17.體內血液滲透壓、液體和電解質平衡之調節中樞為何？(A)腦下垂體 (B)下視丘 (C)延腦 (D)小腦。
- 18.關於骨骼系統，何者錯誤？(A)舌骨是體內唯一不和其他硬骨形成關節的骨骼 (B)硬骨是鈣鹽儲存處 (C)長骨的末端有海綿骨 (D)血球細胞由特定長骨中的黃骨髓形成。
- 19.關於脊柱，何者錯誤？(A)脊椎共 12 塊椎骨 (B)椎間盤具緩衝衝擊功能 (C)過度腰彎曲為脊柱前彎 (D)第一頸椎為寰椎。
- 20.人體中最長，最強壯的骨骼為何？(A)脛骨 (B)股骨 (C)尺骨 (D)髌骨。
- 21.頭骨中，位於頂骨與枕骨之間的縫合處為何？(A)人字縫 (B)冠狀縫 (C)扁平縫 (D)矢狀縫。
- 22.將神經衝動由周邊傳至中樞神經系統為何種神經元？(A)感覺神經 (B)運動神經 (C)中間神經元 (D)聯絡神經元。
- 23.關於神經系統，何者錯誤？(A)正腎上腺素抑制神經衝動 (B)神經元中的樹突將神經衝動傳離細胞體 (C)許旺細胞為神經膠細胞 (D)髓鞘為一脂肪性的緩衝保護層。
- 24.動作電位的去極化現象為：(A)K⁺入細胞內 (B)K⁺出細胞外 (C)Na⁺入細胞內 (D)Na⁺出細胞外。
- 25.肌肉收縮時，哪個構造會縮短？(A)肌凝蛋白絲 (B)肌動蛋白絲 (C)A 帶 (D)I 帶和肌節。
- 26.關於肌肉組織，何者錯誤？(A)一整塊肌肉的收縮遵守“全或無定律”(B)肱二頭肌和肱三頭肌互為拮抗肌 (C)口輪匝肌又稱為親吻肌 (D)肌腱與韌帶的血流供應豐富。
- 27.大腦中的灰質是：(A)髓鞘軸突聚集而成 (B)神經細胞體聚集處 (C)貯存代謝廢物處 (D)細胞外液聚集處。
- 28.胃與十二指腸相連接之括約肌為？(A)幽門括約肌 (B)賁門括約肌 (C)歐帝氏括約肌 (D)直腸外括約肌。

<背面尚有題目>

29.關於眼睛的構造，何者錯誤？(A)水晶體可反射和聚集光線 (B)桿狀細胞含有視紫質 (C)大量錐狀細胞位於盲點，產生敏銳視覺 (D)前腔變小，易產生青光眼。

30.關於耳朵的構造，何者錯誤？(A)具有平衡和聽覺 (B)內耳中的前庭幫助動態平衡 (C)耳蝸含有科蒂氏器 (D)聽覺藉第 8 對腦神經傳送至腦。

答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

二、問答題:(40%)

1.請詳細敘述皮膚真皮層的組成含哪些結構

2.表皮的五種細胞層由深層至表層依序說明

3.請詳細敘述身體調控體溫的方式

4.請說明皮膚感覺(cutaneous sensations)的種類及其感受器

報名編號(准考證號碼)：_____

※注意事項	請先確實填寫報名編號(即准考證號碼)
-------	--------------------

嘉南藥理科技大學九十六學年度碩士班暨碩士在職專班考試入學招生

普通化學試題(環境工程與科學系碩士班一般生甲組、環境工程與科學系碩士班一般生乙組、

環境工程與科學系碩士在職專班高職教師不分組、化粧品科技研究所碩士班一般生乙組)

本試題共 1 張 2 面

※本考科不得使用任何電子裝置(含計算器)

一、選擇題，均為單選題，每題 3 分；請將答案填入題後答案欄內。60%

1. 某水溶液中 $[H^+]=1.00\times 10^{-3} \text{ M}$ ，若考慮有效數字，則下列何者是該水溶液 pH 值正確表示方式？ (A)3.000 (B)3 (C)3.0 (D)3.00
2. 過氧化氫做為氧化劑時，下列敘述何者正確？ (A)H 氧化數由+1 變為 0 (B)O 氧化數由-1 變為 0 (C)反應後產生 O_2 (D)反應後產生 H_2O
3. 某反應速率方程式可表示為 $r = k[A]^n[B]^m$ ，則下列敘述何者正確？ (A) $n = 2, m = 2$ ，表示該反應為二次反應 (B) $[A]$ 、 $[B]$ 增加，反應速率必增加 (C)溫度提高，反應速率必增加 (D)改變濃度影響 k 值
4. 某一容器體積 8.2 升， 27°C 時裝有氧氣及氮氣混合物，總壓力為 2.5atm。若已知容器內氧氣含量為 0.4mole，則氮氣壓力為若干 atm？ (A)2.1 (B)1.2 (C)1.5 (D)1.3
5. 已知 $Al_2(SO_4)_3 \cdot xH_2O$ (Al:27, S:32)之分子量為 630，則化學式中 x 值為若干？ (A)14(B) 15(C) 16(D) 18
6. 下列何者為酸性鹽？ (A) K_2SO_4 (B) $NaCN$ (C) $NaC_2H_3O_2$ (D) NH_4Cl
7. 於下列何種條件下，可促進以下氣相反應向右進行？ $\frac{1}{2}N_2 + CO_2 \rightleftharpoons NO + CO, \Delta H = +89.3\text{kcal}$ (A)低溫高壓 (B)高溫高壓 (C)低溫低壓 (D)高溫低壓
8. 下列有關原子軌域之敘述，何者正確？ (A)越外層軌域，能量越大 (B)s 軌域為啞鈴形 (C)同一殼層，不同軌域形狀之能量相同 (D)第 4 層軌域中，共有 8 個軌域
9. 物質發生化學變化，下列何者會產生變化？ (A)分子種類 (B)原子數目 (C)原子質量 (D)原子種類
10. 所謂中性水溶液指的是 (A)pH = 7 的水溶液 (B) $[H^+]\times[OH^-] = 10^{-14} \text{ M}^2$ 的水溶液 (C) $[H^+] = [OH^-]$ 水溶液 (D)離子積常數 $K_w = 1.0\times 10^{-14}$ 的水溶液
11. 一瓶市售的 600 mL 裝綠茶，標示其咖啡因含量為 500 ppm，則此瓶綠茶中約含有若干 mg 的咖啡因？（假設綠茶的密度為 1.0 g/mL） (A)180 (B)300 (C)500 (D)600
12. 下列何種電池最不會造成環境汙染？ (A)氫氧燃料電池 (B)乾電池 (C)鋰電池 (D)水銀電池
13. 若欲利用離子沉澱反應分離混合溶液中的 Cl^- 及 SO_4^{2-} ，最好加入下列何種離子？ (A) $Na^+_{(aq)}$ (B) $Al^{3+}_{(aq)}$ (C) $NH_4^+_{(aq)}$ (D) $Ba^{2+}_{(aq)}$
14. X^{2+} 與 Y^- 都具有 18 個電子及 20 個中子，下列有關 X、Y 兩元素的敘述，何者正確？ (A)X 之質量數為 38 (B) $_{17}Cl^{35}$ 為 Y 之同位素 (C) X^{2+} 和 Y^- 為同素異形體 (D) X 和 Y 為相同元素
15. 下列何者為蔗糖的同分異構物？ (A)葡萄糖 (B)麥芽糖 (C)果糖 (D)澱粉
16. 下列何者在 1 atm 下沒有固定之沸點？ (A)乙醇 (B)液態氮 (C)92 無鉛汽油 (D)冰醋酸
17. 濃度均為 0.1M 的下列水溶液，何者的導電度最大？ (A) H_3PO_4 (B) NaH_2PO_4 (C) Na_2HPO_4 (D) Na_3PO_4
18. 下列有關鋅—銅電池的敘述，何者正確？ (A)電流由銅棒經外電路流向鋅棒 (B)鋅棒當正極(C)銅棒當陽極 (D)放電時銅極重量減輕
19. 化學家喜歡用反應式來表示化學反應。試問下列反應式中，哪一個表示「金屬鋅與稀硫酸反應，產生某種氣體」的反應？ (A) $Zn_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow SO_{3(g)} + H_2ZnO_{(aq)}$ (B) $Zn_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow SO_{2(g)} + H_2ZnO_{2(aq)}$ (C) $Zn_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H_2S_{(g)} + ZnO_{4(aq)}$ (D) $Zn_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow H_{2(g)} + ZnSO_{4(aq)}$
20. 肥皂分子的長鏈是由哪兩種元素為主要架構？ (A)H、O (B)C、O (C)C、H (D)C、N

＜ 題目＞

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

背面尚有

二、計算及問答題，每題 10 分。40%

1. 寫出下列化合物之化學式：(1)過錳酸鉀 (2)次氯酸 (3)酚 (4)乙醚 (5)苯。
2. 化合物 A 分解反應如右： $A \rightarrow B + 2C$ (反應物與生成物均為氣態)，速率常數 k 之單位為(秒⁻¹)。若 A 在 400 mm-Hg 定溫之密閉容器中(不含 B, C)開始分解，則達半衰期 $t_{1/2}$ 時系統總壓為若干？又當總壓力為 1100 mm-Hg 時，需時若干 t ？(以 $t_{1/2}$ 表示， $\log 2=0.3$)
3. 將 25.3 克的碳酸鈉溶於水後，調配成 250mL 的水溶液，試問溶液中，鈉離子的體積莫耳濃度(M)為何？(Na: 23)
4. 警探自犯罪現場發現少量有機物質，初步測得的性質列於下表，下列何種物質最符合分析的結果？詳述您的推理過程，並說明原因。
 (甲)乙醇 C_2H_5OH (乙)果糖 $C_6H_{12}O_6$ (丙)植物纖維 $C_n(H_2O)_n$ (丁)蛋白質。

性質	定性分析
狀態	固體
密度	比水的密度大
溶解度	不溶於水或一般有機溶劑
燃燒	僅集得二氧化碳及水蒸氣
接觸濃硫酸	固體變焦黑，並集得水蒸氣

報名編號(准考證號碼)：_____

※注意事項	請先確實填寫報名編號(即准考證號碼)
-------	--------------------

嘉南藥理科技大學九十六學年度碩士班暨碩士在職專班考試入學招生

化粧品學試題(化粧品科技研究所碩士班一般生甲組、化粧品科技研究所碩士班一般生乙組、
化粧品科技研究所碩士在職專班高職教師不分組) 本試題共 1 張 2 面

- 一、選擇題 60% (請將答案填入答案欄中)
- 1. 一般潤絲精皆使用何種界面活性劑作為主要成分? (A)陰離子 (B) 陽離子(C)兩性 (D)非離子
 - 2. 下列何者可作為化妝品的防腐抗菌劑? (A)Hyaluronic acid (B) Glycerine (C)Imidazolidinyl Urea (D)Collagen
 - 3. 消費者在使用洗髮精時，所使用的水，多少含有一些鈣鎂離子，會影響洗髮精的洗淨力，可加入下列何者以消除這些鈣鎂離子? (A)EDTA (B) Carotenids (C)Superoxide Dismutases (D)Glutathione
 - 4. 抗老化化妝品的抗老化成分，需傳遞至皮膚的什麼位置才能發揮其功效? (A)皮脂膜 (B)角質層 (C)真皮層 (D)酸質膜
 - 5. 在彩粧化妝品中使用何種粉末時，具有收斂皮膚的效果? (A)Titanium dioxide (B) Zinc oxide (C)Mica (D)Talc
 - 6. 下列有關 Hydrophilic Lipophilic Balance (HLB)值的敘述何者錯誤? (A)是界面活性劑的親水性指標 (B)HLB 值越高親水性越強 (C)欲製造 W/O 型乳液，需使用 HLB 值較高的界面活性劑 (D)Tween 20 的 HLB 值較 Span 20 的 HLB 值高
 - 7. 有一髮膠產品標示下列成分，請問下列何者為成膜劑? (A)Polyvinyl pyrrolidone (PVP) (B)Benzophenone-4 (C)EDTA(D)Methyl paraben
 - 8. 下列有關於乳液安定性的敘述何者正確? (A)乳化粒子越小乳液越安定 (B)儲存乳液的溫度越高乳液越安定 (C)乳液成分中油相成份的密度和水相成份的密度相差越小乳液越安定 (D) 降低乳液的粘度可以增進乳液的安定性
 - 9. 一般而言，潤絲精在何種環境下，會有較好的潤絲效果? (A)弱鹼性 (B)中性 (C)強鹼性 (D)弱酸性
 - 10. 永久性染髮劑的主要成分為(A)較大分子的染料 (B)氧化性的染色前驅體，偶合分子與氧化劑 (C) 中等分子量的染料(D) 氧化鉛或氧化銀等水溶液
 - 11. 請選出皮膚自然老化之徵象? (A) 微血管明顯減少 (B)表皮細胞肥大 (C) 黑色素細胞數目增加(D) 表皮細胞排列規則
 - 12. 頭髮的顏色主要決定於下列何者? (A) Eumelanin 和 Tyrosine 的含量比率(B) Eumelanin 和 Pheomelanin 的含量比率 (C) Tyrosine 和 Dopa 的含量比率(D) Dopa 和 Pheomelanin 的含量比率
 - 13. 有一防曬化妝品標示下列成分，請問下列何者是 UVB 防曬成分? (A)Benzophenone-8 (B) Butyl Methoxy-dibenzoylmethane(C) Octyl Salicylate (D)Menthyl Anthranilate
 - 14. Arbutin 對於皮膚的美白機制為(A)阻斷酪胺酸酶的生成 (B)阻斷麥拉寧色素中間物之生成 (C) 阻止酪胺酸酶的活化 (D) 降低麥拉寧色素的形成
 - 15. 下列何者不會影響化妝品中色料之穩定性? (A)色料粒子的粒徑大小 (B)溫度 (C) pH 值(D)紫外線
 - 16. 下列何者不是以生物技術所獲得的化妝品原料? (A)Chitosan (B) Hyaluronic acid (C)Polysaccharides (D) Glyceryl stearate
 - 17. 下列何者不是化妝品用的水溶性成膜劑? (A)Polyvinyl alcohol (B) 硝化纖維素 (C) polyvinyl pyrrolidone (D) 陽離子化纖維素
 - 18. 下列何者不是人體皮膚的天然保濕因子? (A) 尿素 (B) Propylene glycol (C)Glucosamine (D)Pyrrolidone carboxylic acid
 - 19. 下列何者是化妝品所使用的酸類收斂劑? (A) 酒石酸 (B) 玻尿酸(C) 硫酸鋁(D)維生素 E
 - 20. 下列何者在乳液的配方中主要作為乳化劑? (A)Sorbitol (B)Mineral oil(C)Glycerol monostearate (D) Hyaluronic acid

答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

二、問答題 40%

1. 請說明形成皮膚及頭髮顏色的因素為何?
2. 試述美白、防曬及抗光老化之作用機轉。
3. 同系列之化粧水、精華露、精華液及面膜液等美白保養品在成份及劑型之異同點為何？
4. 已知抗老化化粧品含有一紅色抗氧化活性物，其易受光熱影響而褪色，您如何解決此褪色問題?
(至少提供五種方法)