

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 102 學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試 化粧品學試題 (化粧品應用與管理系化粧品科技碩士班甲組、乙組及碩士在職專班不分組)

本試題共 1 張 2 面

第一部份 選擇題佔 60% (請將答案填入答案欄內)

1. 國際化妝品成分命名法的英文簡寫為何? (A)FDA (B)IFSCC (C)CTFA (D)INCI
2. 決定乳化保養品為 O/W 型或 W/O 型的主要成分為? (A)油脂 (B)界面活性劑 (C)保濕劑 (D)水
3. 下列何種成分可提高化妝品的塗抹延展性? (A)幾丁質 (B)膠原蛋白 (C)矽利光油 (D)玻尿酸
4. 調製眼霜的 pH 值以下列何者較佳? (A)10.5 (B)6.5 (C)5.6 (D)4.0
5. 頭髮防曬係數的大小，以何種值來表示? (A)SPF (B)PPF (C)PA (D)HPF
6. 何種輻射線對皮膚的免疫系統傷害較大? (A)UVA-I (B)UVB (C)UVA-II (D)IR
7. 防曬成分最好能停留在皮膚? (A)酸脂膜 (B)表皮 (C)真皮(D)皮下組織
8. 一般潤絲精所用的界面活性劑是屬於何種類型? (A)陰離子 (B)陽離子 (C)兩性(D)非離子
9. 下列何者 pH 值可使頭髮的毛鱗有較佳閉合性? (A)10 (B)7 (C)6 (D)4
10. 一般暫時性造型液與頭髮的最後作用機轉，屬於何種作用階層? (A)接觸 (B)吸附 (C)滲入 (D)反應
11. 沐浴乳中烷基醚硫酸酯鹽與下列何成分有較佳增黏效果? (A)甘油 (B)烷基硫酸酯鹽 (C)矽利光油 (D)鹽類
12. 執行保養品對皮膚的安全貼布評估至少須時? (A)1 (B)12 (C)24 (D)48 小時
13. 一般化粧品功能性評估環境濕度約維持於多少%? (A)25 (B)45 (C)65 (D)85
14. 皮膚色澤計之何值可決定膚色均勻度? (A) L 值 (B) a 值 (C) b 值 (D) ΔE 值
15. 一般保養品之皮膚累積性刺激試驗須執行皮膚安全貼布多久? (A) 12 小時 (B)2 天 (C)5 天 (D)21 天
16. 乳化保養品之最佳穩定乳化粒徑為? (A) 100 nm (B)1 μ m (C)10 μ m (D)1mm
17. 礦物性油脂臘的分類，主要是依據何種化學結構定義的? (A)三酸甘油脂 (B)酯 (C)醇 (D)碳氫化合物
18. 化粧品乳化的製造中，何種成分不能加熱處理? (A)水 (B)香精 (C)乳化劑 (D)礦物油
19. 我國衛生署自民國幾年公布實施“自願性化粧品優良製造規範實施要點”? (A)96 (B)97 (C)98 (D)100
20. 乾冷氣候之保養品所含成分以下列何者有較佳保濕效果? (A)植物油 (B)動物油 (C)矽利光油 (D)玻尿酸

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>

第二部份 問答題佔 40%

1. 如何確認保濕乳液的穩定性及保存期限?
2. 如何評估美白化妝品的功效性?
3. 請比較乳化化妝品及溶化化妝品之配方設計及製造技術的差異性?

4. 請說明下列論文摘要內容為何?

Titanium dioxide and zinc oxide nanoparticles are being increasingly formulated in sunscreens. While the same compounds, in larger particle form, work by reflecting UV radiation, in nanoparticle form, they absorb UV radiation, resulting in photocatalysis, releasing reactive oxygen species. These reactive oxygen species are known to have the capability to alter DNA. Previous studies suggest that this photocatalytic process may not be significant, because the nanoparticles do not penetrate below the level of the stratum corneum. However, some recent studies suggest that nanoparticles may, under certain circumstances, breach that barrier. The majority of those studies have used animal skin models rather than human skin.

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 102 學年度碩士班招生考試

生理學試題（化粧品應用與管理系化粧品科技碩士班甲組）

本試題共 1 張 2 面

一、選擇題：(60%) (答案請填入答案欄，否則不予計分)

1. 下列何者不屬於上肢骨? (A)尺骨 (B)腓骨 (C)肱骨 (D)橈骨。
2. 背部皮膚的表皮缺乏下列何種構造? (A)角質層 (B)顆粒層 (C)透明層 (D)棘狀層。
3. 永久性刺青(tattoo)主要是將染料注入皮膚的哪一層而形成永久性的色素沉著: (A)基底層 (B)透明層 (C)顆粒層 (D)真皮層。
4. 下列何者是白化症(albinism)造成毛髮、虹膜和皮膚呈現白色的主因? (A)患者缺乏黑色素細胞 (B)患者缺乏基底層 (C)患者缺乏酪胺酸酶(tyrosinase) (D)患者缺乏形成黑色素的原料酪胺酸(tyrosine)。
5. 下列何種類型的神經纖維傳導速度最快? (A)A 纖維 (B)B 纖維 (C)C 纖維 (D)A、B 和 C 纖維傳導一樣快。
6. 下列何者不屬於兒茶酚胺類(catecholamine)的神經傳導物質(neurotransmitter)? (A)物質 P(substance P) (B)多巴胺(dopamine) (C)腎上腺素(epinephrine) (D)正腎上腺素(norepinephrine)。
7. 在中樞神經中可生成腦脊髓液(CSF)的神經膠細胞是: (A)星狀膠細胞 (B)許旺氏細胞 (C)寡樹突膠細胞 (D)室管膜細胞。
8. 接受器(receptor)類型為尼古丁接受器(nicotinic receptor)的神經傳導物質為: (A)norepinephrine (B)acetylcholine (C)dopamine (D)glycine。
9. 下列何者不位於延腦上? (A)心臟節律中樞 (B)呼吸中樞 (C)溫度調節中樞 (D)血管運動中樞。
10. 若將小腸中的迴腸部份切除，最可能會影響下列何者的吸收? (A)半乳糖 (B)蛋白質 (C)脂肪 (D)維生素 B12。
11. 造成胃排空速率最慢的食物種類是: (A)果汁 (B)醣類 (C)脂肪 (D)蛋白質。
12. 組成 glutathione 的胺基酸中，不包括下列何者? (A)cysteine (B)tryptophan (C)glycine (D)glutamate。
13. 唾液腺中的耳下腺主要受到哪一對腦神經调控? (A)外旋神經 (B)三叉神經 (C)舌咽神經 (D)顏面神經。
14. 下列何種單醣類甜度最高? (A)葡萄糖 (B)半乳糖 (C)果糖 (D)糖精。
15. 成熟的細胞中，下列何者不具有細胞核? (A)紅血球 (B)神經元 (C)脂肪細胞 (D)嗜中性球。
16. 女性的月經週期若以平均 28 天計算，則血中黃體刺激素(LH)濃度最高的時間點約出現在: (A)第 3 天 (B)第 13 天 (C)第 23 天 (D)第 28 天。
17. 耳朵外耳道中的耵聍腺(ceruminous glands)是由下列何者特化而來? (A)汗腺 (B)皮脂腺 (C)唾液腺 (D)淋巴腺。
18. 下列哪一層的細胞具有分裂能力? (A)角質層 (B)透明層 (C)顆粒層 (D)基底層。
19. 組成人種膚色的色素，並不包括下列何者? (A)血紅素(hemoglobin) (B)角質素(keratin) (C)胡蘿蔔素(carotene) (D)黑色素(melanin)。
20. 人體中鈣質儲存量最豐富的地方位於: (A)皮膚 (B)肝臟 (C)骨 (D)小腸。
21. 下列何種神經膠細胞具有吞噬功能，有腦中清道夫之稱? (A)室管膜細胞(ependymal cell) (B)寡樹突膠細胞(oligodendrocyte) (C)星狀膠細胞(astrocyte) (D)微小膠細胞(microglia cell)。
22. 溫冷熱痛的感覺神經路徑傳遞，是經由下列何者傳入視丘後，再傳至大腦皮質的體感覺區? (A)前脊髓視丘徑 (B)外側脊髓視丘徑 (C)後脊髓小腦徑 (D)薄束及楔狀束。
23. 副交感神經的生理作用反應，下列何者正確? (A)促使心跳速率變快 (B)促進消化道運動 (C)促進血壓上升 (D)促使瞳孔擴大。

<背面尚有題目>

24. 下列何者不屬於咀嚼肌? (A)翼外肌(lateral pterygoid) (B)咬肌(masseter) (C)口輪匝肌(orbicularis oris) (D)顳肌(temporalis)。
25. 下列身體哪一部位的汗腺與皮脂腺分布最少? (A)額頭 (B)眼瞼 (C)腋下皮膚 (D)背部皮膚。
26. 人體內臟肌肉收縮時所需要的鈣離子，其來源主要由何處供應? (A)細胞核 (B)過氧化氫體 (C)肌漿網 (D)細胞外液。
27. 皮膚感覺接受器中的巴齊尼氏小體(Pacinian corpuscle)，最主要可感受下列何種外界的刺激? (A)重壓 (B)痛覺 (C)冷覺 (D)溫覺。
28. 一個血紅素(hemoglobin)分子可以與多少個氧分子結合? (A)1 (B)2 (C)4 (D)8。
29. 下列何者不是antioxidant? (A)維生素C (B)維生素D (C)維生素E (D) β -胡蘿蔔素。
30. 皮膚的組織結構中，下列何者沒有血管的分布? (A)乳狀層 (B)網狀層 (C)皮下層 (D)基底層。

選擇題答案欄 (60%) (答案請填入答案欄，否則不予計分)

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%) (於題號下空白處作答)

1. 請說明(1)體內 melatonin (褪黑激素)來源(5%) (2) melatonin 有哪些生理作用機制? (15%)

2. How does the skin help to regulate body temperature? (20%)。

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 102 學年度碩士班招生考試

普通化學試題（化粧品應用與管理系化粧品科技碩士班乙組）

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)

原子量：H(1.0), C(12.0), N(14.0), O(16.0), Na(23.0), S(32.1), Ti(47.9)

- PM2.5 係指懸浮在空氣中，氣動粒徑小於 2.5 μm 以下的細懸浮微粒。歐盟 2008 年公告 PM2.5 空氣品質標準為 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以此標準，試問在每立方公尺細懸浮微粒最大容許量為多少毫克？(A)0.025 (B)2.5 (C)25 (D)2500 毫克
- 某原料標示不清楚，經由測量後發現 20.0mL 的原料質量為 15.7g，試問此原料可能是下列哪種物質？(A)橄欖油(密度 0.920g/cm³) (B)甘油(密度 1.27g/cm³) (C)異丙醇(密度 0.785g/cm³) (D)氯仿(密度 1.48 g/cm³)
- Ba²⁺與 N³⁻離子所形成之離子化合物化學式為？(A)Ba₂N₃ (B)Ba₃N₂ (C)N₂Ba₃ (D)N₃Ba₂
- 乳酸的分子式為 C₃H₆O₃，其莫耳質量為？(A)30.0g (B)60.0g (C)90.0g (D)120.0g
- 反應式：A+ 2B →C，若 2.0 莫耳的 A 與 3.0 莫耳的 B 反應，則在反應結束後，理論上應該會獲得多少莫耳的 C？(A)1.5(B)2.0(C)2.5(D)3.0 莫耳
- 承上題，若實際上只獲得 0.60 莫耳的 C，則此反應產率為何？(A) 20.%(B)30.%(C)40.%(D)50.%
- CO₂(s)的昇華主要是克服 CO₂ 分子間的何種作用力？(A)分散力 (B)偶極-偶極吸引力(C)氫鍵 (D)靜電力
- 在 1.0 莫耳的下列化合物中，何者具有最多的原子總數？(A)Al₂(SO₄)₃ (B)Mg(NO₃)₂ (C)(NH₄)₂SO₄ (D)均相同
- 由某典型元素所生成的離子 X²⁻，由此符號推知此元素的族數應為？(A)第 2 族 (B)第 12 族 (C)2A 族 (D)6A 族
- 在高爐中煉鐵的反應：2Fe₂O₃ + 3C → 4Fe + 3CO₂，此反應在化學反應的分類上是屬於(A)結合反應 (B)分解反應 (C)單置換反應 (D)雙置換反應
- 承上題，在這個反應式中，何者為還原劑(A)Fe₂O₃ (B)C (C)Fe (D)CO₂
- 由 VSEPR 理論推測，下列分子的形狀何者為三角錐(pyramidal)形？(A)NCl₃ (B)H₂O (C)HBr (D)CCl₄
- 將 6.48 克鈦(Ti)樣品與氧反應生成 10.80 克的金屬氧化物，試求該氧化物的化學式(A) TiO (B)TiO₂ (C)Ti₂O (D)TiO₄
- 一混合氣體內有 14.0g 的氮氣以及 16.0g 的氧氣，試問在標準溫度和壓力下(STP)的體積為何？(A)1.00 公升 (B)11.2 公升 (C)22.4 公升 (D)30.0 公升
- 下列各組化合物中，何者可作為緩衝劑？(A)HCl 和 NaCl (B)HF 和 KF (C)NaOH 和 KF(D) KCl 和 NaCl
- HCO₃⁻的共軛鹼化學式為(A)H⁺ (B)OH⁻ (C)H₂CO₃ (D)CO₃²⁻
- 胺是製造肥料的基本原料，哈伯法製氨的反應式如下：N₂ + 3H₂ ⇌ 2HN₃ + 92kJ，試問下列何種反應條件不利氨的生成(A)用過量的 N₂ (B)用過量的 H₂ (C)高壓 (D)高溫
- 25°C 時 1.0 公升的純水中，銦離子(H₃O⁺)約有多少個？(A)1.0 x 10⁷ 個(B) 1.0 x 10⁻⁷ 個(C)6.0 x 10¹⁶ 個(D) 6.0 x 10²³ 個
- 在實驗室常以單質子酸：苯二甲酸氫鈉(簡稱 KHP，分子量為 204)進行氫氧化鈉溶液的標定。若以 16.0ml 氫氧化鈉溶液可完全中和 0.408g 的 KHP，則此氫氧化鈉溶液的體積莫耳濃度為何？(A)0.125M (B)0.250M (C)0.500M (D)1.00M
- 在下列化合物中，何者可在自身分子間形成氫鍵(A)HI (B)C₂H₆ (C)NaCl (D)CH₃CO₂H

選擇題答案欄：

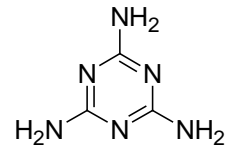
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

<背面尚有題目>

二、計算與問答題:40%

一、在工業上，常以氫氟酸進行玻璃的蝕刻，此過程是利用玻璃的二氧化矽與氫氟酸水溶液反應，產生氣態的四氟化矽與液態的水。請寫出此反應的化學方程式，並平衡之。(10%)

二、三聚氫胺是一種含氮雜環的有機化合物，常被用作為化工原料，其結構如下所示：(20%)



試問

(1)三聚氫胺化學式為何？

(2)在三聚氫胺分子中，氮元素所佔的質量百分率為何？

(3)三聚氫胺溶解度：34.9°C時為 0.590g/100g 水；83.5°C時為 3.15g/100g 水。假如在一杯 83.5°C、0.500Kg 的水中加入 10.0g 的三聚氫胺，則當此杯水溫下降到 34.9°C時會有多少克的三聚氫胺析出？

(4)為什麼會有不肖廠商要在奶粉中添加三聚氫胺？

三、已知在 60°C時水的離子積(K_w)為 9.55×10^{-14} ，試問在 60°C時純水的 pH 值為何($\log 9.55=0.980$)？ (10%)