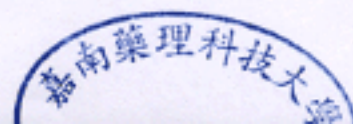


化粧品學試題(化粧品科技研究所碩士班一般生甲組、乙組、在職生) 本試題共 1 張 2 面

一、選擇題 60% (1-14 題為單選題，15-20 為複選題)

- () 1.下列何種保濕劑其保濕能力較不受環境濕度影響? (A) Glycerin (B) Sorbitol (C) Propylene glycol (D) Sodium hyaluronate
- () 2.一般保養品的乳化劑是屬於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
- () 3.一般防曬劑應停留在皮膚那一層裡作用較佳? (A)基底層 (B)皮下組織 (C)真皮層 (D)角質層外
- () 4.皮膚與頭髮皆是由氨基酸所組成的角質素，但其最大差異在何種氨基酸含量不同? (A)半胱氨酸 (B)酪氨酸 (C)色氨酸 (D)離氨酸
- () 5.一般雙效洗髮潤絲精中，通常不加入何種順髮劑? (A) Silicone oil (B)陽離子型界面活性劑 (C)陽離子型聚合物 (D)水解蛋白質
- () 6.奈米製造技術生產的化粧品(液體相)，屬於下列何種劑型化粧品? (A)溶化 (B)W/O 型乳化 (C)微乳化 (D)O/W 型乳化
- () 7.下列美白成分何者其作用機轉為 endothelin receptor 阻抗劑? (A) L-ascorbic acid (B) Chamomile ET (C) Kojic acid (D) Arbutin
- () 8.下列有關防曬化粧品標示 PA 值之敘述，何者錯誤? (A)可以顯示 UVA 之保護能力 (B) PA 值效果最佳為 PA+++ (C) SPF 值高低與 PA 值之效果成相對等關係 (D)日本最早要求防曬化粧品標示 PA 值
- () 9.下列何者經常添加在染髮之第二劑中作為氧化劑? (A) Sodium bromate (B) Ammonium hydroxide (C) Hydrogen peroxide (D) P-henylenediamine sulfate
- () 10.今年新上市之粉底強調加光色劑顏料(Photochromic pigment)，可以避免泛白使膚色更自然，請問下列何者是光色劑顏料? (A)超微粒二氧化鈦 (B)合成雲母 (C)二氧化鈦與雲母之複合物 (D)二氧化鈦與金屬氧化複合物
- () 11.奈米科技應用在化粧品、藥物等，請問奈米之尺度定義為? (A) 01.mm-100mm (B) 01.mm-100nm (C) 0.1nm-100nm (D) 0.1um-100um
- () 12.最近日本動物實驗研究發現下列美白成分，何者會引起老鼠肝病變? (A) Arbutin (B) Kojic acid (C) L-Ascorbic acid (D) Hydroquinone
- () 13.下列有關膠原蛋白之敘述，何者錯誤? (A)膠原蛋白之基本單位是脂肪酸 (B)具有保濕效果 (C)真皮中之第三型膠原蛋白含量會隨年齡增加而減少 (D)維生素 C 可刺激纖維母細胞產生膠原蛋白
- () 14.一般乳液的流動性，應控制於多少 c.p.s.較佳? (A) 1~500 (B) 500~1000 (C) 1000~5000 (D) 5000~10000
- () 15.有關皮膚之保濕，下列敘述何者正確? (A)氨基酸為皮膚的天然保濕因子主成分 (B)皮膚皮脂分泌量多，TEWL 變小 (C) TEWL 越大，皮膚保濕度越好 (D) TEWL 越小，皮膚越易失去水分
- () 16.有關黑色素(melanin)之敘述，請選出正確者：(A)黃種人的黑色素細胞比白種人多 (B)Tyrosinase 是黑色素產生之重要酵素 (C)黑色素生合成過程是屬於還原反應 (D)melanin 生合成之起始物為 Tyrosine
- () 17.下列何種成分可用在治療座瘡之皮脂抑制劑? (A) Estradiol (B) Salicylic acid (C) Vit B₆ (D) Vit A



- ()18.一防曬化粧品標示下列成分，請問下列何者是 UVA 防曬成分?(A)ZnO (B)Ethyl para- amino benzoates (C)Octyl Salicylate (D)Benzophenone-4
- ()19.請選出皮膚光老化之徵象：(A)表皮細胞厚度變薄 (B)纖維母細胞減少無活性 (C)黑色素細胞增加 (D)網狀真皮層之彈性纖維肥厚
- ()20.請選出下列何者可用在化粧品配方中當載體，促進經皮吸收？(A)Phospholipids (B)Ceramides (C)cellulose (D) Liposome

二、問答題 40%

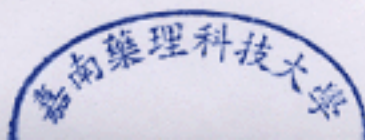
1. 請完成下列市售沐浴乳成分功能解析?(請填入劃線處)

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| (1)Deionised Water 稀釋劑 | (2) Sodium Laureth sulfate _____ |
| (3) C.I. 77019 色料 | (4) Citric acid _____ |
| (5) Glycerin 保濕 | (6) EDTA _____ |
| (7) Fragrance 香精 | (8) Polysorbate 20 _____ |
| (9) Dimethicone 潤膚劑 | (10) Methylparaben _____ |

2.請列舉 3 個例子，說明生物科技如何應用在化粧品？

3.何謂乳化？如何檢測乳化化粧品穩定性(至少舉出三種不同檢測方法並簡述之)？

4.保養化粧品應檢測那些對皮膚功能性之有效性評估？如何檢測 (至少舉出四種不同科學檢測方法並簡述之)？



考生姓名：_____

准考證號碼：_____

※注意事項

請先確實填寫姓名及准考證號碼。

嘉南藥理科技大學九十二學年度碩士班考試入學招生

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：(70%，請將答案填入答案欄內)

- 目前頗盛行的除皺美容聖品 - 「肉毒桿菌毒素」，其作用原理主要是抑制下列何種神經傳導物質的作用？
(A) 乙醯膽鹼 (B) 正腎上腺素 (C) 多巴胺 (D) 血清張力素
- 下列何種作用不是由鈣離子協助執行的？(A) 神經衝動引發肌肉收縮 (B) 血紅素結合氧分子 (C) 凝血作用 (D) 骨骼重塑作用
- 人體因食物產熱效能 (diet induced thermogenesis; DIT) 的影響，攝入食物後會增高新陳代謝率；請問攝入下列何者引發的 DIT 最大？(A) 蛋白質 (B) 維生素 (C) 脂質 (D) 醣類
- 某人驗血發現帶有 B 凝集原、A 凝集素，但缺乏 Rh-D 抗原，請問其血型組合可能為：(A) B 型、Rh⁺ 型 (B) A 型、Rh⁺ 型 (C) B 型、Rh⁻ 型 (D) A 型、Rh⁻ 型
- 下列有關「體循環」的敘述，何者錯誤？(A) 由左心房接收充氧血後送至左心室再送至主動脈 (B) 右心室的缺氧血由肺動脈送離心臟 (C) 由上下腔靜脈回收缺氧血直接送至右心室 (D) 輸送充氧血到全身所有內臟器官(除肺外)
- 下列何者是人體血液運送二氧化碳的主要方式？(A) 形成碳酸型式在紅血球內被運送 (B) 形成重碳酸根離子型式在血漿內運送 (C) 形成氧合血紅素型式在紅血球內運輸 (D) 形成碳醯胺基血紅素型式在紅血球內運輸
- 李先生接受肺功能檢查得知其「潮氣容積」為 470 毫升、「肺總量」為 4500 毫升、「解剖死腔量」為 150 毫升、「生理死腔量」為 170 毫升，呼吸頻率為 14 次/分，請問李先生的「肺泡通氣量」為多少？
(A) 2100 毫升 (B) 4200 毫升 (C) 4480 毫升 (D) 4500 毫升 / 分
- 下列何者是決定氧與血紅素結合量的最重要因素？(A) 體溫 (B) 血液酸鹼值 (C) 血氧分壓 (D) 血中 DPG 含量
- 下列何種原因會引起呼吸性鹼中毒的危險？(A) 抑制呼吸：二氧化碳排出減少或過量生成，導致細胞外液碳酸增加 (B) 抑制呼吸：二氧化碳排出減少或過量生成，導致細胞外液碳酸氫根離子增加 (C) 過度換氣：二氧化碳排出增加，引起細胞外液碳酸減少 (D) 過度換氣：二氧化碳排出增加，引起細胞外液碳酸氫根離子減少
- 下列何種激素的分泌量是夜晚增高白天降低，且與睡眠有關聯性？(A) 褪黑激素 (B) 黃體激素 (C) 甲狀腺素 (D) 生長激素
- 下列何種胺基酸在皮膚黑色素細胞內，會因紫外線與酵素作用而形成黑色素？(A) 酪氨酸 (B) 麩氨酸 (C) 甘氨酸 (D) 蘇氨酸
- ①中樞神經、②感覺神經元、③運動神經元、④動作器、⑤感受器；請將上列排出反射弧(reflex arc)的正確神經傳導路徑：(A) ②⑤①④③ (B) ③①⑤②④ (C) ①④③②⑤ (D) ⑤②①③④

13. 下列有關成人人體腦波的敘述，何者正確？ (A) 沉睡時(即 NREM 的第三、四期)呈現 θ 波 (B) 清醒思考時呈現 β 波 (C) 清醒但閉眼安靜放鬆時為 δ 波 (D) 失意挫折時呈現 α 波
14. 下列何者可分泌多種「調節因子」(regulating factors)，用以維繫神經系統與內分泌系統的作用？ (A) 延腦 (B) 大腦 (C) 下視丘 (D) 腦下腺
15. 下列有關血液特性的敘述，何者正確？ (A) 血漿佔 45%，血球佔 55% (B) 正常 pH 值呈弱酸性 (C) 成人的造血主要在骨髓進行 (D) 每毫升血球數量：紅血球 > 血小板 > 白血球
16. 下列有關腦部功能的敘述，何者正確？ (A) 延腦受損：產生帕金森氏症 (B) 小腦：整合內耳半規管訊息，協調肌肉維持身體平衡 (C) 人體「生命中樞」：大腦皮質 (D) 中腦：調控心跳及呼吸的中樞
17. 下列何者會製造紅血球生成因子，以應付當身體組織缺氧時，刺激更多的紅血球母細胞發育成紅血球？ (A) 肝臟 (B) 肺臟 (C) 骨髓 (D) 腎臟
18. 下列有關肌肉結構組成順序的敘述(由大至小的涵蓋關係)，何者正確？ (A) 肌肉→肌纖維→肌原纖維→肌絲 (B) 肌肉→肌纖維→肌絲→肌原纖維 (C) 肌肉→肌絲→肌原纖維→肌纖維 (D) 肌肉→肌原纖維→肌絲→肌纖維
19. 肌小節是指介於何者之間的距離？ (A) H-zone (B) A-band (C) I-band (D) Z-line
20. 下列有關視覺作用的敘述，何者錯誤？ (A) 老花眼：水晶體失去彈性，無法對近物調焦 (B) 眼球適應弱光：瞳孔會縮小 (C) 近視：眼球前後徑太長，影像聚焦於視網膜之前 (D) 黃斑中央小凹：視錐密集，視覺最敏銳處
21. 下列有關人體耳朵構造生理的敘述，何者錯誤？ (A) 聽斑(macula)負責人體靜態平衡(直線加速平衡) (B) 耳咽管(auditory tube)負責平衡中耳與外界壓力 (C) 耳蝸(cochlea)負責人體動態平衡(旋轉加速平衡) (D) 柯希氏器(Corti's organ)為聽覺感受器

<背面尚有題目>



22. 甲:基底層 乙:透明層 丙:顆粒層 丁:棘細胞層 戊:角質層。請依序排列手掌皮膚表皮之各層細胞層(由深層至表層):
(A) 甲乙丙丁戊 (B) 戊丁丙乙甲 (C) 甲丁丙乙戊 (D) 戊乙丙丁甲
23. 所謂“近腎絲球器”是由下列那兩種構造的細胞特化形成的? (A)近曲小管與遠曲小管 (B)輸入小動脈與遠曲小動脈
(C)輸入小動脈與輸出小動脈 (D)輸出小動脈與近曲小管
24. 下列何者為尿液形成的步驟? (A)血液⇒腎小體⇒腎小管⇒集尿管⇒輸尿管 (B)血液⇒腎小體⇒腎小管⇒輸尿管
⇒集尿管 (C)血液⇒腎小管⇒腎小體⇒集尿管⇒輸尿管 (D)血液⇒腎小體⇒集尿管⇒腎小管⇒輸尿管
25. 甲:消化器官 乙:肝臟 丙:肝靜脈 丁:肝門靜脈 戊:下腔靜脈。肝門靜脈循環的路徑依序為: (A)甲乙丙丁戊 (B)甲丙
丁乙戊 (C)甲丙乙丁戊 (D)甲丁乙丙戊
26. 小腸消化吸收後之靜脈血由那一條血管匯入肝臟? (A)肝靜脈 (B)肝門靜脈 (C)腹腔靜脈 (D)下腔靜脈
27. 心電圖中 QRS 波產生之原因為: (A)心房發生去極化 (B)心室發生去極化 (C)心房發生再極化 (D)心室發生再極化
28. 有關血液循環、下列敘述何者錯誤? (A)下腔靜脈血液流入右心房,經三尖瓣流到右心室 (B)右心室內之血液經肺
靜脈流至肺 (C)經肺流回左心房的血液為充氧血 (D)左心房內的血液經二尖瓣流到左心室
29. 肺活量不包括下列何者? (A)吸氣儲備容積 (B)呼氣儲備容積 (C)潮氣容積 (D)肺餘容積
30. 有關肌肉收縮,下列敘述何者錯誤? (A)肌節變短是因為細肌絲與粗肌絲縮短之故 (B)一個運動單位所含之肌纖維
越多,則為負責粗略性之動作 (C)一個運動單位內的個別肌纖維收縮係遵照全或無原理 (D)ATP 是肌肉收縮所需之
最直接能源
31. 肝臟中竇狀隙 (Sinusoids) 的血液流往下列何種靜脈? (A)肝靜脈 (B)小葉間靜脈 (C)肝門靜脈 (D)中央靜脈
32. 有關心跳傳導系統之敘述,下列何者有誤? (A)心臟壁的肌肉不需要神經的直接刺激就能不停的收縮與舒張 (B)竇房
結由特化的神經組織構成 (C)竇房結的細胞具有自我興奮性 (D)竇房結決定心跳速率
33. 有關自律神經系的敘述,下列何者有誤? (A)區分為交感神經系和副交感神經系 (B)交感神經源自胸及腰部脊椎
(C)內臟器官受自律神經的調節 (D)副交感神經的興奮通常在應付危急及抑制消化作用
34. 有關神經的敘述,下列何者有誤? (A)人類有 12 對腦神經及 31 對脊髓神經 (B)腦神經與脊髓神經皆為混合神經
(C)混合神經包含有感覺及運動的神經纖維 (D)神經是由許多成束的軸突所構成
35. 中樞神經系統中,那一種神經膠細胞具吞噬的功能? (A)星狀細胞 (B)寡突膠細胞 (C)微小膠細胞 (D)許旺氏細胞

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.	31.	32.	33.	34.	35.	

二、簡答題(30%)

- 試述人體上皮組織(epithelial tissue)的特徵及功能。
- 試述人體肝臟(liver)的功能。
- 簡述視覺的傳送途徑。

考生姓名：_____

准考證號碼：_____

※注意事項

請先確實填寫姓名及准考證號碼。

嘉南藥理科技大學九十二學年度碩士班考試入學招生
化學試題（環境工程與科學系碩士班一般生甲組、乙組
及化粧品科技研究所碩士班一般生乙組） 本試題共 1 張 2 面
本試卷可使用本會提供之計算機作答

壹、選擇題：30%（每題 3 分）（請將正確選項填寫於下方選擇題答案欄內、否則不計分）

1. 一個鋁離子(Al^{3+})含有：(A)13 個質子及 13 個電子 (B) 27 個質子及 24 個電子 (C)16 個質子及 13 個電子 (D)13 個質子及 10 個電子 (E)10 個質子及 13 個電子。
2. 以下各個配對中，何者最傾向於形成離子化合物？(A)P 與 Br (B)Zn 與 K (C)F 與 Al (D)C 與 S (E)Al 與 Rb。
3. 平衡下列反應方程式後，各個平衡係數的最小整數總合為何？ $\text{Cr} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
(A) 4 (B) 9 (C) 11 (D) 13 (E) 15。
4. 下列化合物中何者中硫之氧化數最大？(A) Na_2SO_4 (B) H_2SO_3 (C) SO_2 (D) H_2S (E) SCl_2 。
5. 下列反應向右進行時何者為氧化劑？ $5\text{S} + 6\text{KNO}_3 + 2\text{CaCO}_3 \rightarrow 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + 3\text{N}_2$ 。(A) S (B) N_2 (C) KNO_3 (D) CaSO_4 (E) CaCO_3 。
6. 晴天的正午時，海水的溫度比沙灘低是因為：(A)海水的體積比沙灘大 (B)海水雜質較多 (C)沙灘的導熱性比海水大 (D)沙灘的分子量比海水大 (E)海水的比熱比沙灘大。
7. 下列化合物中何者為酸性氧化物？(A) P_2O_5 (B) MgO (C) Fe_2O_3 (D) K_2O (E) Cr_2O_3 。
8. 下列分子何者為非極性分子？(A) NH_3 (B) OF_2 (C) CH_3Cl (D) H_2O (E) BeCl_2 。
9. 任何一種液體沸騰是因為：(A)其蒸氣壓剛好達到 1 大氣壓 (B)其蒸氣壓等於或大於外界壓力 (C)溫度剛好等於 373 $^\circ\text{K}$ (D)溫度大於室溫 (E)分子變小。
10. 對於一個 0.1 M 的弱酸 HA 水溶液而言，下列何種敘述為正確？(A) $[\text{H}^+] > [\text{A}^-]$ (B) $\text{pH} = 1.0$ (C) $[\text{H}^+] < [\text{A}^-]$ (D) $\text{pH} > 1.0$ (E) $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$ 。

選擇題答案欄：

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

貳、填充提：30%（每格 3 分）

1. 將下列的體積、溫度及濃度等表示量，轉為右邊各空格的表示方式。

(1) $1\text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}\ \mu\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\ \text{nm}$

(2) $25\text{ }^{\circ}\text{C} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }^{\circ}\text{K} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }^{\circ}\text{F}$

(3) $1\text{ ppm (w/v)} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ \% (w/v)} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ppb (w/v)}$

2. 畫出下列分子或化合物的路易士結構。

C_2H_6 : H_2SO_4 : NO_2^- : NHF_3^- :

背面尚有題目



參、計算題 40% (每題 10 分)

1. 光合作用為吸熱反應： $6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{g})$ $\Delta H = +2519 \text{ kJ}$ ，在日光、空氣及水分充足下，若植物吸收 975 kJ 的熱量，會產生葡萄糖幾克？
2. 汽油(C_8H_{18})的密度為 0.81 g/mL，請問在 STP 下燃燒一公升汽油需要多少體積的氧氣？
 $\text{C}_8\text{H}_{18} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (未平衡)， $R = 0.0821 \text{ L} \cdot \text{atm}^\circ\text{K} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。
3. 1.5 g 的碳氫氧化合物，燃燒後產生 2.2 g 的二氧化碳及 0.9 g 的水，此化合物的莫耳質量為 60.0 g/mole，則此化合物的分子式為何？
4. 計算 10 mL 的 0.025 M $\text{HNO}_3(\text{aq})$ 加入 10 mL 的 0.005 M $\text{NaOH}(\text{aq})$ ，則此溶液的 pH 及 pOH 分別為何？

備註：週期表

H 1.01																	He 4.00
Li 6.94	Be 9.01											B 10.81	C 12.01	N 14.01	O 16.00	F 19.0	Ne 20.18
Na 22.99	Mg 24.31											Al 26.98	Si 28.09	P 30.97	S 32.06	Cl 35.45	Ar 39.95
K 39.10	Ca 40.08	Sc 44.96	Ti 47.90	V 50.94	Cr 52.0	Mn 54.94	Fe 55.85	Co 58.93	Ni 58.71	Cu 63.54	Zn 65.37	Ga 69.72	Ge 72.59	As 74.92	Se 78.96	Br 79.91	Kr 83.80
Rb 85.47	Sr 87.62	Y 88.91	Zr 91.22	Nb 92.91	Mo 95.9	Tc (99)	Ru 101.07	Rh 102.91	Pd 106.4	Ag 107.87	Cd 112.40	In 114.82	Sn 118.69	Sb 121.75	Te 127.60	I 126.90	Xe 131.30
Cs 132.91	Ba 137.34	La [*] 138.91	Hf 178.49	Ta 180.95	W 183.9	Re 186.2	Os 190.2	Ir 192.2	Pt 195.09	Au 196.97	Hg 200.59	Tl 204.37	Pb 207.19	Bi 208.98	Po (210)	At (210)	Rn (222)

