

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 100 學年度碩士班暨碩士在職專班招生

化粧品學試題(化粧品科技研究所碩士班一般生甲組、乙組及碩士在職專班)

本試題共 1 張2面

一、選擇題 60% (請將答案填入答案欄內)

1. 下列何種高分子可由 *Streptococcus zooepidemicus* 所產生之產物純化而得？(A)Hyaluronic acid (B)Acrylate (C)Xanthan gum (D)Gelatin
2. 利用 carbomer 製作凝膠時，添加下列何者可能降低黏度？ (A)NaOH (B)Triethanol amine (C)NaCl (D)以上皆非
3. 依據現行制度，下列何者隸屬於衛生署，為化粧品管理之中央主管機關？(A)醫事處 (B)食品藥物管理局 (C)國民健康局 (D)疾病管制局
4. 下列何者屬於兩性界面活性劑？(A)Alkyl sulfate (B)Amine oxides (C)Betaines (D)Cetrimonium chloride
5. 下列有關 Allantoin 之敘述，何者正確？(A)可由紫草中萃取 (B)屬於美白原料 (C)使用限量在 1%以下 (D)衛生署禁用
6. 下列有關 p-toluene diamine 的敘述，何種錯誤？(A)可作為染髮第一劑之原料 (B)此成分所製成化粧品屬於含藥化粧品 (C)中文名為「對苯二胺」(D)可作為永久性染髮劑
7. 下列何者美白成分之添加量超過衛生署規定之限量？(A)Ellagic acid 1% (B) Sodium ascorbyl phosphate3% (C) Tranexamic acid 3% (D) Arbutin 7%
8. 下列之分子大小次序何者正確，甲：Coenzyme Q10；乙：Idebenone；丙：Hydroquinone？(A)甲>乙>丙 (B)甲>丙>乙 (C)乙>甲>丙 (D)丙>乙>甲
9. 下列何者為棕櫚酸辛酯，屬於乾性透氣油，常用於口紅、珍珠膏、粉條之製作？(A) Isopropyl myristate (B)Isopropyl palmitate (C)Ethylhexyl palmitate (D)Caprylic / capric triglyceride
10. 下列何者為十二烷基醚硫酸鈉，主要作為清潔、起泡之用途？(A) Cocamidopropyl betaine (B)Sodium lauryl sulfate (C)Sodium lauryl ether Sulfate (D)Ammonium lauryl sulfate
11. 下列何者為金縷梅之英文原料名稱？(A)Witch hazel (B)Rosemary (C)Sun flower (D)Jojoba
12. 可促使原本不相溶之兩種液體，混合成均勻密合混合物之物質稱為？(A)Emulsifier (B)Perfume (C)Humectant (D)Additive
13. 下列何者具有較佳之 UVA 吸收能力？(A)Octocrylene (B)Octyl methoxy cinnamate (C)Glycerin (D)Avobenzone
14. 下列何者屬於衛生署規定之美白劑，具有美白肌膚之效果？(A)Rhododendrol (B)Homosalate (C)Zinc oxide (D)Oxybenzone
15. 下列何者在一般化粧品之外盒標籤與仿單說明書不需標示？(A)中文品名 (B)重量或容量 (C)許可證字號 (D)用途
16. 微血管能供應皮膚營養，下列何種表皮構造最接近微血管分佈區域？(A)棘狀層 (B)基底層 (C)顆粒層 (D)角質層
17. 下列油脂何者有助於透明香皂之透明度？(A)蓖麻油 (B)橄欖油 (C)礦物油 (D)矽利光油
18. 下列何者為燙髮劑第二劑之主要成分？(A)Thioglycolic acid (B)Hyaluronic acid (C)NaCl (D)Hydrogen peroxide
19. 下列何種防腐劑不適用於 leave on 化粧品保養品？(A)Methylparaben (B)DMDM hydantoin (C)Phenoxyethanol (D)Methyldibromo glutaronitrile
20. 利用 Lab 值測量皮膚膚色時，若 b 值偏大時，則代表皮膚顏色：(A)黯沉 (B)偏紅 (C)偏黃 (D)偏綠

答案欄

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

<背面尚有題目>

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 100 學年度碩士班暨碩士在職專班招生

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

※本科考試僅允許使用本招生委員會所提供之計算機，不得使用其他電子裝備(含自備計算器)。

一、選擇題:60%(每題 3 分，請將答案填入下方答案欄)

※元素名稱 O(oxygen), F(fluorine), Na(sodium); 原子量 C(12.0), H(1.0), O(16.0), S(32.1)

1. 某樣品中鈣濃度為 0.095g/L，若將單位轉換成 mg/dL 則其數值為何？(A)0.095mg/dL (B)0.95mg/dL (C)9.5mg/dL (D)95mg/dL
2. 下圖中黑色線條，經測量後的長度為(A)3cm (B)3.0cm (C)3.00cm (D)3.000cm



3. $^{131}_{53}\text{I}$ 為用於診斷及治療甲狀腺之碘的放射性同位素，其原子內的中子數為何？(A)53 (B)78 (C)131 (D)184
4. 承上題，其原子內的質子數為何？(A)53 (B)78 (C)131 (D)184
5. 碘-131 半生期為 8 天，假設某樣品含有 8.0 克的碘-131，試問經過 24 天後，碘-131 剩下多少克？(A)8.0 克 (B)4.0 克 (C)2.0 克(D)1.0 克
6. 化學方程式： $a\text{Al} + b\text{Cl}_2 \rightarrow c\text{AlCl}_3$ 平衡係數之總和(a+b+c)為何？(A)5 (B)6 (C)7 (D)8
7. 某熊果素精華液中含 2.0 克熊果素與 50.0 克 H_2O ，試問其質量百分率是多少？(A)0.038% (B)0.040% (C)3.8% (D)4.0%
8. 於 25°C 時，某種醋溶液中 $[\text{OH}^-]=1 \times 10^{-11}$ ，試問其pH值為何？(A)3.0 (B)4.0 (C)10.0 (D)11.0
9. 當反應 $\text{A}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{aq}) + \text{C}(\text{aq})$ 達平衡時，三個成分的濃度都是 3.0M。則此反應的平衡常數值為何？(A)1/3 (B)1.0 (C)3.0 (D)9.0
10. pH=2.0 的水溶液中所含的 $[\text{H}_3\text{O}^+]$ 為pH=4.0 水溶液的幾倍？(A)1/2 (B)2 (C)1/100 (D)100
11. 在進行naphthalene分子結構鑑定試驗中，測得其其實驗式為 C_5H_4 ，莫耳質量為 128.0g/mole，試問其分子式為何？(A) C_5H_4 (B) C_{10}H_8 (C) $\text{C}_{15}\text{H}_{12}$ (D) $\text{C}_{20}\text{H}_{16}$
12. 鈉(Na)為 1A族元素，硫(S)為 6A族元素，試問由鈉和硫所形成離子化合物的化學式為？(A)NaS (B)SNa (C) Na_2S (D) S_6Na
13. OF_2 的英文學名為?(A)oxygen difluoride (B)oxide difluorine (C)oxygen fluorine (D)oxide difluoride
14. 一氧氣鋼筒在 25.0°C 時筒內壓力為 4.00atm，若被置於火場中，內部氣體溫度達 400.0°C 時其內壓力為何？(A)100.atm (B)6.25atm(C)64.0atm (D)9.03atm
15. 於標準溫度和壓力(STP)下，6.40 克的 O_2 所佔的體積為何？(A)2.24L (B)4.48L (C)22.4L (D)44.8L
16. 在 2.0mole的 $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ 中，氧原子的莫耳數為(A)2.0mole (B)4.0mole (C)8.0mole (D)16.0mole
17. 以 0.20M 的 NaOH 滴定 25.0mL 的 HCl 溶液，在達到滴定終點後需加入 12.5mL 的 NaOH，試問 HCl 溶液的濃度是多少？(A)0.10M (B)0.20M (C)1.0M (D)2.0M
18. 在下列物質中的氧原子，何者氧化數為+2？(A) O_2 (B) CO_2 (C) Na_2O (D) OF_2
19. 在字首(prefix)中，mega-(符號M)所代表的數值為何？(A) 10^{-6} (B) 10^{-3} (C) 10^3 (D) 10^6
20. 在反應式 $\text{Mg} + \text{CuO} \rightarrow \text{MgO} + \text{Cu}$ 中，何者為還原劑(A)Mg (B)CuO (C)MgO (D)Cu

選擇題答案欄：

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>

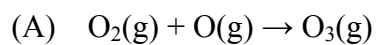
二、計算與問答題:40%(每題 10 分)

1. 乙烷(C₂H₆)與氧氣反應會產生二氧化碳和水。

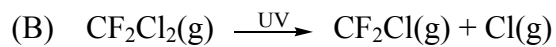
(A)試寫出此反應之平衡化學方程式。

(B)當90.0g乙烷與過量氧氣反應後，將產生二氧化碳多少克？

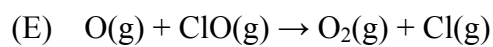
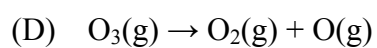
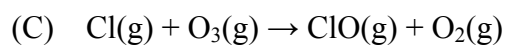
2. 在臭氧層中，臭氧依下列的反應來形成：



當氟氯碳化物漂移至大氣層上層後，經紫外線的照射下會進行下列的反應：



之後原子態的氯會與臭氧反應，並依照下列的反應不斷持續消耗臭氧



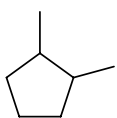
請將(A)、(B)、(C)、(D)與(E)的反應分類，是結合、分解、單置換或雙置換反應。

3. 某市售濃硫酸標示其重量百分率濃度為98.0%，密度為1.84g/mL，試問：

(A)此濃硫酸的體積莫耳濃度為何？

(B)取此濃硫酸5.00mL，加水稀釋至最終體積100.00mL，則最終濃度為何？

4. 一有機分子之幾何結構式如下所示：



試寫出其(A)分子式(B)莫耳質量(C)IUPAC之中、英文命名

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 100 學年度碩士班暨碩士在職專班招生

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中)

1. 皮膚的 dermis 是由那幾層所構成？(1)顆粒層(2)棘狀層(3)角質層(4)透明層(5)網狀層(6)基底層(7)乳頭層：(A)(1)(2)(3)(6) (B)(1)(2)(3)(4)(6) (C)(2)(6) (D)(5)(7)。
2. 皮膚內含有各種不同的感覺接受器，其中巴齊尼氏小體(Pacinian corpuscles)屬於下列何者？(A)觸覺接受器 (B)溫覺接受器 (C)壓覺接受器 (D)痛覺接受器。
3. 僅在手掌或腳底的較厚皮膚才含有的是：(A)細胞發生層 (B)顆粒層 (C)透明層 (D)角質層。
4. Sebaceous glands 位於皮膚之那一層構造中？(A)真皮層 (B)顆粒層 (C)棘狀層 (D)基底層。
5. 皮膚黑色素細胞(melanocytes)製造的黑色素(melanin)，其起始原料為：(A)glycine (B)threonine (C)tryptophan (D)tyrosine。
6. 皮膚真皮層基質(matrix)中，何者為具有保水性之最主要糖胺聚醣(glycosaminoglycans)？(A)hyaluronans (B)collagen fibers (C)elastic fibers (D)fibronectins。
7. 皮膚表面由汗水和皮脂乳化而形成脂肪膜，其正常 pH 值範圍為何？(A) 2.8 ~ 3.6 (B) 4.2 ~ 6.4 (C) 7.0 ~ 7.5 (D) 7.5 ~ 8.0。
8. 下列何種維生素協助 collagen fibers 之合成，並預防壞血病(scurvy)的發生？(A)維生素 A (B)維生素 C (C)維生素 E (D)維生素 K。
9. 陽光照射皮膚上的 7-dehydrocholesterol 時，可轉化為維生素D₃，它必須再透過那兩個內臟進行氫氧化(hydroxylation)的作用才能形成有活性的維生素D₃？(A)心臟、肝臟 (B)肝臟、小腸 (C)腎臟、胃 (D)肝臟、腎臟。
10. 下列何者不是影響膚色之重要成分？(A)porphyrin (B)melanin (C)carotene (D)hemoglobin。
11. 外耳道內的耵聍腺(ceruminous glands)是由下列何者特化而來？(A)sweat glands (B)apocrine glands (C)sebaceous glands (D)endocrine glands。
12. 下列關於指甲的敘述，何者錯誤？(A)指甲生長的速度與營養狀況有關 (B)手指甲的生長速度比腳趾甲快 (C)指甲的生長速度每天約 0.1 mm (D)指甲的生長速度沒有季節差異。
13. 下列關於毛髮的敘述，何者錯誤？(A)毛髮的退化期約維持 1~2 月 (B)髮質良好的毛髮可承受約 100~150 公克的拉力 (C)健康毛髮的含水量約 10~12% (D)正常毛髮的 pH 值約 4.5~5.5。
14. 下列關於 collagen biosynthesis 的敘述，何者錯誤？(A)除了在 proline 及 lysine 常有 hydroxylation 的作用外，還有 carboxylation (B)需要 lysyl oxidase 的參與(C)大部分胺基酸由 glycine、proline、hydroxyproline 所組成 (D)triple helix 之形成需要 procollagen chains 間形成雙硫鍵(disulfide bonds)。
15. 缺乏下列何種維生素，會造成皮膚乾燥、頭髮易斷裂、角質層增生及表皮變厚等症狀？(A)維生素 D (B)維生素 C (C)維生素 B (D)維生素 A。
16. 下列何者為促進性擴散(facilitated diffusion)之特徵？(A)脂肪酸在小腸壁的吸收屬於此類 (B)直接消耗 ATP (C)運輸時需藉穿膜蛋白(transmembrane proteins)的協助 (D)運輸方向由低濃度到高濃度。
17. 在神經肌肉接合處(neuromuscular junction)釋出，而引起骨骼肌收縮的神經傳導物質為何？(A)血清素(serotonin) (B)多巴胺(dopamine) (C)乙醯膽鹼(acetylcholine) (D)正腎上腺素(norepinephrine)。
18. 下列何種骨骼不屬於顏面骨(facial bones)？(A)腭骨(palatine bones) (B)蝶骨(sphenoid bone) (C)淚骨(lacrimal bones) (D)下頷骨(mandibular bone)。
19. 人體的體溫調節中樞主要位於下列何處？(A)大腦皮層(cortex) (B)下視丘(hypothalamus) (C)腦下腺(pituitary gland) (D)延腦(medulla oblongata)。
20. 有一位成年女性的身體質量指數 BMI (body mass index)數值為 22，已知其身高為 160 公分，請問該女性體重約為多少公斤？(A)46 (B)52 (C)56 (D)60。
21. 交感神經興奮時，會引起何種生理反應？(A)增加胃腸蠕動及張力 (B)眼睛瞳孔放大 (C)膽汁分泌增加 (D)膀胱內括約肌舒張。
22. 血漿中哪一種物質的濃度最常被用來預測腎絲球過濾率(glomerular filtration rate)？(A)肌酸酐(creatinine) (B)尿素(urea) (C)葡萄糖(glucose) (D)白蛋白(albumin)。

<背面尚有題目>

23. (1)大腦皮層、(2)嗅細胞、(3)嗅徑(olfactory tract)、(4)嗅球(olfactory bulb)與人體嗅覺傳遞途徑有關，其正確順序為何？
(A)(1)→(2)→(3)→(4) (B)(2)→(3)→(4)→(1) (C)(2)→(4)→(3)→(1) (D)(2)→(4)→(1)→(3)。
24. 何種血型的人被認為是全適受血者(universal recipient)？ (A)A型 (B)B型 (C)AB型 (D)O型。
25. 下列那種白血球數量最少，其主要功能是釋放出大量的組織胺(histamine)以促進組織之發炎反應？ (A)嗜中性白血球(neutrophils) (B)嗜酸性白血球(eosinophils) (C)嗜鹼性白血球(basophils) (D)淋巴球(lymphocytes)。
26. 凝血過程中，外在途徑之凝血因子來自： (A)受傷的組織細胞 (B)血小板 (C)血漿 (D)纖維蛋白原(fibrinogen)。
27. 下列何者為調控皮膚血流量的主要機轉？ (A)交感神經活性 (B)副交感神經活性 (C)局部自動調節 (D)血管張力素 II(angiotensin II)。
28. 在正常生理情況下，下列何者容積最大？ (A)呼氣儲備容積(expiratory reserve volume) (B)肺餘容積(residual volume) (C)肺活量(vital capacity) (D)吸氣儲備容積(inspiratory reserve volume)。
29. 有關膽囊收縮素(cholecystokinin)的作用，何者正確？ (A)促進膽汁分泌 (B)刺激胃液分泌(C)促進膽囊收縮 (D)抑制胰液分泌。
30. Finasteride(柔沛的主要成份)是用來治療雄性禿的藥物，其作用機轉為何？ (A)抑制膽固醇合成 (B)抑制核酸合成 (C)抑制血栓素A₂(thromboxan A₂)合成 (D)抑制二氫睪固酮(dihydrotestosterone)合成。

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. 請說明皮膚 keratinization 的過程(3%)及其過程中主要產物如何形成(10%)，並說明其功能(2%)。
2. 請敘述皮膚真皮層中 elastic fibers 的組成成份與特性(10%)、種類名稱、排列方式及分佈位置(15%)。