

准考證號碼： _____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十七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)

本試題共 1 張 2 面

第一部份 選擇題 60% (請將答案填入答案欄內)

1. 下列何種有機酸屬於 β -氫氧酸(β -Hydroxy Acid)? (A)醋酸 (B)甘醇酸(C)乳酸(D)水楊酸
2. 就油脂臘原料的分類, 荷荷芭油是屬於? (A)動物油 (B)植物油 (C)動物臘 (D)植物臘
3. 利用氧化劑與還原劑所組成的燙髮劑, 其燙髮原理主要是為改變頭髮角質蛋白(keratin)中何種的鍵結? (A)-S-S- (B)-C \equiv C- (C)-N=N-(D)-O-O-
4. 下列何者非天然高分子原料? (A)透明質酸 (B)聚乙烯醇 (C)膠原蛋白 (D) 甘露聚糖
5. 同一化粧品原料可能會有不同的商品名稱, 在下列原料名稱中何者不是指維他命A酸? (A)Tretinoin (B)Vitamin A Acid (C) Arbutin (D)Retinoic Acid
6. Kojic Acid 在美白產品的應用上, 主要的作用機制為何? (A)阻斷紫外線 (B)阻止酪胺酸酶之活化 (C)促進表皮代謝 (D)毒化黑色素細胞
7. 下列親水性保濕劑分子結構中, 何者有最多的氫氧基? (A)Glycerin (B)Propylene Glycol (C)Sorbitol (D)1,3-Butylene Glycol
8. 某色料標示 FD & C red 4, 此色料可添加使用的範疇為(A)所有化粧品 (B)除眼睛四周外之所有化粧品 (C)僅可添加於不與粘膜接觸之化粧品 (D)僅可添加於與皮膚短時間接觸之化粧品
9. Propylparaben 為化粧品中常見之添加劑, 試問其作用為何? (A)乳化劑 (B)防腐抗菌劑 (C)酸鹼調節劑 (D)抗氧化劑
10. Hydrophilic Lipophilic Balance (HLB)值常做為界面活性劑用途之判斷, 試問 HLB 值為 12 之界面活性劑其主要用途為何? (A)消泡劑 (B)W/O 乳化劑 (C)O/W 乳化劑 (D)潤濕劑
11. 油脂依其來源可分為: 1.植物性、2.動物性、3.礦物性, 此三類油脂之碘價由高至低排列為何? (A)1>2>3 (B)2>1>3 (C)3>2>1 (D)3>1>2
12. 對市售化粧品標識 SPF50 +之產品敘述何者正確? (A) SPF 值大於 50 (B)在相對濕度 50%以上時具有良好的保溼能力 (C)具有增強 50%美白效果 (D)表示對 UVC 有防護效果
13. Span 系列的界面活性劑, 是由何種物質與不同碳數的高級脂肪酸反應後所生成的? (A)甘油 (B)山梨醇 (C)乙醇 (D)聚乙二醇
14. 在染髮的主要作用機制中, 利用染料分子使其浸入頭髮毛鱗片至皮質層, 而達到染髮成效的是屬於何種類型的染髮劑(A)暫時性 (B)永久性 (C)半永久性 (D)漸染式
15. 具有珠珍光澤的色料是屬於何種色料? (A)吸收性的顏料 (B)干涉性的顏料(C)油溶性染料 (D)水溶性染料
16. 何種界面活性劑適用於停留皮膚時間較久保養品中的乳化劑? (A)陰離子界面活性劑 (B)陽離子界面活性劑 (C)兩性界面活性劑 (D)非離子界面活性劑
17. 一般製作香水的主要溶劑為何(A)水 (B)乙醇 (C)丙酮 (D)丁烷
18. 在指甲油組成成分中, 作為膜形成劑的高分子材料為何? (A)硝基纖維素 (B)藻酸 (C)阿拉伯膠(D)聚丙烯酸
19. 防曬品的標示中, PA+++是指其對 PFA(Protection Factor of UVA)測試值在多少以上? (A)2 (B)4 (C)8 (D)16
20. 下列何種原料不是作為化粧品中的酸鹼調節劑? (A)Citric Acid (B)Sodium Hydroxide (C)Phosphoric Acid (D)Sodium Chloride

答案欄

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

<背面尚有題目>

二、問答題 40%

1. 請說明頭髮的物理結構、化學組成及毛週期？

2. 試述 1) 玻尿酸及膠原蛋白物理結構、化學組成之異同處及 2) 玻尿酸及膠原蛋白其做為化粧品原料之功能。

3. 試述紫外線之 UVB、UVAI、UVAII 及紅外線(IR)對皮膚的影響？

4. 請試述設計沐浴乳配方可使用的化粧品原料種類及其功能？

准考證號碼：

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十七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)

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題：(60%) (請將答案填入答案欄內)

- 1、對於瘦體素 (leptin) 的敘述下列何者錯誤 (A) 由下視丘所分泌 (B) 可作用於輔助性 T 淋巴球 (Helper T lymphocytes) 影響免疫功能 (C) 可增加代謝速率 (D) 可降低食慾
- 2、下列激素何者會增加脂肪合成 (A) 生長激素 (B) 甲狀腺素 (C) 糖皮質素 (glucocorticoids) (D) 胰島素
- 3、對於肌肉之特性，下列何者錯誤 (A) 骨骼肌具有多核 (B) 平滑肌收縮時鈣離子來自細胞外液 (C) 骨骼肌細胞之粒線體數目多於心肌細胞 (D) 骨骼肌收縮之速度較心肌快
- 4、肌肉接受神經刺激引發收縮的起端是 (A) 橫樑 (cross bridge) (B) 肌漿網 (sarcoplasmic reticulum) (C) 旋轉素 (troponin) (D) 三合體 (triad)
- 5、緻密骨的結構中，與骨骼長軸垂直並將分布在骨外膜的血管、神經通往中央管 (Haversian canal) 的是 (A) 骨小管 (B) 佛氏管 (Volkmann's canal) (C) 骨小樑 (D) 骨隙
- 6、成年人之骨骼中何處之骨髓不具造血功能 (A) 胸骨之板障 (B) 髌骨 (C) 肱骨之頭部 (D) 肱骨之骨幹
- 7、神經膠細胞 (neuroglia) 中何者可構成血腦障壁 (A) 寡突膠細胞 (oligodendrocyte) (B) 室管膜細胞 (ependymal cell) (C) 微小膠細胞 (microglia) (D) 星狀膠細胞 (astrocyte)
- 8、下列何者不會影響神經衝動的傳導速度 (A) 壓力 (B) 刺激強度 (C) 溫度 (D) 神經纖維直徑
- 9、對於自主神經纖維，下列敘述何者錯誤 (A) 所有的交感節前纖維屬於膽鹼激性 (cholinergic) 纖維 (B) 分布至皮膚的交感節後纖維屬於膽鹼激性纖維 (C) 腎上腺素激性 (adrenergic) 纖維作用的時間較膽鹼激性纖維長 (D) 膽鹼激性纖維的作用範圍較腎上腺素激性纖維廣
- 10、溫覺接受器位於 (A) 表皮 (B) 真皮乳頭 (C) 真皮層深部 (D) 皮下組織
- 11、色盲是因為 (A) 缺乏某些視桿 (rod) (B) 缺乏某些視錐 (cone) (C) 缺乏暗視質 (scotopsin) (D) 視紫質 (rhodopsin) 發生褪色反應 (bleaching reaction)
- 12、過敏反應時，可釋放抗組織胺物質，以解除過敏反應的是 (A) 嗜中性白血球 (B) 嗜酸性白血球 (C) 嗜鹼性白血球 (D) 單核球
- 13、何種血型同時缺乏 A 與 B 凝集原 (agglutinin) (A) A 型 (B) B 型 (C) AB 型 (D) O 型
- 14、血液靜水壓 (blood hydrostatic pressure) 指的是何處的血壓 (A) 左心室舒張 (B) 小動脈 (C) 小靜脈 (D) 微血管
- 15、心臟的細胞組織中，具有自我興奮、可自發、有節律的產生動作電位的是 (A) 竇房結 (SA node) (B) 房室結 (AV node) (C) 希氏束 (bundle of His) (D) 冠狀竇
- 16、下列何者非神經元構造？(A)神經細胞體 (B)神經樹突 (C)神經軸突 (D)神經膠細胞
- 17、自主神經系統之交感神經活化所引起的反應包括那些？(A)瞳孔縮小 (B)皮膚血管擴張 (C)心跳速率減慢 (D)抑制腸胃道運動
- 18、下列有關血液組成的敘述，何者正確？(A)血漿為不含血球的部分，占 45%以下 (B)血清和血漿的成分相似，但多了纖維蛋白原 (C)血液中的白蛋白是最主要的蛋白質，可維持血液的滲透壓 (D)血液中的球蛋白除了產生抗體也幫助水溶性維生素的運送
- 19、下列有關甲狀腺素的敘述，何者正確？(A)降低身體的代謝速率 (B)促進熱量的消耗而有產熱作用 (C)會促進副交感神經系統作用 (D)是一個含碘的類固醇激素
- 20、帕金森氏症 (Parkinson's disease) 的病因為何？(A)由於膽鹼性神經元 (Cholinergic neuron) 退化所致 (B)由於肉毒桿菌毒素 (Botulinum toxin) 中毒所致 (C)由於血清胺 (Serotonin) 代謝異常所致 (D)由於黑質 (Substantia nigra) 受損所致
- 21、下列有關腸肝循環 (Entero-hepatic circulation) 的敘述，何者錯誤？(A)每次腸肝循環約有 5~10% 的膽鹽被細菌破壞 (B)初級膽酸 (primary bile acids) 是在膽囊合成 (C)次級膽酸 (secondary bile acids) 在小腸中經細菌作用而生成 (D)初級及次級膽酸均可在腸中被再吸收入門脈
- 22、下列何者不是眼球的結構？(A)網膜 (B)基底膜 (C)脈絡膜 (D)鞏膜

<背面尚有題目>

- 23、下列何者不是心跳加快的原因？(A)呼氣時 (B)興奮及忿怒 (C)疼痛的刺激 (D)運動
- 24、下列何者所含淋巴管最豐富？(A)腸胃道的黏膜下層 (B)骨髓 (C)中樞神經系統 (D)胎盤
- 25、在循環系統中，下列何種血管所含的血量最少？(A)動脈 (B)微動脈 (C)微血管網 (D)靜脈
- 26、正常人血液中的滲透壓主要由下列何者決定？(A)紅血球 (B)白血球 (C)血漿白蛋白 (D)血漿球蛋白
- 27、下列何種生理功能，不屬於下視丘主要的功能？(A)調節體溫 (B)調節體液 (C)管制食慾 (D)控制呼吸
- 28、毛髮的構造中，何種結構位於外皮與髓質之間？(A)皮質 (B)基質 (C)外根鞘 (D)內根鞘
- 29、下列有關影響血壓的相關因素的敘述，何者正確？(A)腎上腺素使心輸出降低，進而使平均動脈壓下降 (B)紅血球的量影響血液黏稠度，進而影響總血管周邊阻力 (C)心跳速率和總血管周邊阻力決定心輸出 (D)心輸出增加同時總血管周邊阻力降低時，平均動脈壓最高
- 30、下列有關生長激素 (Growth hormone) 的敘述，何者正確？(A)壓力和低血糖會刺激生長激素的分泌 (B)生長激素在白天分泌量達到最高 (C)生長激素是影響胎兒生長發育最主要的荷爾蒙 (D)生長激素的分泌隨年齡慢慢增加至老年為止

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：(20%)

1、請說明香水的香味是如何感覺到的。

2、請敘述免疫球蛋白 (immunoglobulins) 的種類及其功能。

三、解釋名詞：(20 %，每題 5 分)

1. EGF (Epidermal growth factor)

2. Melatonin

3. Collagen IV

4. Elastin

准考證號碼：

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理科技大學九十七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、化粧品科技研究所碩士班一般生乙組)

本試題共 1 張 2 面

※本科考試不得使用任何電子裝備(含計算器)

一、選擇題：60% (每題 3 分，請將答案填入試卷下方之選擇題答案欄內，答案不在答案欄內者不予計分。)

※ 原子量：H:1.01、C:12.01、N:14.01、O:16.00、Na:22.99、Cl:35.45、S:32.06、K:39.10。

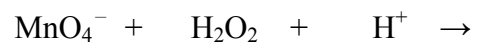
- 醫院中治療癌症之方法其中一種為放射線治療，此方法早期就是俗稱的鈷 60 治療，請問關於鈷 60 ($^{60}_{27}\text{Co}$) 的敘述何者錯誤？(A) 60 是鈷的質量數(B) 鈷有 33 個質子(C) 鈷有 27 個電子(D) 鈷有 33 個中子。
- 下列關於陰電性的敘述何者錯誤？(A) 陰電性表示一個原子吸引電子的能力(B) Au 為所有金屬原子中陰電性最高者(C) 陰電性極高與陰電性極低的原子易形成共價化合物(D) F 為所有原子中陰電性最高者。
- 下列有關於環境汙染之敘述何者錯誤？(A) 核電廠大量排放冷卻廢熱水會使該水域的溶氧量下降(B) 二氧化碳(CO_2) 為造成溫室效應的主要氣體(C) 氟氫碳化物(HFCs) 會破壞臭氧層造成溫室效應(D) 河川、湖泊中含有大量的磷酸鹽與硝酸鹽會造成水質的優養化。
- 下列關於二氧化碳(CO_2) 的敘述何者錯誤？(A) 乾冰為固態的二氧化碳(B) 二氧化碳在常溫常壓下為氣態(C) 二氧化碳只有固態與氣態兩種狀態(D) 乾冰在常溫常壓下會直接昇華為氣態。
- 下列關於溶液的敘述何者正確？(A) 膠體溶液中溶質粒子較真溶液中者來的小(B) 溶液中所溶解的粒子數愈多則滲透壓愈小(C) 若在溶液外施加比滲透壓還大的壓力便會產生逆滲透現象(D) 將紅血球放在滲透壓較大的溶液中，血球將吸水而破裂。
- 下列關於緩衝溶液的敘述何者錯誤？(A) 身體中血液屬於碳酸緩衝系統(B) 緩衝溶液的 pH 值不會因少量的酸或鹼造成大幅度的改變(C) 緩衝溶液由酸(鹼)與其共軛鹼(酸)所組成(D) 緩衝溶液是利用共同離子的原理。
- 25°C 時水的離子積常數為 1×10^{-14} ，請問下列溶液何者之離子積常數會大於 1×10^{-14} ？(A) 40°C，0.1M 之 NaCl 溶液(B) 25°C，0.1M 之 HCl 溶液(C) 25°C，0.1M 之 NaOH 溶液(D) 4°C，0.1M 之 NaCl 溶液。
- 下列對於家用化學品的敘述何者錯誤？(A) 清潔劑的作用是使油污分散於水中而將油污去除(B) 軟水劑的作用是將水中的鈣、鎂離子去除(C) 衣服增艷劑的作用是將紫外光轉變為可見光(D) 漂白劑為還原劑。
- 請問下列分子的極性大小順序為 (A) $\text{C}_2\text{H}_6 > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH}$ (B) $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{C}_2\text{H}_6$ (C) $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{C}_2\text{H}_6$ (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{C}_2\text{H}_6$ 。
- 0.500 升的水溶液中含 60.0 克 NaOH，請問此溶液的體積莫耳濃度約為 (A) 0.75M (B) 3.00M (C) 6.00M (D) 12.0M。
- 考慮有效數字，則 $2.541 + 100$ 的和應為下列何者？(A) 102.541 (B) 100 (C) 102.5 (D) 103
- 下列各組溶液均為無色透明，請問何組適合以導電度加以分辨？(A) 糖水、鹽水(B) 酒精、糖水(C) 糖水、蒸餾水(D) 丙酮、酒精
- 取 16 M 濃硫酸 20mL，現若欲配製 0.5N 硫酸水溶液，則應加水若干？(A) 100 mL (B) 640 mL (C) 320 mL (D) 620 mL
- 1 莫耳 C_8H_{16} 完全燃燒，下列敘述何者錯誤？(A) 產生 8 莫耳 CO_2 (B) 產生 8 莫耳 H_2O (C) 產生 8 莫耳 CO (D) 消耗 12 莫耳 O_2
- 下列何者元素符號與其中文名稱不符？(A) As：砷(B) S：矽(C) Fe：鐵(D) Ga：鎵
- 平衡反應： $a\text{A} + b\text{B} + \text{Q} \rightleftharpoons c\text{C} + d\text{D}$ ，其中 a、b、c、d 為計量係數，Q 表能量(正值)，K 表平衡常數，則下列敘述何者錯誤？(A) 正向反應為吸熱反應(B) 提高溫度則 K 值變大(C) 此反應較有利於向右進行(D) K 值愈大，產物生成速率愈快。
- H 與下列何種元素鍵結時，不可能產生氫鍵？(A) O (B) Cl (C) F (D) N
- 27°C 時，0.41 m^3 天然氣，若壓力為 6.0atm，則該氣體約有若干莫耳？(A) 100 (B) 125 (C) 1.11 (D) 0.10
- 下列有關原子軌域之敘述，何者正確？(A) 第三殼層($n = 3$) 有 3 種不同能量軌域(B) 每一殼層均有啞鈴形軌域(C) 每一軌域僅能容納 1 個電子(D) 愈外層軌域能量愈低
- 已知某一化合物 $\text{M}(\text{OH})_{3(s)}$ 溫度 T°C 時在水中的溶解度為 s，則其溶解度積常數以 s 表示時，下列何者正確？(A) s^3 (B) $3s^3$ (C) s^4 (D) $27s^4$

選擇題答案欄

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

二、計算與問答題：40%（每題 10 分）

1. 溶液中過氧化氫的測定常利用氧化劑 KMnO_4 在酸性條件下與 H_2O_2 進行氧化還原反應來達成，請完成下列反應式並平衡之：



2. 請寫出下列化合物的化學式：

(A)過氯酸 (B)硫代硫酸根 (C)苯胺 (D)3-氯酚 (E)丁二酮

3. 某氣體凝固點為 -144°C ，則相當於多少 $^\circ\text{F}$ ？

4. 已知由 A、B 產生 D 之化學反應關係如下： $2\text{A} + 3\text{B} \rightarrow 2\text{C} + \text{D}$ ；若在某反應條件下，將 3 mole A 與 6 mole B 混合，試問上述反應中何者為限量試劑？又反應完全後可得若干 mole D？