

嘉南藥理大學 112 學年度日間部四年制單獨招生藥學系考試

考試科目：化學試題【四技一年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：□□□□□□□□

注意事項

- 一、本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。
- 二、請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

單選題(2.5 分/題，合計 100 分)

1. 請問下列關於自來水中氯或氯化物的敘述何者錯誤?
(A)自來水在淨化的過程中會添加氯氣來殺菌
(B)水中的氯與有機物反應可能會形成三氯甲烷
(C)三氯甲烷為 2B 級致癌物
(D)三氯甲烷的沸點極高，在水煮沸的過程中無法去除
2. 請問下列關於硬水的敘述何者錯誤?
(A)硬水指含有鈣離子或鎂離子的水
(B)肥皂遇到硬水可沉澱水中的鈣、鎂離子，增強洗滌效果
(C)若硬水中含有碳酸氫根離子，此水稱為暫時硬水
(D)若硬水中含有硫酸根或氯離子，此水稱為永久硬水
3. 請問下列關於乾冰的敘述何者錯誤?
(A)乾冰即是固態的二氧化碳
(B)乾冰之儲存必須低於攝氏零下 80 度
(C)乾冰昇華生成的白色煙霧即為氣態的二氧化碳
(D)乾冰能夠快速的冷凍物體和降低溫度
4. 請問下列物質何者不屬於單醣? (A)蔗糖 (B)果糖 (C)半乳糖 (D)葡萄糖
5. 請問下列關於塑膠的敘述何者錯誤?
(A)塑膠分為熱固性塑膠與熱塑性塑膠
(B)熱塑性塑膠耐高溫可回收再利用
(C)聚乙烯與壓克力屬於熱塑性塑膠
(D)尿素甲醛樹脂與三聚氰胺屬於熱固性塑膠
6. 請問下列關於消炎藥的敘述何者錯誤?
(A)消炎藥用於治療身體組織受傷後引起的發炎反應
(B)消炎藥大致分為類固醇與非類固醇兩大類
(C)抗生素屬於非類固醇類的消炎藥
(D)類固醇類的消炎藥廣泛用於治療紅斑性狼瘡
7. 請問下列何者屬於二次電池? (A)鎳氫電池 (B)碳鋅電池 (C)鋅錳電池 (D)鹼性電池
8. 請問下列關於物質狀態的敘述何者錯誤?
(A)物質的三態為固態、液態與氣態
(B)固態、液態與氣態同時存在的點稱為三相點
(C)超過臨界點的溫度與壓力，物質以液氣態共存
(D)增加壓力所有物質的沸點與凝固點皆上升
9. 同溫同壓下、同體積的氣體含有相同的分子數為?
(A)亞佛加厥定律 (B)給呂薩克定率 (C)波義耳定律 (D)亨利定律
10. 1932 年查兌克以 α 粒子撞擊鈹原子的實驗發現了 (A)電子 (B)質子 (C)中子 (D)原子核
11. 請問藥品注射液中若含元素不純物 Cu，請問下列濃度何者含量最低? (A) 1M (B) 1m (C) 1% (D) 1ppm
12. 硝酸銀溶液常用於檢測水樣中的哪種離子? (A)鈉離子 (B)氯離子 (C)碳酸氫根離子 (D)硫酸根離子
13. 請問關於硫酸加水稀釋的反應，下列敘述何者錯誤? (A)應將硫酸加入水中稀釋以避免危險 (B)此反應為放熱反應
(C)此反應的反應熱 $\Delta H > 0$ (D)生成物的位能低於反應物
14. 三聚氰胺加入乳製品中是為了干擾何種物質的測定? (A)醣類 (B)蛋白質 (C)脂肪 (D)非固形物
15. 請問下列塑膠何者是利用縮合聚合反應形成的? (A) PET (B) HDPE (C) PP (D) PVC
16. 馬口鐵常用於製作罐頭，其為在鐵片表面鍍上何種金屬? (A) Zn (B) Sn (C) Mn (D) Pb
17. 請問下列何者屬於速效型的制酸劑? (A) $\text{Al}(\text{OH})_3$ (B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (C) NaHCO_3 (D) 以上皆非
18. 請問 PM2.5 是指漂浮於空氣中類似灰塵的粒狀污染物質之直徑小於或等於 2.5 (A)釐米 (B)毫米 (C)微米 (D)奈米
19. 銀鏡反應主要是用於測定哪一類化合物? (A)羧酸 (B)醛類 (C)酮類 (D)酯類
20. 請問下列何種反應會形成新的原子? (A)酸鹼反應 (B)氧化還原反應 (C)錯合反應 (D)核反應
21. 下列化合物何者熔點最高? (A)氧化鎂 (B)氯化鈉 (C)碘分子 (D)乾冰
22. 水果的甜香味主要來自於何類化合物? (A)醇類 (B)醚類 (C)芳香類 (D)酯類

<背面尚有題目>

23. 鹵素元素的價電子有幾個? (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 7
24. 下列各種不同濃度的醋酸溶液何者解離率最高? (A) 1M (B) 0.1M (C) 0.01M (D) 0.5M
25. 下列溶液等體積混和後何者是緩衝溶液? (A) 0.01M HCl 加入 0.1M NaOH 溶液 (B) 0.01M HCl 加入 0.1M NH₃ 溶液 (C) 0.01M HCl 加入 0.01M NaOH 溶液 (D) 0.01M HCl 加入 0.1M NH₄Cl 溶液
26. 下列元素何者原子半徑最小? (A) Li (B) B (C) F (D) N
27. 下列元素何者第一游離能最大? (A) O (B) B (C) Be (D) C
28. 1 ppm 濃度約相當於 (A) 10% (B) 0.1% (C) 0.001% (D) 0.0001%
29. 下列何者不是離子化合物? (A) HCl (B) NH₄Cl (C) MgO (D) NaI
30. 下列非極性分子有幾個? CO₂, CH₄, NH₃, H₂O (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
31. 下列有機分子何者沸點最高? (A) 乙醇 (B) 丁烷 (C) 丙酮 (D) 乙酸
32. 50 mL 0.01M HCl 和 50 L 0.01M NaOH 的混和溶液其 pH 值約為 (A) 2 (B) 4 (C) 12 (D) 10
33. 丁烷為打火機燃料 10mL 丁烷(密度 2.48kg/m³)完全燃燒產生二氧化碳多少毫莫耳? (A) 1.7 (B) 0.0017 (C) 0.42 (D) 0.85
34. 關於安息香酸的敘述何者正確? (A) 化學式為 C₆H₅OH (B) 鈉鹽水溶性較好 (C) 又稱順丁烯二酸 (D) 以上皆正確
35. 關於柳酸的敘述何者正確? (A) 又稱水楊酸 (B) 製備阿斯匹靈的原料 (C) 具有去角質作用 (D) 以上皆正確
36. 關於同位素敘述何者正確? (A) 化學性質相同 (B) 質量數相同 (C) 中子數相同 (D) 質量相同
37. 週期表常溫為液態的元素有幾個? (A) 2 (B) 5 (C) 8 (D) 超過 8 個
38. 鋰電池讓多樣電子產品方便使用, 主要是利用何種能量轉換形式? (A) 電能轉為化學能 (B) 電能轉為光能 (C) 化學能轉為電能 (D) 光能轉為化學能
39. 金屬元素比非金屬元素 (A) 更容易獲得電子 (B) 更容易失去電子 (C) 更容易還原 (D) 氧化數更容易減少
40. 稀硫酸溶液不會與下列何離子生成沉澱? (A) Ba²⁺ (B) Pb²⁺ (C) Sr²⁺ (D) Fe²⁺

嘉南藥理大學 112 學年度日間部四年制單獨招生藥學系考試

考試科目：生物試題【四技一年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

注意 事項	<p>一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。</p> <p>二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。</p>
------------------	--

單選題(2.5 分/題，合計 100 分)

1. 生物可以偵測內在變化或外在環境因素刺激而產生生理或行為的改變，下列敘述何者錯誤？ (A)含羞草受碰觸時，觸發運動會使葉片互相閉合 (B)渦蟲對光線的刺激具正趨光性 (C)菜豆的葉片在白天是平坦張開的，夜晚的睡眠運動會使葉片下垂 (D)響尾蛇頭部具有對溫度敏感的特殊構造，可用以感應捕食獵物
2. 新陳代謝是生物體內所有化學反應的總稱，下列敘述何者錯誤？ (A)同化作用是一種消耗能量的反應 (B)進行光合作用是同化作用 (C)同化作用將物質分解成更小的化合物 (D)同化作用是一種吸能反應
3. 關於細胞內平滑型內質網的敘述，下列何者錯誤？ (A)與脂質的合成和醣類的代謝有關 (B)肝細胞的平滑型內質網可合成膽固醇、協助分解藥物與毒物 (C)肌細胞的平滑型內質網儲存鈣離子，參與肌肉的收縮 (D)表面有核糖體附著，可進行蛋白質的合成與修飾
4. 真核細胞中具有各種膜狀構造，下列胞內構造何者不是雙層膜？ (A)核膜 (B)粒線體 (C)高基氏體 (D)葉綠體
5. 下列關於真核細胞與原核細胞的比較，何者錯誤？ (A)原核細胞沒有核仁 (B)不論真核與原核細胞皆具有核糖體 (C)大多數原核細胞都有細胞壁，而真核細胞則無 (D)只有真核細胞具有細胞核與膜狀胞器，原核細胞則無
6. 關於維生素生理功能的敘述，下列何者錯誤？ (A)葉酸是紅血球形成所需的維生素 (B)缺乏維生素 E 可能影響生殖器官的發育 (C)維生素 A 是視網膜感光色素的原料 (D)維生素 C 可協助血液的凝固
7. 具有分裂能力的細胞會進行細胞週期，下列對細胞週期的敘述何者錯誤？ (A)細胞週期包括間期與細胞分裂期 (B)間期會進行細胞生長 (C)細胞分裂期會進行複製 (D)細胞分裂期時間較短
8. 在細胞週期的間期很難發現獨立的染色體，這是因為：(A)DNA 還沒有複製 (B)它們已經打開且成為長而細的構造 (C)它們離開細胞核，分散在細胞的其他部位 (D)同源染色體直到分裂開始時才會配對
9. 想要以顯微鏡觀察細胞有絲分裂，可選擇下列何種生物標本？ (A)洋蔥表皮 (B)紫背萬年青葉子下表皮 (C)頭髮 (D)洋蔥根尖
10. 種化是形成新種的過程，動物間有特殊的求偶和交配儀式會造成種化現象，此種現象是屬於： (A)行為的隔離 (B)生態的隔離 (C)物理的隔離 (D)時間的隔離
11. 達爾文提出演化論，下列何者與演化論觀點較不相關？ (A)用進廢退 (B)天擇 (C)適者生存 (D)長時間演變
12. 下列何者與其他三種相比，並非同源構造？ (A)鳥類翅膀 (B)昆蟲翅膀 (C)海豚胸鰭 (D)人的手臂
13. 目前的演化證據認為鳥類與哪一類動物的親緣關係較接近？ (A)哺乳類 (B)兩生類 (C)魚類 (D)爬蟲類
14. 生物依據特徵加以分類，下列敘述何者錯誤？ (A)鮑魚屬於軟體動物 (B)藻類、真菌及蘚苔類具有維管組織 (C)銀杏的種子沒有子房保護 (D)單子葉植物莖部的維管束排列為散生，雙子葉植物莖部的維管束為環狀排列
15. 吃豬肉絲炒飯配一盤深綠色青菜炒豬肝，有關人體消化吸收後的敘述，何者錯誤？ (A)人體無法消化吸收青菜的纖維素，纖維素具有良好清理腸道的作用 (B)豬肝含維生素 A，可由小腸絨毛內的乳糜管吸收 (C)米飯在口腔充分咀嚼後，會由唾液內的澱粉酶分解成雙糖 (D)豬肉絲由胃酸與胃蛋白酶作用後，會完全分解為胺基酸
16. 有關健康人類血液的敘述，下列何者錯誤？ (A)血液分為血漿、血球與淋巴 (B)血小板體積最小，無核，呈不規則狀，與促進血液凝固有關 (C)成熟紅血球無核，含血紅素，可運送氧氣 (D)白血球有核，體積最大，數量最少，種類最多，可行吞噬作用、產生抗體或破壞病原體
17. 有關人體內主要製造紅血球及破壞老化紅血球的組織器官，下列敘述何者最正確？ (A)腎臟製造紅血球，心臟破壞老化紅血球 (B)肝臟製造紅血球，肺臟破壞老化紅血球 (C)骨髓製造紅血球，脾臟破壞老化紅血球 (D)骨髓製造紅血球，胰臟破壞老化紅血球
18. 爬蟲類胚胎發育所需的營養，主要由下列何者提供？ (A)羊膜 (B)尿囊 (C)卵黃囊 (D)絨毛膜

<背面尚有題目>

19. 下列何者是引起人類鐮刀形貧血症的主要原因？ (A)凝血因子出現問題，導致紅血球扭曲成鐮刀形 (B)血紅素基因密碼發生突變所致 (C)細胞分裂時同源染色體分離不完全所致 (D)葡萄糖-6-磷酸去氫酶缺陷，讓氧化物質破壞紅血球
20. 有關基因表現的敘述，下列何者最正確？ (A)遺傳密碼存在 mRNA 的序列，每四個含氮鹼基為一個密碼組 (B) rRNA 和蛋白質共同組成核糖體，是提供轉錄作用的場所，再藉由轉錄作用合成蛋白質 (C)基因上的遺傳密碼經由轉譯作用合成 mRNA，再藉由轉錄作用合成蛋白質 (D) tRNA 具有攜帶胺基酸的功能，其鹼基序列中含有特定序列，可與 mRNA 上的密碼組配對
21. 某雙股螺旋 DNA 有 200 個五碳糖、42 個腺嘌呤，則該 DNA 中胞嘧啶和尿嘧啶的數量各有幾個？ (A) 58、42 (B)42、58 (C) 58、0 (D) 58、58
22. 下列有關兩股聚核苷酸鏈的鹼基配對方式，何者正確？ (A)腺嘌呤配鳥糞嘌呤 (B)腺嘌呤配胸腺嘧啶 (C)腺嘌呤配胞嘧啶 (D)鳥糞嘌呤配胸腺嘧啶
23. 根據孟德爾的遺傳法則，一個配子只得到親代其中之一的遺傳因子，此稱為 (A)獨立分配律 (B)隨機律 (C)分離律 (D)同源律
24. 實驗室培養果蠅眼睛的顏色有紅、白兩種，控制眼睛色素合成的基因位於 X 染色體上，紅色基因為顯性，白色基因為隱性。若將帶有隱性基因的紅眼雌蠅與紅眼雄蠅交配，所生第一子代的性狀比例，下列何者正確？ (A)雌性子代皆為紅眼，雄性子代僅有約 50% 為紅眼 (B)雌性子代皆為紅眼，雄性子代皆為白眼 (C)所有子代不分性別皆為紅眼 (D)雌性及雄性子代各有 50% 為紅眼
25. 根據孟德爾的遺傳定律，將純種的圓形種子(顯性)與純種的皺皮種子(隱性)豌豆互相交配後，假設第一子代(F1)中得到 1000 顆豌豆種子，預期其中有多少顆是同型合子的圓形豌豆種子？ (A) 1000 顆 (B) 500 顆 (C) 250 顆 (D) 0 顆
26. 父母血型分別為 O 型與 AB 型，則其子代出現 A 型的機率？ (A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 0%。
27. 若將紫茉莉取紅花純品與白花純品進行雜交實驗，所產生的子代全為粉紅花，這是為什麼？ (A)多基因遺傳使花色表現中間型 (B)紫茉莉具有複等位基因遺傳 (C)紅花基因與白花基因互為不完全顯性 (D)紅花基因與白花基因為共顯性遺傳
28. 下列對紅綠色盲的敘述，何者正確？ (A)通常是辨識紅色或綠色的等位基因產生缺陷，缺陷基因相對正常基因為顯性 (B)控制紅綠色盲的等位基因位於 X 染色體上 (C)女性表現比例較高 (D)若母親有紅綠色盲，但父親辨色力正常，遺傳給兒子的機率是 0.5
29. 光合作用分為兩階段反應，下列何者為光反應的產物？ (A)二氧化碳 (B)氧 (C)水 (D)醣類
30. 有關植物光合作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)暗反應在葉綠體基質進行，可形成六碳糖(葡萄糖) (B)產物的氧氣來自二氧化碳 (C)光反應的最終產物是 ATP 和 NADPH (D)光反應可以裂解水產生 H⁺
31. 細胞需要能量時會進行葡萄糖分解，其分解產物為進入有氧呼吸作用或發酵作用之轉折點，請問此糖解產物為何？ (A)乳酸 (B)乙醇 (C)丙酮酸 (D)肌酸
32. 關於微生物應用的敘述，下列何者正確？ (A)酵母菌是單細胞的原核生物，可應用在釀酒及焙製麵包 (B)在人體大腸中的共生菌可以產生脂溶性維生素 D (C)醬油是由黃豆經麴菌發酵分解製成，麴菌是一種真菌 (D)乳酸菌是真核生物，可以用來發酵製備優酪乳
33. 下列動物的呼吸器官，何者配對錯誤？ (A)蚯蚓-口腔 (B)蝗蟲-氣管系統 (C)鯊魚-鰓 (D)鱷魚-肺
34. 生活於淡水中的原生生物，細胞中具有伸縮泡，功能與人類哪一器官相似？ (A)肺 (B)肝 (C)腎 (D)大腸
35. 下列各組疾病，何組是由病毒/細菌所引起的？ (A)登革熱/破傷風 (B)香港腳/霍亂 (C)砂眼/瘧疾 (D)日本腦炎/水痘
36. 下列有關新冠肺炎病原體的敘述何者有誤？ (A)病原是一種病毒 (B)病原可透過空氣飛沫傳染 (C)病原體具有外套膜 (D)病原體所含的遺傳物質為 DNA
37. 以下何者是正確使用顯微鏡的方式？ (A)先用高倍物鏡來看，再逐步轉到低倍鏡 (B)使用高倍鏡時，可以轉動粗調節輪 (C)視野太暗時，可以調整光圈 (D)放載玻片前，先將載物台轉到最高
38. 有關生物技術的應用，下列何者正確？ (A)比對粒線體 DNA 可鑒定父親和兒子的親子關係 (B)基因治療是指利用基因工程製造藥物治療疾病 (C)轉殖抗除草劑的基因至農作物，可產生耐除草劑的作物 (D)飼食含螢光劑的飼料使魚體發光
39. 具有開放式循環的動物，通常缺乏下列哪一種構造？ (A)心臟 (B)動脈 (C)靜脈 (D)微血管
40. 下列哪個選項屬於一個族群？ (A)南投縣鹿谷鄉溪頭遊樂區的森林 (B)台南市七股區的黑面琵鷺 (C)台北市動物園裡的鳥類 (D)嘉義縣阿里山的昆蟲