

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

## 國文科試題

### 考試開始鈴響前，不得翻閱本試題！

※考試開始鈴響前，請注意：

- 一、請確認手機、電子計算機、手提袋、背包與飲料等，一律置於試場外之臨時置物區。傳統型手錶或一般的鬧鈴功能必須關閉。不得戴智慧型手錶、運動手環等穿戴式電子裝置入場。
- 二、就座後，不可以擅自離開座位。考試開始鈴響前，不得書寫、畫記、翻閱試題卷或作答。
- 三、坐定後，雙手離開桌面，檢查並確認座位桌貼、電腦答案卡與答案卷之准考證號碼是否相同。
- 四、請確認抽屜中、桌椅下或座位旁均無非考試必需用品。如有任何問題請立即舉手反映。

※作答說明：

- 一、本試題(含封面)共 6 頁，如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發。
- 二、選擇題答案請依題號順序劃記於電腦答案卡，在本試題紙上作答者不予計分；  
**電腦答案卡限用 2B 鉛筆劃記**，若未按規定劃記，致電腦無法讀取者，考生自行負責。
- 三、選擇題為單選題，共 35 題，請選擇最合適的答案。
- 四、**作文題限用黑色墨水或藍色墨水的筆**(不得使用鉛筆)書寫於**答案卷**上，違者依「慈濟大學試場規則及違規處理辦法」處理。
- 五、本試題必須與電腦答案卡及答案卷一併繳回，不得攜出試場。

壹、選擇題（單選題，共 35 題，每題 2 分，共 70 分，請選擇最合適的答案）

- 「孤村落日殘霞，輕煙老樹寒鴉，一點飛鴻影下。青山綠水，白草紅葉黃花。」（白樸〈天淨沙〉）這闕曲所描寫的季节最可能是？  
(A) 春天 (B) 夏天 (C) 秋天 (D) 冬天
- 《莊子·秋水》：「□□不可以語於海者，拘於虛也；□□不可以語於冰者，篤於時也；□□不可以語於道者，束於教也。」□□處依序最適合填入：  
(A) 夏蟲、井鼃、曲士  
(B) 井鼃、夏蟲、曲士  
(C) 井鼃、曲士、夏蟲  
(D) 曲士、夏蟲、井鼃
- 「夫玉石異體，珠目殊狀，雖色類相似，而明潤懸絕，但子愚昧未詳耳。若使人言是而隨是之，人言非而隨非之，此即取捨在彼，子何預焉！」（謝偃〈愚夫哲婦論〉）文中之「人言是而隨是之，人言非而隨非之」的意思，與下列何者最為相近？  
(A) 人言人殊 (B) 人同此心 (C) 人云亦云 (D) 人棄我取
- 下列形容男女美貌的詞語，何者所指之性別與其他三者不同？  
(A) 美如冠玉 (B) 沈魚落雁 (C) 明眸皓齒 (D) 杏眼桃腮。
- 東晉·王羲之〈蘭亭集序〉：「夫人之相與，□□□□，或取諸懷抱，晤言一室之內；或□□□□，放浪形骸之外。雖□□□□，靜躁不同，當其欣於所遇，覓得於己，快然自足，不知老之將至。」上述□□□□，不包括：  
(A) 趣舍萬殊 (B) 情隨事遷 (C) 俯仰一世 (D) 因寄所託
- 請依文意選出排列順序最恰當的選項：  
「癢的感覺像生生不息的意念  
我曾經很認真的觀癢如觀心  
甲、我忍著，假裝沒看見  
乙、它便化成一朵雲  
丙、癢挑動神經  
慢慢飄走了。」（鍾怡雯《垂釣睡眠·癢》）  
(A) 甲乙丙 (B) 乙丙甲 (C) 丙甲乙 (D) 甲丙乙
- 「面對積查部門的盛氣陵人，他總是不卑不抗，據理利爭，以捍衛單位清白為己任，但卻因此糟受小人污陷，被迫調離現職，成為他工作上的一大轉淚點。」上文中的句子共有幾個錯字？  
(A) 6 個 (B) 7 個 (C) 8 個 (D) 9 個
- 下列語彙解釋何者最不正確？  
(A) 「桃觴」為春酒  
(B) 「嵩祝」乃祝壽用語  
(C) 「脩儀」指學費  
(D) 「湯餅宴」指小孩出生三日之宴
- 「始霜之旦，采之風味照座，劈之香霧噴人。皮薄而味珍，脈不黏膚，食不留滓，甘踰萍實，冷亞冰壺。」依內容判斷，此段文章所描寫之物最可能為：  
(A) 葡萄 (B) 荔枝 (C) 柑橘 (D) 西瓜

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

國文科試題

本試題（含封面）共 6 頁：第 3 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

10. 「劉伶病酒，渴甚，從婦求酒。婦捐酒毀器，涕泣諫曰：『君飲太過，非攝生之道，必宜斷之！』伶曰：『甚善。我不能自禁，唯當祝鬼神自誓斷之耳。便可具酒肉。』婦曰：『敬聞命。』供酒肉于神前，請伶祝誓。伶跪而祝曰：『天生劉伶，以酒為名，一飲一斛，五斗解醒。婦人之言，慎不可聽。』便引酒進肉，隗然已醉矣。」（劉義慶《世說新語·任誕》）依上文，下列敘述何者正確？
- (A) 劉伶欺騙其妻奉酒敬神而圖得酒喝  
(B) 劉伶聽從其妻規勸而滴酒不沾  
(C) 劉伶藉奉酒敬神與其妻共飲  
(D) 劉伶夫妻以為飲酒乃養身之道
11. 「同舍生皆被綺繡，戴朱纓寶飾之帽，腰白玉之環，左佩刀，右佩容臭，煜然若神人；余則緼袍敝衣處其間，略無慕豔意。」（宋濂〈送東陽馬生序〉）此段文章運用下列何種寫作技巧以彰顯「余」與「同舍生」之差異？
- (A) 譬喻 (B) 對比 (C) 類比 (D) 雙關
12. 《史記·管晏列傳》：「晏子為齊相，出，其御之妻從門閒而闖其夫。其夫為相御，擁大蓋，策駟馬，意氣揚揚，甚自得也。」下列解說，何者最為正確？
- (A) 「其御之妻」：晏子的妻子駕車 (B) 「闖其夫」：車夫的妻子窺視晏子  
(C) 「其夫為相御」：她的丈夫是御史 (D) 「擁大蓋」：坐在車篷之下
13. 歸有光〈項脊軒志〉：「余自束髮，讀書軒中。」「束髮」的年齡與下列何者相同？
- (A) 而立 (B) 志於學 (C) 耳順 (D) 花甲
14. 李白〈贈孟浩然〉：「吾愛孟夫子，風流天下聞。紅顏棄軒冕，白首臥松雲。醉月頻中聖，迷花不事君。高山安可仰？徒此挹清芬。」詩中的「紅顏棄軒冕，白首臥松雲」最正確的解釋是：
- (A) 年輕時拋棄紅顏知己，老年時獨自皓首窮經  
(B) 年輕時拋棄名車豪宅，老年時醉臥松林雲間  
(C) 年輕時拋棄功名爵祿，老年時歸隱松陰山林  
(D) 年輕時拋棄妻子兒女，老年時棲身山林野外
15. 《大學》：「所謂『誠其意』者，毋自欺也。如惡惡臭，如好好色，此之謂自謙。故君子必慎其獨也。」下列有關「惡惡臭」的敘述，最正確的選項是：
- (A) 「惡」惡臭和「惡」疾的讀音相同 (B) 兩個「惡」字的詞性相同  
(C) 惡「惡」臭和交「惡」的字義相同 (D) 「惡惡臭」即討厭難聞的氣味
16. 某君自職場退休後，至醫院擔任志工，為病患服務，原本頗受好評；但他熱心過頭，屢屢關切醫院內部人事制度及行政業務，不時指指點點，提出批評或建議，引人反感，下列哪一句話最適合用來提醒他？
- (A) 眾怒難犯，專欲難成 (B) 欲加之罪，何患無辭  
(C) 不在其位，不謀其政 (D) 餘音繞樑，三日不絕
17. 魏徵〈諫太宗十思疏〉：「雖董之以嚴刑，震之以威怒，終苟免而不懷仁，貌恭而不心服。」文意與下列哪個選項最相近？
- (A) 《論語·為政》：「道之以政，齊之以刑，民免而無恥」  
(B) 《論語·子路》：「其身正，不令而行；其身不正，雖令不從」  
(C) 《論語·泰伯》：「士不可不弘毅，任重而道遠」  
(D) 《論語·八佾》：「君使臣以禮，臣事君以忠」

18. 下列各選項中的文字，何者詞性相同？
- (A) 「蜿蜒」的山徑旁，有許多小路「蜿蜒」著  
(B) 即使我一再「道歉」，他還是不接受我的「道歉」  
(C) 別問我如何為你「塑像」，你的「塑像」就是你的詩  
(D) 陽光好「溫暖」，一如你「溫暖」的關懷
19. 宋朝范正敏《遁齋閒覽》：「有誤字，以雌黃滅之，為其與紙色相類。故可否人文章，謂之『雌黃』。」下列敘述何者最**不正確**？
- (A) 「雌黃」意即隨意剽竊文章  
(B) 「雌黃」與紙的顏色相近  
(C) 「雌黃」類似現在的修正液  
(D) 「信口雌黃」有掩沒真相，隨意譏評之意
20. 《史記·魏公子列傳》：「魏安釐王二十年，秦昭王已破趙長平軍，又進兵圍邯鄲。公子姊為趙惠文王弟平原君夫人，數遺魏王及公子書，請救於魏。魏王使將軍晉鄙將十萬眾救趙。秦王使使者告魏王曰：『吾攻趙，旦暮且下，而諸侯敢救者，已拔趙，必移兵先擊之。』魏王恐，使人止晉鄙，留軍壁鄴，名為救趙，實持兩端以觀望。」依上文，魏王不出兵救趙之原因為何？
- (A) 秦王語出恐嚇，聲稱將移兵攻擊救趙者  
(B) 魏趙二國存有嫌隙  
(C) 魏國已無將領領軍救趙  
(D) 魏公子建議魏王作壁上觀
21. 李雲迪獲得鋼琴界至高榮譽的蕭邦鋼琴大賽首獎後，他的老師接受記者訪問時說：每個樂句、每段結構，在他看來都有不同意義，因此他會看傳記，或研讀作曲家所屬的時代背景，他研究之後，就會把這些收穫，融合自己的藝術直覺，再表現於琴鍵之上，甚至他的舞臺肢體語言。他了解樂譜的內容，並找到答案之後，勇於呈現個人獨特的詮釋。從以上文字判斷，下列敘述何者最**不恰當**？
- (A) 李雲迪的演奏，因熟諳樂曲風格背景並融合個人主張，所以能自然流露於指尖  
(B) 李雲迪不願當演奏機器，他涉獵多方，化成自己的藝術演出  
(C) 李雲迪研讀吸收相關資料，遵守樂曲既定風格，演奏技巧純熟  
(D) 李雲迪花了很多工夫準備和揣摩，對詮釋樂曲擁有獨特的觀點
22. 宋·蘇軾〈赤壁賦〉：「況吾與子漁樵於江渚□上，侶魚蝦□友麋鹿。駕一葉□扁舟，舉匏樽□相屬。寄蜉蝣於天地，渺滄海□一粟。哀吾生□須臾，羨長江□無窮。挾飛仙□遨遊，抱明月□長終。」上述□的字，**不包含**以下哪一選項？
- (A) 以                      (B) 之                      (C) 乎                      (D) 而
23. 「里中有病腳瘡者，痛不可忍，謂家人曰：『爾為我鑿壁為穴。』穴成，伸腳穴中，入鄰家尺許。家人曰：『此何意？』曰：『憑他去鄰家痛，無與我事。』」（江盈科〈任事〉）下列有關這則故事的解說，最**正確**的選項是：
- (A) 里中之病腳瘡者，擅長鑿壁為穴止痛  
(B) 家人因鑿壁為穴，導致腳瘡復發之痛  
(C) 藉鑿壁為穴之舉，啟發解決問題之道  
(D) 藉腳瘡委鄰行為，諷刺官吏推諉塞責
24. 唐·段成式《酉陽雜俎》：「徐敬業年十餘歲，好彈射。英公每曰：『此兒相不善，將赤吾族。』射必溢鎗，走馬若滅，老騎不能及。英公常獵，命敬業入林趁獸。因乘風縱火，意欲殺之。敬業知無所避，遂屠馬腹，伏其中。火過，浴血而立。英公大奇之。」有關這段文字的解釋，以下選項何者最**正確**？
- (A) 「浴血而立」是指渾身是血，傷重不治  
(B) 「將赤吾族」意謂將為我的家族招來滅族之禍  
(C) 「走馬若滅」是說騎馬視線好像很模糊  
(D) 「伏其中」指埋伏在樹林中

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

國文科試題

本試題（含封面）共 6 頁：第 5 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

25. 我國釀酒文化已有幾千年的歷史，酒有不同的名稱，以下畫底線者，哪一個選項不指酒？  
(A) 《詩經·大雅·江漢》：「秬鬯一卣」  
(B) 《荀子·禮論》：「饗尚玄尊，而用酒醴」  
(C) 《禮記·檀弓》：「使者曰：『醢之矣。』」  
(D) 《楚辭·漁父》：「眾人皆醉，何不鋪其糟而歎其醜」
26. ①李醫師不求病人眾多，但求圖個溫飽，「煮字療飢」罷了  
②他從小出身醫生世家，所以總懷抱著「醫時救弊」的悲憫情懷  
③林教授長年致力於肝癌研究，最後卻死於肝癌，令人不禁感嘆「盧醫不自醫」  
④政府施政應有長遠規劃，切忌「剝肉醫瘡」  
⑤王太太不畏病魔，猶如「螻蟻偷生」般的活著  
⑥犯了錯就應該勇於接受指正，切莫「諱疾忌醫」，不接受規勸  
以上「    」內詞語的使用，何者正確？  
(A) ③④⑥                      (B) ①②⑥                      (C) ②③④                      (D) ③④⑤
27. 甲、吾能指人之小失，而不能見吾之大失  
乙、人固不能無失，然試易地以處，平心而度之，吾果無一失乎  
丙、吾求吾失且不暇，何暇論人哉  
丁、吾能知人之失，而不能見吾之失（清·錢大昕〈弈喻〉）  
以上四組文句，在原文中的排列順序應是  
(A) 甲乙丙丁                      (B) 乙丁甲丙                      (C) 丙甲丁乙                      (D) 丁丙乙甲
28. 《禮記·學記》：「雖有嘉肴，弗食，不知其旨也；雖有至道，弗學，不知其善也。」下列有關這段文字的意旨，最正確的選項是：  
(A) 嘉肴美味，一望即知  
(B) 品味佳肴，不可過度  
(C) 學習至道，方知其善  
(D) 至道在心，不學而能
29. 「聽你在丁丁陶瓶的垂下／我便在水面／完整的記下你背光的臉頰／通過黑瞳的瓶頸／是你汲走了你的形影／碎在水面的／仍只是一種窄窄的天空／為等待一張完整的臉頰／我將永不枯乾」。下列哪一個選項最適合做為這首詩的標題？  
(A) 目光                      (B) 井                      (C) 潭影                      (D) 蛙
30. 下列文句，用字完全正確的選項是：  
(A) 經過一翻激烈的比賽，本校籃球隊終於擊敗對手，禪聯年度冠軍  
(B) 本周末市政府舉辦登山健行活動，歡迎大家踴躍參加，共相盛舉  
(C) 做任何事情都應該時時刻刻兢兢業業，謹慎小心，以免全功盡棄  
(D) 每到上下班時間，這條大馬路的交通就如同車水馬龍，川流不息
31. 《文心雕龍·養氣》：「率志委和，則理融而情暢；鑽礪過分，則神疲而氣衰。」此段文句中「氣」的意義，下列選項何者最相近？  
(A) 天朗「氣」清，惠風和暢  
(B) 清和其心，調暢其「氣」  
(C) 空山新雨後，天「氣」晚來秋  
(D) 南山與秋色，「氣」勢兩相高

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

國文科試題

本試題（含封面）共 6 頁：第 6 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

32. 古人常使用「謙詞」，以示自我謙抑。下列文句「    」內的詞語，屬於謙詞的選項是：
- (A) 勾踐之困於會稽而歸，「臣妾」於吳者，三年而不倦（蘇軾《留侯論》）  
(B) 若舍鄭以為「東道主」，行李之往來，共其乏困，君亦無所害（左傳《燭之武退秦師》）  
(C) 今南方已定，兵甲已足，當獎率三軍，北定中原，庶竭「駑鈍」，攘除姦凶，興復漢室，還于舊都（諸葛亮《出師表》）  
(D) （孟嘗君）謝曰：「文倦於事，憤於憂，而性慳愚，沉於國家之事，開罪於先生。先生「不羞」，乃有意欲為收責於薛乎？」（戰國策《馮諼客孟嘗君》）
33. 宋·歐陽修《秋聲賦》：「蓋夫秋之為狀也：其□慘淡，煙霏雲斂。其□清明，天高日晶。其□慄冽，砭人肌骨。其□蕭條，山川寂寥。」上述□的字，先後排序為：
- (A) 氣/意/色/容      (B) 意/色/容/氣      (C) 色/容/氣/意      (D) 容/氣/意/色
34. 黃庭堅《蝴蝶圖》：「蝴蝶雙飛得意，偶然畢命羅網。群蟻爭收墜翼，策勛歸去南柯。」有關這首詩的敘述，下列哪一個選項是**錯誤**的？
- (A) 這首詩寫於黃庭堅僻居黔州之際  
(B) 此詩使用比喻，言近旨遠  
(C) 詩中蝴蝶斃命，是因群蟻所致，所以群蟻收拾墜翼，策勛受功  
(D) 末句中的「南柯」，語出唐代李公佐《南柯太守傳》
35. 明·馮夢龍《古今譚概》：「一日，上謂縉曰：『卿知宮中夜來有喜乎？可作一詩。』縉方吟曰：『□□□□□□□□。』上遽曰：『是女兒。』卿應曰：『□□□□□□□□。』上曰：『已死矣。』又應曰：『□□□□□□□□。』上曰：『已投之水矣。』又應曰：『□□□□□□□□。』」上述□應分別填入以下四句
- (甲) 化作嫦娥下九重  
(乙) 料是人間留不住  
(丙) 翻身跳入水晶宮  
(丁) 君王昨夜降金龍
- 下列哪一個選項排列順序最為正確？
- (A) 甲丁丙乙      (B) 乙丙丁甲      (C) 丙丁甲乙      (D) 丁甲乙丙

## 貳、作文（30 分。可不必抄題。）

### 題目：一個充滿希望的地方

連加恩在《愛呆西非連加恩》一書中，書末以〈一個充滿希望的地方〉一文，總結他參與布吉納法索醫療團二十個月的工作經驗，包括鑿井、募資、募款、建孤兒院、學校、醫院……等，開創了生命的希望，可見人人都能盡己之力，打造人間淨土。一間房間只要有一根蠟燭，光明就能充滿大部分的空間，請以「一個充滿希望的地方」為題，寫出你曾有的經驗、正在進行的工作或未來計劃，讓生命更有意義。

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

## 英文科試題

### 考試開始鈴響前，不得翻閱本試題！

※考試開始鈴響前，請注意：

- 一、請確認手機、電子計算機、手提袋、背包與飲料等，一律置於試場外之臨時置物區。傳統型手錶或一般的鬧鈴功能必須關閉。不得戴智慧型手錶、運動手環等穿戴式電子裝置入場。
- 二、就座後，不可以擅自離開座位。考試開始鈴響前，不得書寫、畫記、翻閱試題卷或作答。
- 三、坐定後，雙手離開桌面，檢查並確認座位桌貼、電腦答案卡與答案卷之准考證號碼是否相同。
- 四、請確認抽屜中、桌椅下或座位旁均無非考試必需用品。如有任何問題請立即舉手反映。

※作答說明：

- 一、本試題(含封面)共 8 頁，如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發。
- 二、選擇題答案請依題號順序劃記於電腦答案卡，在本試題紙上作答者不予計分；  
**電腦答案卡限用 2B 鉛筆劃記**，若未按規定劃記，致電腦無法讀取者，考生自行負責。
- 三、選擇題為單選題，共 40 題，請選擇最合適的答案。
- 四、**作文題限用黑色墨水或藍色墨水的筆**(不得使用鉛筆)書寫於**答案卷**上，違者依「慈濟大學試場規則及違規處理辦法」處理。
- 五、本試題必須與電腦答案卡及答案卷一併繳回，不得攜出試場。

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

英文科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 2 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

---

說明: 本英文試題共 5 大題。前 4 大題全為單選題, 每題 2 分, 共佔 80 分, 請選擇最合適的答案。最後一大題為英文作文, 佔 20 分。總分共 100 分。

## I. Vocabulary: Choose the word that best fits in the sentence. 20%

1. Tiger Woods played poorly in the US Open today; he seemed to be losing his \_\_\_\_\_.  
(A) energy                      (B) grip                              (C) sport                              (D) ability
2. In some countries, wearing helmets is \_\_\_\_\_ for all cyclists. Those who do not wear helmets are subject to penalty.  
(A) regal                              (B) forceful                              (C) mandatory                              (D) legitimate
3. He has written a book about this game and is the only person that can speak \_\_\_\_\_ on its mechanics, history, and cultural elements.  
(A) genuinely                              (B) inclusively                              (C) predominantly                              (D) authoritatively
4. When people are broke, they find that many things which seem \_\_\_\_\_ are not so necessary after all.  
(A) invincible                              (B) indispensable                              (C) refundable                              (D) accountable
5. Some college students have a strong passion for politics. They are far from being indifferent as generally \_\_\_\_\_.  
(A) assumed                              (B) consumed                              (C) exhumed                              (D) resumed
6. The differences in results between the two studies were not \_\_\_\_\_; in fact, they seemed to be based on similar assumptions and procedures.  
(A) incompetent                              (B) magnificent                              (C) dependent                              (D) significant
7. With the aid of \_\_\_\_\_ made from herbs, Chinese began practicing surgery long before modern surgery was developed in western medicine.  
(A) aesthetics                              (B) analysis                              (C) anesthetics                              (D) ethics
8. The newly appointed CEO plans to cut the company's labor \_\_\_\_\_ to save personnel cost.  
(A) number                              (B) force                              (C) task                              (D) power
9. After receiving an unexpected proposal, the young lady \_\_\_\_\_ the idea of marriage in her mind.  
(A) debated                              (B) preserved                              (C) launched                              (D) disgusted
10. A new baby and a new job can be equally \_\_\_\_\_. They require a lot of attention and effort.  
(A) demanding                              (B) fulfilling                              (C) refreshing                              (D) inspiring

## II. Grammar and Structure: Select the word or phrase that best completes the sentence. 20%

11. \_\_\_\_\_ a job because of one's sex, age, religion, or skin color, regardless of one's personal qualifications or accomplishments, is extremely frustrating.  
(A) Denying                              (B) Denied                              (C) Being denying                              (D) Being denied



慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

英文科試題

本試題(含封面)共 8 頁:第 3 頁  
(如有缺頁或毀損,應立即舉手請監試人員補發)

12. \_\_\_\_\_ interactions among friends and acquaintances, play a major role in the social development of adolescents.  
(A) What are called peer group relations are (B) Peer group relations are  
(C) Peer group relations, the (D) By peer group relations
13. \_\_\_\_\_ in 1776 that the Declaration of Independence was signed.  
(A) It was (B) There was (C) Whenever (D) While
14. People find that indulging in addictive activities temporarily \_\_\_\_\_ some psychological needs, making them feel good for a short time.  
(A) satisfy (B) satisfies (C) satisfied (D) being satisfied
15. Great people share, \_\_\_\_\_ is \_\_\_\_\_ made George Allen one of the greatest football coaches in the world.  
(A) what, which (B) that, which (C) which, that (D) which, what
16. Producing nearly forty percent of the oxygen in the world, \_\_\_\_\_.  
(A) Brazil is the place where the Amazon Rain Forest is located  
(B) the Amazon Rain Forest's location is in Brazil  
(C) the Amazon Rain Forest is located in Brazil  
(D) and the Amazon Rain Forest locates in Brazil
17. Time took its toll on her, and if she had not greeted me first, I \_\_\_\_\_ her for a complete stranger.  
(A) will mistake (B) will have mistaken  
(C) would mistake (D) would have mistaken
18. The Franklin stove, which became common in the 1790s, burned wood \_\_\_\_\_ an open fireplace.  
(A) efficiently much more than (B) much more efficiently than  
(C) much more than efficiently (D) more efficiently much than
19. The industrial development of a country \_\_\_\_\_ a sufficient supply of raw materials, but also on a stable source of electricity.  
(A) not only depending on (B) depends on not only  
(C) depends not only on (D) not depends only on
20. The old tenants \_\_\_\_\_ the property by the time we arrived. There was no furniture left inside.  
(A) had vacated (B) have vacated (C) had been vacating (D) vacated

**III. Cloze: Choose the most appropriate word or phrase for each blank in the following passages. 20%**

- (A) Rotten apples outsell the fresh ones in Kabul, Afghanistan's capital, but such only begins to describe the poverty here, for even bad apples—sold 21 a penny a pound—are luxuries in a city so overcome by tragedy and want. Each day, hundreds of thousands 22 on nothing more than weak tea and handouts of bread. This woebegone nation is enduring its 21<sup>st</sup> 23 year of war, unable to escape the malign shadow that geopolitics has cast on its history. Since it 24

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

英文科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 4 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

as a force five years ago, the Taliban militia has conquered 80 to 90 percent of the country. While they have brought a 25 of security to the territory they control, including Kabul, the better part of their attention is focused on what they know best—fighting in the battlefields, not the governing of a country.

21. (A) at (B) off (C) in (D) on  
22. (A) surpress (B) surrogate (C) survive (D) subside  
23. (A) strait (B) straight (C) stride (D) studious  
24. (A) entitled (B) embedded (C) employed (D) emerged  
25. (A) measure (B) monument (C) means (D) maternity

(B) Law enforcement forces in North America are stronger than those in any other regions in the world. The US and Canadian governments have always 26 their citizens from cybercrime by continuously beefing up their legislative and enforcement efforts. Just this year, US law enforcement agencies have taken down DRIDEX5, SIMDA6 and BEEBONE7 — major online organizations that had previously served as the backbone to many cybercriminal activities. 27 these major operations against cybercrime, we are still seeing a brazen and thriving underground economy in the region. Underground merchants know that using credit cards is likely to lead to arrests. To mitigate related risks, many sellers accept alternative means of payment. Virtual 28 like bitcoins and WebMoney, along with payment transfers through service providers like Western Union and MoneyGram, are thus often used. These 29 of payment allow maximum protection by keeping transfers anonymous. Unlike law-abiding online payment service providers like PayPal, 30 requires ties to legitimate bank accounts, fake identities are used to send and receive payments, leaving virtually no trace of ties to the parties involved.

26. (A) committed to protect (B) committed to protecting  
(C) been committed to protect (D) been committed to protecting  
27. (A) In spite (B) In accordance with (C) Despite (D) In view of  
28. (A) realities (B) currencies (C) funds (D) capitals  
29. (A) modes (B) devices (C) templates (D) conventions  
30. (A) where (B) that (C) what (D) which

## IV. Reading Comprehension: Read the following passage and choose the most appropriate answer for each question. 20%

(A) On July 27, 1890, Vincent van Gogh walked into a wheat field behind the chateau in the French village of Auvers-sur-Oise, and shot himself in the chest.

Van Gogh had been suffering from mental illness ever since he sliced off his left ear in 1888. After this incident, he continued to experience sporadic and debilitating attacks that left him confused or incoherent for days or weeks at a time. In between these breakdowns, though, he enjoyed spells of calmness and lucidity in which he was able to paint. Indeed, his time in Auvers, where he

arrived in May 1890, was the most productive period of his career. Despite this, he felt increasingly lonely and anxious, and became convinced that his life was a failure. Eventually, he got hold of a pocket revolver. When he pulled the trigger, the bullet ricocheted off a rib, and failed to pierce his heart. He lost consciousness and collapsed, and died the next night, aged 37.

On the Verge of Insanity, an exhibition at the Van Gogh Museum in 2016, provides a meticulous and balanced account of the final year-and-a-half of the artist's life. Although it does not offer a definitive diagnosis of Van Gogh's illness – over the decades, a number of causes have been suggested – it does contain a severely corroded handgun that was discovered in Auvers around 1960. Analysis suggests that the pistol is probably the very one that Van Gogh used.

The exhibition also features a recently discovered letter, written by Felix Rey, the doctor who treated Van Gogh in Arles. It contains a diagram illustrating precisely which part of his ear the artist removed. For years, biographers have debated whether Van Gogh sliced off the whole of his left ear or just its lobe. This letter proves without doubt that the artist cut off his entire ear.

Another attention-grabbing item in the exhibition is an unfinished painting, called Tree Roots. Van Gogh worked on it during the morning of July 27, a few hours before he tried to kill himself. At first glance, this dense picture appears almost abstract – how are we supposed to 'read' its thicket of blue, green and yellow brushstrokes, all vigorously applied to the canvas, which remains visible in various places. The entire canvas, however, is devoted to a compact tangle of gnarled roots, trunks, branches and massed vegetation. In many ways, Tree Roots is an extraordinary image: an innovative, 'all-over' composition, without a single focal point. Arguably it anticipates later developments of modern art, such as abstractionism. Yet, shortly after it was made, Van Gogh attempted to commit suicide. What does it tell us about his state of mind?

Certainly, the painting appears agitated, as though fraught with emotional turbulence. Moreover, its subject matter seems noteworthy. Years earlier, Van Gogh had made a study of tree roots that was meant to express something of life's struggles. Shortly before his death, in a letter to his brother Theo, Van Gogh wrote that his life was "attacked at the very root." Could it be that Van Gogh painted Tree Roots as a farewell?

However, Nienke Bakker, who is responsible for the collection of paintings at the Van Gogh Museum, urges caution. "There is a lot of emotional agitation in works from the last weeks of Van Gogh's life," she says. "Yet Tree Roots is also very vigorous and full of life." She **scotches** the idea that Van Gogh's illness was the cause of his greatness as an artist. "All of these tortured, gnarled roots make Tree Roots a very hectic, emotional painting," she says. "But it's not a painting created by a crazy mind. He knew very well what he was doing. Until the end, Van Gogh painted in spite of his illness, not because of it. It's important to remember that."

31. What is the passage mainly about?  
(A) Van Gogh's life in Auvers  
(B) The mystery of Van Gogh's madness  
(C) Van Gogh's role in modern art  
(D) The characteristics of Van Gogh's masterpiece
32. Which is NOT mentioned in the passage as a showpiece in the exhibition "On the Verge of Insanity" ?  
(A) A letter to Theo Van Gogh  
(B) The painting Tree Roots  
(C) A letter written by Felix Rey  
(D) The gun most likely used by Van Gogh to kill himself
33. According to the passage, which statement about Tree Roots is NOT true?  
(A) It doesn't have a single focal point.  
(B) It is Van Gogh's last painting.  
(C) Van Gogh worked on it on the day he died.  
(D) Some places of the canvas are not covered with paint.
34. In the last paragraph, *to scotch* means *to* \_\_\_\_\_ ?  
(A) *put an end to* (B) *keep an eye on*  
(C) *bring forth* (D) *be in agreement with*
35. According to the passage, which of the following statements is true?  
(A) Van Gogh cut off the lobe of his left ear.  
(B) Causes of Van Gogh's illness are clearly known.  
(C) Nienke Bakker suggested that Van Gogh's madness made him great.  
(D) Van Gogh's time in Auvers was the most productive period in his life.

(B) "Napping should not be frowned upon at the office or make you feel guilty at home," writes Dr. James B. Maas, a psychologist and sleep expert at Cornell. "It should have the status of daily exercise."

In the old days, people would doze for an hour or so after the midday meal, and in some Latin American and European countries siestas are still in vogue. In most industrialized nations, however, the usual response to afternoon sag in energy is to try to jump-start the system with caffeine. But sleep experts say that tactic is actually counterproductive, creating only the illusion of efficiency and alertness and depriving the body and brain of much needed sleep.

Now, however, there is growing evidence that restorative naps are making a comeback. Recognizing that most of their employees are chronically sleep-deprived, some companies have set up nap rooms with reclining chairs, blankets and alarm clocks. If unions are truly interested in worker welfare, they should make such accommodations a standard item in contract negotiations. Workers who take advantage of the opportunity to sleep for twenty minutes or so during the workday report that they can go back to work with renewed enthusiasm and energy.

There are two kinds of naps: brief ones taken to revive the brain and long ones taken to compensate for sleep loss. The reviving workday nap should not be longer than thirty minutes; otherwise, the body would lapse into a deep sleep, from which it is difficult to awake. Long naps help when you've accumulated a considerable sleep debt. But long naps have a temporary disadvantage: they cause what researchers call sleep inertia, a grogginess upon awakening that can last about half an hour. Also, long naps can affect the body's clock, making it more difficult to wake up at the proper time in the morning.

Dr. Maas suggests that naps be scheduled for midday (about eight hours after you wake up) because late-afternoon naps can cause a shift in your biological clock, making it harder to fall asleep at night and get up the next morning. Try to take your nap about the same time each day. Even on days when you don't feel particularly sleepy, he suggests taking a rest rather than a coffee break at your usual nap time.

36. In the second paragraph, the author suggests that \_\_\_\_\_
- (A) experts believe that people should count on caffeine to increase efficiency and alertness.
  - (B) caffeine increases efficiency and alertness in the long run.
  - (C) caffeine deprives the body and brain of needed sleep.
  - (D) caffeine is the main cause of sag in energy in the afternoon.
37. Which sentence best expresses the central point (main idea) of the passage?
- (A) Naps of an hour or so after the midday meal were once popular and are still in favor in Latin American and European countries.
  - (B) Naps, generally short ones about eight hours after waking, energize people mentally and physically.
  - (C) According to sleep researchers, the human body is programmed to become sleepy in the early afternoon.
  - (D) There are two types of naps: short ones that energize body and brain and long ones that make up for great sleep loss.
38. From the passage, we can infer that napping \_\_\_\_\_.
- (A) is generally best done in the late afternoon
  - (B) reduces conflict among workers
  - (C) improves workers' concentration and performance
  - (D) helps most people sleep better in the evening
39. Which of the following can be inferred from Dr. James B. Maas' suggestions?
- (A) Daily naps no shorter than 40 minutes compensate sleep loss.
  - (B) Long naps taken on the weekend are healthier than brief naps taken daily.
  - (C) Naps should be scheduled about eight hours before bed time.
  - (D) Taking short naps regularly is as important as exercising daily.

40. According to the passage, which of the following statements is NOT true?

- (A) Long naps can affect the body's clock, making it more difficult to wake up at the proper time in the morning.
- (B) You will be doing less work if you take a nap during the day.
- (C) Dr. Maas suggests taking a nap instead of taking a coffee break when you feel tired during the day.
- (D) It is important to schedule naps at midday instead of late afternoon.

V. **English Essay Writing. (20%) Use no more than 250 words.**

**Background:** People live longer now than they used to. Discuss the causes of the increased longevity. Use examples and details to support the causes. Make sure that you have an introduction paragraph, one or more body paragraph(s), and a conclusion paragraph.

**Why people live longer than before**

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

## 生物學科試題

### 考試開始鈴響前，不得翻閱本試題！

※考試開始鈴響前，請注意：

- 一、請確認手機、電子計算機、手提袋、背包與飲料等，一律置於試場外之臨時置物區。傳統型手錶或一般的鬧鈴功能必須關閉。不得戴智慧型手錶、運動手環等穿戴式電子裝置入場。
- 二、就座後，不可以擅自離開座位。考試開始鈴響前，不得書寫、畫記、翻閱試題卷或作答。
- 三、坐定後，雙手離開桌面，檢查並確認座位桌貼、電腦答案卡與答案卷之准考證號碼是否相同。
- 四、請確認抽屜中、桌椅下或座位旁均無非考試必需用品。如有任何問題請立即舉手反映。

※作答說明：

- 一、本試題(含封面)共 8 頁，如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發。
- 二、選擇題答案請依題號順序劃記於電腦答案卡，在本試題紙上作答者不予計分；  
**電腦答案卡限用 2B 鉛筆劃記**，若未按規定劃記，致電腦無法讀取者，考生自行負責。
- 三、選擇題為單選題，共 50 題，請選擇最合適的答案。
- 四、本試題必須與電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 2 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

選擇題 (下列為單選題, 共 50 題, 每題 2 分, 共 100 分, 請選擇最合適的答案)

- 分析某細菌 DNA 遺傳物質, 測得"胞嘧啶"(cytosine)所佔的比例約為 18%, 請問, 其"腺嘌呤"(adenine)所佔的比例大約為何?  
(A) 32% (B) 18% (C) 36% (D) 64%
- 在探討細胞訊息傳遞(signal transduction)機制時, 有部分的配體(ligand), 可穿過細胞膜在細胞質內與其接受器(receptor)結合, 引發後續之反應, 請問下列何者屬於此類配體?  
(A) 類胰島素生長因子 (insulin-like growth factor)  
(B) 表皮生長因子 (epidermal growth factor)  
(C) 睪固酮 (testosterone)  
(D) 腎上腺素 (epinephrine)
- 在分析哺乳類細胞的生化代謝反應時, 請問下列相關事件與其生化反應場域間的關聯, 何者**最不恰當**?  
(A) 檸檬酸循環(citric acid cycle)是在粒線體的基質(mitochondria matrix)內反應  
(B) 糖解作用(glycolysis)是在細胞質(cytosol)內進行反應  
(C) 氧化磷酸化(oxidative phosphorylation)是在粒線體內膜(mitochondria inner membrane)發生反應  
(D) 電子傳遞鏈與 ATP 的生合成(electron transport chain and ATP synthase)是在細胞膜(plasma membrane)上發生與作用
- 某些古細菌域(Archaea)的物種中, 其細胞膜的結構組成與一般的生物比較, 對高溫的環境具有更高的忍受度, 這是因為這些古細菌的細胞膜最有可能具有下列何種特質?  
(A) 細胞膜上有質子幫浦(proton pumps)  
(B) 細胞膜外具有細胞壁保護  
(C) 組成細胞膜的脂質形成四醚單層膜構造(tetraether monolayer)  
(D) 細胞膜內部有細胞骨架(cytoskeleton)蛋白質連結
- 下列有關人體免疫系統的敘述, 何者**最不恰當**?  
(A) 漿細胞 (plasma cells)能產生專一性抗體  
(B) 巨噬細胞 (macrophages)可呈現抗原給輔助型 T 細胞(helper T cells)  
(C) 激活後的輔助型 T 細胞 (activated helper T cells), 可釋放細胞激素(cytokines)  
(D) 人類免疫缺乏病毒 (human immunodeficiency virus)感染人類後, 會透過辨識輔助型 T 細胞表面蛋白質 CD8 後, 進而直接感染與攻擊輔助型 T 細胞
- 老鼠受精卵在子宮著床後, 胚胎發育可分成幾個不同階段: I. 卵裂期(cleavage); II. 神經胚形成(neurulation); III. 器官形成(organogenesis); IV. 受精(fertilization); V. 原腸胚形成(gastrulation)。依據胚胎發育時間的前後排列順序, 下列何者最為正確?  
(A) IV → III → II → I → V (B) IV → I → V → II → III  
(C) IV → I → III → II → V (D) IV → V → I → II → III
- 請問下列的科學家與事件說明及敘述的組合, 何者**最不恰當**?  
(A) Frederick Griffith 發現細菌可進行遺傳物質的轉型(transformation)現象  
(B) Alfred Hershey 和 Martha Chase 利用不同放射性物質標定的實驗, 證明噬菌體(bacteriophage)的遺傳物質是 DNA  
(C) Barbara McClintock 利用病毒感染玉米, 經過計算後發現遺傳物質上的基因可以跳躍  
(D) Andrew Fire 和 Craig Mello 利用秀丽線蟲(*C. elegans*), 發現 RNA 干擾(RNA interference)現象



# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題（含封面）共 8 頁：第 3 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

8. 請問下列敘述，何者**最不恰當**？
- (A) 當噬菌體與目標細菌接觸後，噬菌體會將其遺傳物質注入(inject)細菌體內
  - (B) 在 DNA 進行複製(replication)的過程中，DNA 引子酶(DNA primase)，可產生一小段 DNA 引子(primer)，以利後續複製步驟的進行
  - (C) Matthew Meselson 和 Franklin Stahl 利用氮的重同位素標定，證明 DNA 是採用半保留模式(semi-conservation)的複製機制
  - (D) DNA 螺旋酶(DNA helicase)可以解開(unwind)DNA 雙股螺旋，以利複製程序的進行
9. RNA 干擾所引起的基因靜默(gene silencing)作用，以目前的研究顯示，其作用的機制，下列敘述何者最為恰當？
- (A) 特定序列的雙股 RNA 片段，可插入基因組(genome)特定序列處，降低基因的表現量
  - (B) 特定序列的雙股 DNA 片段，可與該特定序列的 mRNA 互相作用，進而影響後續的轉譯作用(translation)
  - (C) 特定序列的雙股 mRNA 片段，經由酵素系統作用後，可快速大量的降解其對應之 DNA，進而影響後續的轉錄作用(transcription)
  - (D) 特定序列的雙股 RNA 片段，經由酵素系統作用後，可與該特定序列的 mRNA 互相作用，進而影響後續的轉譯作用
10. 請問下列敘述，何者**最不恰當**？
- (A) 多數的硬骨魚類，排出體外的含氮化合物，主要是以氨(ammonia)的狀態
  - (B) 哺乳類動物與鯊魚，排出體外的含氮化合物，主要是以尿素(urea)的狀態
  - (C) 氨狀態的含氮廢棄物，其對細胞的毒性較尿素為低
  - (D) 許多爬蟲類與鳥類，排出體內的含氮化合物，主要是以尿酸(uric acid)的狀態
11. 人類大腦的邊緣系統(limbic system)，與情緒、感受等訊息的處理與回饋有著密切的關聯。請問下列何者**不屬於**邊緣系統？
- (A) 海馬迴(hippocampus)
  - (B) 杏仁核(amygdala)
  - (C) 視交叉上核(suprachiasmatic nucleus, SCN)
  - (D) 視丘(thalamus)
12. 關於細菌形成生物薄膜(biofilm)的描述，下列何者**最不恰當**？
- (A) 生物薄膜都是由單一種類的細菌群聚一起形成一整層的現象
  - (B) 生物薄膜在視覺的巨觀上，常常呈現黏液狀態，是因為微生物所分泌的細胞外基質(例如：多醣體類)所造成
  - (C) 生物薄膜群聚細菌形成後，對於抗生素、化學性殺菌劑等抵抗能力比較高
  - (D) 人體內，也存在細菌形成的生物薄膜，例如牙菌斑
13. 下列有關泰-歇克斯症(Tay-Sachs disease)與龐貝氏症(Pompe disease)的敘述，何者**最不恰當**？
- (A) 此兩類疾病皆與溶酶體(lysosomes)失去功能有關
  - (B) 泰-歇克斯症患者缺乏代謝膽固醇(cholesterol)的酵素，導致脂質堆積於肝臟
  - (C) 龐貝氏症患者缺乏葡萄糖苷酶(glucosidase)，導致肝糖堆積
  - (D) 此兩類疾病皆屬於遺傳性疾病

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 4 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

14. 有關氰化物(cyanide)與二硝基苯酚(dinitrophenol)影響細胞呼吸作用的敘述, 下列何者最為恰當?
- (A) 氰化物會抑制 ATP 合成酶(ATP synthase); 二硝基苯酚則是減少粒線體內膜對  $H^+$  的滲透力(permeability)
  - (B) 氰化物可阻礙電子在電子載體(electron carriers)間傳遞; 二硝基苯酚則是減少  $H^+$  穿過粒線體內膜
  - (C) 氰化物減少  $H^+$  由粒線體內膜流出, 抑制  $H^+$  濃度梯度的形成; 二硝基苯酚則是阻礙電子在電子載體(electron carriers)間的傳遞
  - (D) 氰化物可視為電子傳遞阻礙劑(electron transport blocker); 二硝基苯酚則是讓  $H^+$  不經由 ATP 合成酶穿過粒線體內膜
15. 下列敘述, 何者正確?
- (1) 鐮刀型細胞性貧血(sickle cell anemia)是因血紅素(hemoglobin)球蛋白基因產生鹼基刪除(deletion)
  - (2) 鐮刀型細胞性貧血是因血紅素球蛋白基因發生點突變(point mutation)
  - (3) 鐮刀型細胞性貧血是因血紅素 $\beta$ -球蛋白基因發生突變
  - (4) 鐮刀型細胞性貧血是因血紅素 $\alpha$ -球蛋白基因發生突變
- (A) 1,3                      (B) 1,4                      (C) 2,3                      (D) 2,4
16. 下列族譜分析顯示某種遺傳疾病家族成員患病情形, 請問此遺傳疾病最有可能是何種遺傳類型?
- : 健康男性    ■: 患者男性    ○: 健康女性    ●: 患者女性
- 
- (A) 體染色體顯性遺傳                      (B) 體染色體隱性遺傳  
(C) X 染色體聯結顯性遺傳                      (D) X 染色體聯結隱性遺傳
17. 下列何種類型的行為可解釋鮭魚洄游產卵的現象?
- (A) 習慣(habituation)                      (B) 聯結式學習(associative learning)
  - (C) 社會學習(social learning)                      (D) 銘印現象(imprinting)
18. 下列有關病毒的敘述, 何者最為恰當?
- (A) 病毒的封套(envelope)蛋白可幫助病毒 DNA 進入寄主細胞基因組內
  - (B) 人類免疫缺乏病毒與皰疹病毒(herpesviruses)皆屬於 RNA 病毒
  - (C) 植物病毒可經由原生質絲(plasmodesmata)在細胞間傳播
  - (D) 目前已有許多成功的方式可去除受感染植物的病毒
19. 下列敘述, 何者最不恰當?
- (A) 粒線體 DNA 突變機率較細胞核 DNA 突變機率低, 因此粒線體 DNA 較適合於分析關聯性遠的兩個物種(species)
  - (B) 人類與老鼠(mice)間, 至少有 90% 的基因屬於同源基因(homologous genes)
  - (C) 兩個物種若愈慢從共同祖先分支出來, 則其 DNA 序列愈相似
  - (D) 真菌較植物早移居陸地

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題（含封面）共 8 頁：第 5 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

20. 下列有關真菌(fungi)的敘述，何者**最不恰當**？  
(A) 真菌在生態系中為一重要分解者  
(B) 就演化的角度而言，真菌與植物的關聯性高於真菌與動物  
(C) 第一個抗生素產自於真菌  
(D) 某些起司的獨特味道可能來自真菌
21. 下列有關消化作用的敘述，何者**最不恰當**？  
(A) 身體大小接近，草食性動物消化道一般較肉食性動物消化道長  
(B) 許多草食性動物的盲腸(cecum)存在可分解纖維素之微生物  
(C) 無尾熊具特別擴大的胃，可作為微生物消化植物組織的主要位置  
(D) 反芻(rumination)有助於植物纖維軟化及分解，提升微生物消化植物纖維之效率
22. 下列抗生素與作用機制配對，何者**最不恰當**？  
(A) 盤尼西林(penicillin)：破壞細菌細胞壁，可抑制細菌增殖  
(B) 氯黴素(chloramphenicol)：阻礙核糖體(ribosomes)活動及蛋白質合成，可抑制細菌生長  
(C) 四環素(tetracycline)：干擾基因轉譯作用，可抑制細菌生長  
(D) 氨苄青黴素(ampicillin)：阻礙細菌細胞膜合成，可導致細胞死亡
23. 科學家為量化一種新化合物的甜度，最常將其與下列何種醣類做比較？  
(A) 葡萄糖(glucose) (B) 果糖(fructose) (C) 蔗糖(sucrose) (D) 麥芽糖(maltose)
24. 下列有關植物防禦機制的敘述，何者**最不恰當**？  
(A) 當植物受感染時會產生一些激素(hormones)來參與植物的防禦機制  
(B) 植物遭受生物性逆境(biotic stress)時，可藉由合成水楊酸(salicylic acid)誘導後續反應  
(C) 植物合成的茉莉酸(Jasmonic acid)，可調節植物蛋白酶抑制劑基因(proteinase inhibitor genes)表現  
(D) 植物對病菌與草食性動物產生的防禦反應具有物種的專一性
25. 光合作用中的卡爾文循環(Calvin cycle)反應，將二氧化碳加入核酮糖-1,5-二磷酸 ( Ribulose 1,5-bisphosphate, RuBP ) 分子中的產物為  
(A) 檸檬酸 (citric acid)  
(B) 甘油醛-3-磷酸酯 (glyceraldehyde-3-phosphate)  
(C) 3-磷酸甘油酸 (3-phosphoglycerate)  
(D) 丙酮酸 (pyruvate)
26. 研究發現人類的長期記憶(long-term memory)迴路，是儲存於大腦的皮質層上，請問短期記憶(short-term memory)的連結區域，最主要是在大腦的哪個區域中處理與運作？  
(A) 海馬迴(hippocampus) (B) 腦幹(brain stem)  
(C) 下視丘(hypothalamus) (D) 中腦(midbrain)
27. 關於人類血液凝結的作用，下列敘述何者**最不恰當**？  
(A) 血漿中的 vitamin K 與鈣離子，也參與於血液凝結作用  
(B) 凝血酶原(prothrombin)受凝血因子的催化，形成凝血酶(thrombin)  
(C) 血液中的纖維蛋白原(fibrinogen)受到凝血酶作用後，形成纖維蛋白(fibrin)  
(D) 紅血球釋放出活化酵素，進而活化血小板釋放出凝血因子

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題（含封面）共 8 頁：第 6 頁  
（如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發）

28. 身體內不同群肌肉的收縮速度，依照其單位時間內的收縮強度(contraction strength)作分析，可概略分成慢肌(slow-twitch fibers)與快肌(fast-twitch fibers)。有關慢肌與快肌的比較，下列敘述何者最為恰當？
- (A) 慢肌的單位體積中，肌紅素(myoglobin)的含量比較低
  - (B) 慢肌中所含有的粒線體數目比較少
  - (C) 慢肌主要進行無氧呼吸以進行短時間的收縮
  - (D) 慢肌含有較少的肌漿質網(sarcoplasmic reticulum)
29. 下列人體聽覺構造中，何者與平衡感最無關聯？
- (A) 基底膜(basilar membrane)
  - (B) 半規管(semicircular canals)
  - (C) 橢圓囊(utricle)
  - (D) 毛細胞(hair cells)
30. 下列關於人類骨骼的敘述何者最不恰當？
- (A) 硬骨或軟骨組織與細胞，都是由胚胎發育早期的未分化間質細胞(undifferentiated mesenchymal cells)，進一步分化產生
  - (B) 人類的硬骨除了有磷酸鈣成分外，還含有具彈性的膠原蛋白
  - (C) 硬骨最外圍的骨膜(periosteum)可以和肌腱(tendon)形成緊密的連結，有效的與骨骼肌形成動作調控的基本架構
  - (D) 噬骨細胞(osteoclasts)可將骨細胞(osteocytes)吞噬掉，讓骨質密度無法增加，進而產生骨質疏鬆症(osteoporosis)
31. 當身體內保持靜態電位(rest potential)的神經細胞接受刺激，而產生動作電位(action potential)時，此神經細胞的細胞膜上會在第一時間產生反應的離子通道，最有可能為下列何者？
- (A) 電壓門控鉀離子通道(voltage-gated potassium channel)
  - (B) 電壓門控鈉離子通道(voltage-gated sodium channel)
  - (C) 配體門控鈉離子通道(ligand-gated sodium channel)
  - (D) 配體門控鉀離子通道(ligand-gated potassium channel)
32. 當肉毒桿菌毒素(Botulinum toxin)影響運動神經元時，會阻礙其軸突(axon)釋放何種神經傳導物質(neurotransmitter)，使肌肉無法有效的接受到訊號，進而影響肌肉的收縮？
- (A) 伽瑪-胺基丁酸(Gamma-aminobutyric acid, GABA)
  - (B) 多巴胺(Dopamine)
  - (C) 正腎上腺素(Norepinephrine)
  - (D) 乙醯膽鹼(Acetylcholine)
33. 必須胺基酸是指體內無法自行合成，只能由食物中攝取的胺基酸。下列何種胺基酸為人類必須胺基酸？
- (A) 甲硫胺酸(Methionine)
  - (B) 絲胺酸(Serine)
  - (C) 酪胺酸(Tyrosine)
  - (D) 甘胺酸(Glycine)
34. 當身體各部分組織所產生的二氧化碳，進入血液被輸送時，下列敘述何者最為恰當？
- (A) 二氧化碳氣體直接溶入血漿中被運輸
  - (B) 二氧化碳分子與血紅蛋白結合後被運輸
  - (C) 紅血球中的酵素可將其轉換為碳酸氫根離子(bicarbonate)型態
  - (D) 在紅血球細胞內保持碳酸鹽(carbonic acid)型態被運輸

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 7 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

35. 以下哪種機制可能造成蚜蟲(pea aphid)體內可合成類胡蘿蔔素?  
(A) 基因倍增 (Gene duplication) (B) 基因分歧 (Gene divergence)  
(C) 水平基因轉移 (Horizontal gene transfer) (D) 基因調控 (Gene regulation) 改變
36. 下列對於果糖(fructose)和葡萄糖(glucose)的描述何者最為恰當?  
(A) 果糖是雙醣, 葡萄糖是單醣  
(B) 果糖是酮醣, 葡萄糖是醛醣  
(C) 果糖沒有光學活性, 葡萄糖有光學活性  
(D) 果糖具有光學活性, 葡萄糖沒有光學活性
37. 有關秀麗線蟲(*C. elegans*)的敘述, 下列何者**最不恰當**?  
(A) 秀麗線蟲成體的體細胞(somatic cell)數量大約 1000 顆  
(B) 目前已有研究秀麗線蟲自受精卵開始後之全身細胞發育的細胞譜系(cell lineage map)  
(C) 秀麗線蟲可應用於發育生物學與遺傳學之研究  
(D) 秀麗線蟲的細胞凋亡(apoptosis)作用路徑, 是經由調節上游的 Bcl-2 基因, 影響其下的 Apaf1 之後, 再影響 Caspase-8 or -9 的活性調控
38. 人體體內的前列腺素(prostaglandins), 是經由下列何種化合物所衍生出來的產物?  
(A) 脂肪酸類(fatty acids) (B) 嘌呤類(purine)  
(C) 嘧啶類(pyrimidine) (D) 類固醇類(steroids)
39. 哺乳動物在胚胎發育的過程中, 進入原腸胚形成期(gastrulation)後, 會繼續形成三個胚層(germ layers)。下列敘述何者**最不恰當**?  
(A) 皮膚的表皮及其上的汗腺、毛囊等結構, 是由外胚層(ectoderm)所發育而來的  
(B) 胰臟與肝臟是由內胚層(endoderm)所發育而來的  
(C) 骨骼與肌肉系統是由中胚層(mesoderm)所發育而來的  
(D) 中樞神經系統是由中胚層所發育而來的
40. 生活在地球上不同氣候區裡的生物, 若分類上是同一種或是親緣關係極為相近的恆溫動物, 比較其身體突出的部分(例如外耳、尾巴等), 會發現生存於氣溫較寒冷區域的動物, 這些突出的部分會趨向於變短, 上述現象是什麼定律?  
(A) 達爾文(Darwin)定律 (B) 加拉巴哥(Galapagos)定律  
(C) 艾倫(Allen)定律 (D) 孟德爾(Mendel)定律
41. 有關染色體不分離(Nondisjunction), 下列敘述何者最為恰當?  
(A) 只發生於減數分裂 I (meiosis I)期, 導致整對染色體遺失  
(B) 成對的染色體無法分開  
(C) 兩條染色體融合成一條染色體  
(D) 一條染色體的一部分遺失
42. 下列何種生物不具有任何類型的消化道(digestive tract) ?  
(A) 渦蟲(planarian) (B) 蝸牛(snail) (C) 蚯蚓(earthworm) (D) 條蟲(tapeworm)
43. 下列何者可形成不可透屏障, 防止其它精子再進入已受精卵中?  
(A) 頂體(acrosome) (B) 精子原生質膜(plasma membrane)  
(C) 卵黃層(vitelline layer) (D) 卵子膠質外套(egg jelly coat)

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 8 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

44. 有關產前胎兒檢查, 下列敘述何者**最不恰當**?
- (A) 羊膜穿刺術 (Amniocentesis) 可進行染色體組型檢查 (Karyotyping)
  - (B) 絨毛膜絨毛取樣 (Chorionic villus sampling) 可進行染色體組型檢查
  - (C) 超音波 (Ultrasound) 檢查為非侵入性
  - (D) 羊膜穿刺術比絨毛膜絨毛取樣在胎兒發育更早期進行
45. 相鄰的兩個胺基酸可透過胜肽鍵(peptide bond, 又稱為醯胺鍵 amide bond) 結合在一起。請問那兩種原子參與此鍵結?
- (A) C — O
  - (B) C — H
  - (C) C — N
  - (D) N — S
46. 沙林(Sarin)是一種神經毒劑, 主要是抑制下列何種酵素, 進而造成呼吸肌麻痺而窒息?
- (A) 乙醯膽鹼酯化酶(acetylcholinesterase)
  - (B) 酪胺酸羥化酶(tyrosine hydroxylase)
  - (C) 色胺酸羥化酶(tryptophan hydroxylase)
  - (D) 麩胺酸去羧酶(glutamic acid decarboxylase)
47. 透過共軛酸鹼對的作用, 使人體血液維持 pH 值穩定, 主要是依賴血液中哪一緩衝對(buffer pair)?
- (A)  $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$
  - (B)  $\text{HCO}_3^-/\text{CO}_3^{2-}$
  - (C)  $\text{H}_3\text{PO}_4/\text{H}_2\text{PO}_4^-$
  - (D)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-/\text{HPO}_4^{2-}$
48. 人類男性與女性生殖系統的調節, 都受腦下垂體前葉(anterior pituitary gland)所分泌的濾泡刺激素(follicle-stimulating hormone, 簡稱為 FSH)與黃體激素(luteinizing hormone, 簡稱為 LH)所調控。請問下列敘述, 何者**最不恰當**?
- (A) LH 可以刺激男性睪丸中的萊迪希氏細胞(Leydig cells)分泌睪固酮(testosterone)
  - (B) FSH 可以刺激男性睪丸中之塞特利氏細胞(Sertoli cells), 促進精子的發育與成熟, 同時也可以促其分泌抑制素(inhibin), 進一步可以負向回饋調控腦下垂體的分泌
  - (C) 在女性的月經週期中, LH 的分泌量突然增高, 可以促使完整發育的濾泡, 釋出其中的成熟次級卵細胞(secondary oocyte)
  - (D) 受 FSH 與 LH 刺激後的卵巢, 可以分泌雌二醇(estradiol), 而雌二醇可進一步正向回饋調控腦下垂體的激素分泌
49. 在確認物種的分類上, 下列何者**最不適合**被現在研究者作為物種確認的方法或技術?
- (A) 遺傳物質(例如 DNA、rRNA 等)分子標誌(marker)的比較
  - (B) 彼此雜交後是否可以產生有生殖能力後代
  - (C) 生物形態上的特徵(morphological traits)
  - (D) 化石鑑定方法
50. 下列敘述, 何者**最不恰當**?
- (A) 多數的硬骨魚類, 體側有側線系統(lateral line system)
  - (B) 渦蟲(planarian)頭部的上方有一對特化的杯狀單眼(ocelli), 且有整層的色素細胞(pigmented cells), 可接受光線的刺激
  - (C) 無脊椎動物中, 有些物種具有特化平衡囊(statocyst), 內有一或數顆的平衡石(statoliths), 可偵測環境中的重力(gravity)因子
  - (D) 人類皮膚的真皮層(dermis), 存在有溫度感覺受器(thermoreceptors)

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

## 化學科試題

考試開始鈴響前，不得翻閱本試題！

※考試開始鈴響前，請注意：

- 一、請確認手機、電子計算機、手提袋、背包與飲料等，一律置於試場外之臨時置物區。傳統型手錶或一般的鬧鈴功能必須關閉。不得戴智慧型手錶、運動手環等穿戴式電子裝置入場。
- 二、就座後，不可以擅自離開座位。考試開始鈴響前，不得書寫、畫記、翻閱試題卷或作答。
- 三、坐定後，雙手離開桌面，檢查並確認座位桌貼、電腦答案卡與答案卷之准考證號碼是否相同。
- 四、請確認抽屜中、桌椅下或座位旁均無非考試必需用品。如有任何問題請立即舉手反映。

※作答說明：

- 一、本試題(含封面)共 8 頁，如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發。
- 二、選擇題答案請依題號順序劃記於電腦答案卡，在本試題紙上作答者不予計分；  
**電腦答案卡限用 2B 鉛筆劃記**，若未按規定劃記，致電腦無法讀取者，考生自行負責。
- 三、選擇題為單選題，共 50 題，請選擇最合適的答案。
- 四、本試題必須與電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。

# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

化學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 2 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

選擇題 (下列為單選題, 共 50 題, 每題 2 分, 共 100 分, 請選擇最合適的答案)

- 下列化合物中, 何者的臨界溫度(critical temperature)最高?  
(A)  $\text{CBr}_4$  (B)  $\text{CCl}_4$  (C)  $\text{CH}_4$  (D)  $\text{H}_2$
- 在賈凡尼電池(galvanic cell)中,  $\text{Al}(s) | \text{Al}^{3+}(\text{aq}, 1.0 \text{ M}) || \text{Cu}^{2+}(\text{aq}, 1.0 \text{ M}) | \text{Cu}(s)$ 。下面何者會增加電池的電位(cell potential)?  
I. 稀釋  $\text{Al}^{3+}$  溶液至  $0.0010 \text{ M}$ 。  
II. 稀釋  $\text{Cu}^{2+}$  溶液至  $0.0010 \text{ M}$ 。  
III. 增加  $\text{Al}(s)$  電極的表面積。  
(A) 只有 I (B) 只有 II (C) 只有 III (D) 只有 I 和 III
- 核磁共振光譜儀無法測量下列哪種原子核?  
(A)  $^{14}\text{N}$  (B)  $^2\text{H}$  (C)  $^{32}\text{S}$  (D)  $^{31}\text{P}$
- 下列電子組態何者代表激發態的氧原子?  
(A)  $1s^2 2s^2 2p^2$  (B)  $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2$  (C)  $1s^2 2s^2 2p^1$  (D)  $1s^2 2s^2 2p^4$
- 根據分子軌域理論預測氧氣( $\text{O}_2$ )具有順磁性。其最佳之理由為何?  
(A) 氧氣的鍵級(bond order)等於 2  
(B) 鍵結軌域(bonding orbitals)中的電子數大於反鍵結軌域(antibonding orbitals)中的電子數  
(C)  $\pi_{2p}$  分子軌域的能量高於  $\sigma_{2p}$  分子軌域的能量  
(D) 氧氣的分子軌域中有兩個未成對的電子
- 下列原子的半徑大小順序, 何者正確(由小到大排列)?  
(A)  $\text{O} < \text{F} < \text{S} < \text{Mg} < \text{Ba}$  (B)  $\text{F} < \text{O} < \text{S} < \text{Mg} < \text{Ba}$   
(C)  $\text{F} < \text{O} < \text{Mg} < \text{S} < \text{Ba}$  (D)  $\text{O} < \text{F} < \text{S} < \text{Ba} < \text{Mg}$
- 利用分子軌域模型(molecular orbital model)預測  $\text{O}_2^{2-}$  離子的鍵級(bond order)  
(A) 1.5 (B) 2 (C) 1 (D) 2.5
- 氯化銀在下列哪一種水溶液中的溶解度會最高?  
(A)  $0.020 \text{ M NH}_3$  (B)  $0.20 \text{ M HCl}$  (C) 純水 (D)  $0.20 \text{ M NaCl}$
- 下列哪一個固體具有最高的熔點(melting point)?  
(A)  $\text{NaF}$  (B)  $\text{NaCl}$  (C)  $\text{NaBr}$  (D)  $\text{NaI}$
- 若  $\text{A} \rightarrow \text{B}$  之反應速率為一級(first-order), 下列何選項作圖可得直線? [註:  $t$  是反應時間]  
(A)  $\ln [A]_t, \frac{1}{t}$  (B)  $\ln [A]_t, t$  (C)  $\frac{1}{[A]_t}, t$  (D)  $[A]_t, t$
- 硝酸根離子( $\text{NO}_3^-$ )上, 氮之形式電荷(formal charge)是多少?  
(A) -1 (B) 0 (C) +1 (D) +2
- 當有  $0.010 \text{ M}$  的下列化合物分別溶解於  $1.0 \text{ 公升}$  的水中。請由高至低排列出其導電度。  
(1)  $\text{BaCl}_2$  (2)  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (3)  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$  (4)  $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$ 。  
(A)  $2 > 1 > 3 > 4$  (B)  $3 > 1 > 4 > 2$  (C)  $4 > 2 > 3 > 1$  (D)  $1 > 4 > 3 > 2$



# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

化學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 3 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

13. 利用產生不溶於水的四苯基硼酸鉀鹽(tetraphenyl borate salt,  $\text{KB}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ )來分析不純的  $\text{K}_2\text{O}$  樣品中的 K 含量, 得沉澱物  $\text{KB}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$  的質量為 1.57 g。(莫耳質量:  $\text{KB}(\text{C}_6\text{H}_5)_4 = 358.3 \text{ g/mol}$ 、 $\text{K}_2\text{O} = 94.2 \text{ g/mol}$ ) 請問樣品中  $\text{K}_2\text{O}$  的質量可以從下面哪一算式獲得?

(A)  $\frac{(1.57)(94.2)}{358.3} \text{ g}$  (B)  $\frac{(358.3)}{(1.57)(94.2)} \text{ g}$  (C)  $\frac{(1.57)(94.2)}{2(358.3)} \text{ g}$  (D)  $\frac{2(358.3)}{(1.57)(94.2)} \text{ g}$

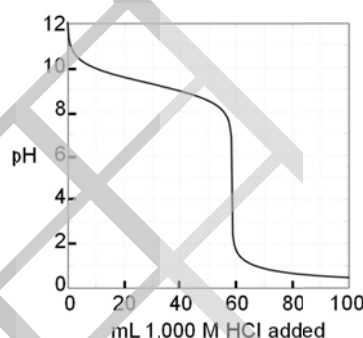
14. 在恆定的溫度和壓力下, 對於系統中之自發過程, 哪一項是真實的?

I.  $\Delta S_{\text{sys}} + \Delta S_{\text{surr}} > 0$  II.  $\Delta G_{\text{sys}} < 0$

- (A) 只有 I (B) 只有 II (C) I 和 II 兩者都是 (D) I 和 II 兩者都不是

15. 用 1.000 M HCl 溶液滴定某弱鹼 1.000 g, 得如右圖所示之滴定曲線。請問此弱鹼最可能是下面哪一個?

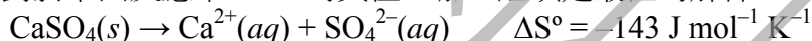
- (A) 氨(Ammonia,  $\text{NH}_3$ ) ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{pK}_a = 9.3$ )  
(B) 苯胺(Aniline,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ) ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ ,  $\text{pK}_a = 4.6$ )  
(C) 羥胺(Hydroxylamine,  $\text{NH}_2\text{OH}$ ) ( $\text{NH}_3\text{OH}^+$ ,  $\text{pK}_a = 6.0$ )  
(D) 聯胺(Hydrazine,  $\text{H}_2\text{NNH}_2$ ) ( $\text{H}_2\text{NNH}_3^+$ ,  $\text{pK}_a = 8.12$ )



16. 一位學生利用標準化的氫氧化鈉溶液, 滴定 25.00 mL 食用醋, 使用酚酞作為指示劑, 測定食用醋樣品的醋酸濃度。下面哪一項誤差會造成食用醋的醋酸含量偏低?

- (A) NaOH 標準溶液放置一段時間後, 從空氣中吸收二氧化碳。  
(B) 當記錄終點的時機是溶液變成深紅色而不是淡粉紅色。  
(C) 在加入 NaOH 溶液之前, 滴定錐形瓶中的食用醋用蒸餾水稀釋。  
(D) 當從容量瓶轉移到滴定瓶時, 有些食用醋溢出。

17. 對於下面反應中  $\Delta S^\circ$  為負值, 哪一選項是最佳的解釋?



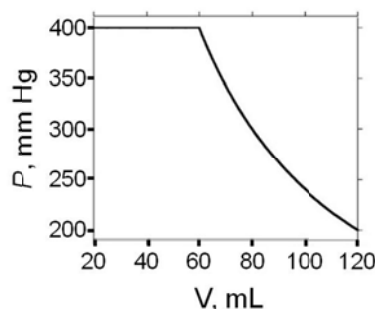
- (A)  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{SO}_4^{2-}$  離子在水溶液中比在晶格中有更多的排列(arrangement)方式。  
(B) 固體的  $\text{CaSO}_4$  是網狀共價(network covalent)固體, 但是在水溶液中分離成離子。  
(C)  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{SO}_4^{2-}$  離子與水分子有緊密的水合(solvation), 當固體溶解時, 減少水分子排列方式的數量。  
(D) 硫酸鈣固體以放熱方式溶解在水中, 導致熵(entropy)的增加。

18. 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ )的樣品被導入具有可移動活塞的真空容器中。當溫度保持在  $50^\circ\text{C}$  時, 測得的壓力與容器體積的關係如右圖所示。

下面何者的敘述是正確的?

- I. 體積小於 60 mL 時, 只有液態甲醇存在。  
II. 體積大於 60 mL 時, 只有氣態甲醇存在。

- (A) 只有 I 是正確  
(B) 只有 II 是正確  
(C) I 和 II 兩者都正確  
(D) I 和 II 兩者都不正確

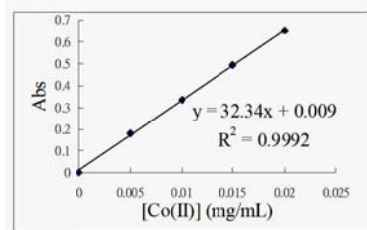


# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

化學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁：第 4 頁  
(如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發)

19. 下圖是吸光度(absorbance)對 Co(II)濃度(mg/mL)的標準校準曲線(standard calibration curve)。取 0.50 mL 未知濃度的 Co(II)溶液，並稀釋至 10.0 mL。測試其吸光度為 0.564。此未知溶液中 Co(II)離子的濃度是多少？



- (A) 0.017 mg/mL                      (B) 0.17 mg/mL  
(C) 0.34 mg/mL                      (D) 0.56 mg/mL

20. 若“測定速率定律”的實驗， $S_2O_8^{2-} + 2I^- \rightarrow 2SO_4^{2-} + I_2$  的反應速率式已被測定為  $rate = k[S_2O_8^{2-}]^{1.1}[I^-]^{0.94}$ 。根據下面的數據，三次試驗(trial)的初始速率其大小順序為何？

Trial No.	0.20 M NaI (mL)	0.20 M NaCl (mL)	0.0050 M Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (mL)	2% starch (mL)	0.10 M K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (mL)	0.10 M K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> (mL)
1	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0
2	2.0	2.0	1.0	1.0	0	4.0
3	4.0	0	1.0	1.0	2.0	2.0

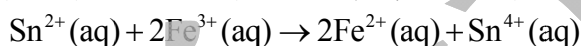
- (A) 試驗 2 > 試驗 3 > 試驗 1                      (B) 試驗 3 > 試驗 1 > 試驗 2  
(C) 試驗 1 > 試驗 3 > 試驗 2                      (D) 試驗 2 > 試驗 1 > 試驗 3

21. 對於滴定反應  $A+B \rightarrow C$ ，其中 A=分析物、B=滴定劑、C=產物，根據下表吸光度的訊息，用分光光度計以 550 nm 為光源偵測滴定溶液，請問下面哪一個圖形最可能是滴定曲線？

物質	吸收波長 (nm)
A	400-600, 700-800
B	< 400, 500-700
C	< 400,



22. 利用下表預估以下反應的標準電池電位應為多少？



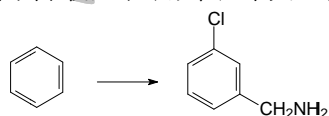
Half-reaction	$E^0(V)$
$Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s)$	-0.74
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$	-0.440
$Fe^{3+}(aq) + e^- \rightarrow Fe^{2+}(aq)$	+0.771
$Sn^{4+}(aq) + 2e^- \rightarrow Sn^{2+}(aq)$	+0.154

- (A) +1.388                      (B) +0.617                      (C) -0.255                      (D) +0.925

23. Co-60 可藉由 3 個核反應：中子捕捉(neutron capture)、 $\beta$ -放射( $\beta$ -emission)、中子捕捉(neutron capture)而產生。請問此產生 Co-60 的起始反應物應為下列何者？

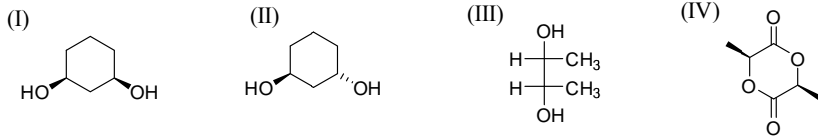
- (A) <sup>58</sup>Ni                      (B) <sup>59</sup>Co                      (C) <sup>58</sup>Fe                      (D) <sup>62</sup>Ni

24. 下列的反應試劑何者最適合用來進行以下的反應？



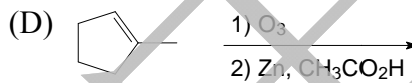
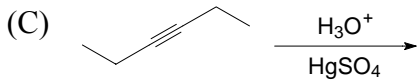
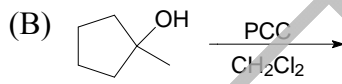
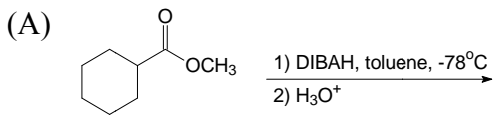
- (A)  $\xrightarrow[FeCl_3]{Cl_2} \xrightarrow[CuCN]{KCN} \xrightarrow[Ni]{H_2}$                       (B)  $\xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} \xrightarrow[HCl]{Fe} \xrightarrow[FeCl_3]{Cl_2} \xrightarrow[2. CuCN, KCN]{1. HNO_2, H_2SO_4} \xrightarrow{H_3O^+}$
- (C)  $\xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} \xrightarrow[FeCl_3]{Cl_2} \xrightarrow[HCl]{Fe} \xrightarrow[2. CuCN, KCN]{1. HNO_2, H_2SO_4} \xrightarrow[2. H_2O]{1. LiAlH_4}$                       (D)  $\xrightarrow[FeCl_3]{Cl_2} \xrightarrow[H_2SO_4]{HNO_3} \xrightarrow[HCl]{Fe}$

25. 下列化合物哪些屬於 meso compound ?

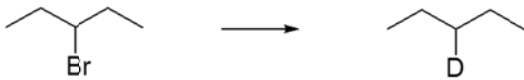


- (A) II、IV      (B) II、III      (C) I、III、IV      (D) I、III

26. 下列哪一個反應不會產生醛或酮的產物? [註 DIBAH: diisobutylaluminum hydride, PCC: pyridinium chlorochromate]



27. 下列選項中的反應試劑何者最適合用來進行以下的反應?

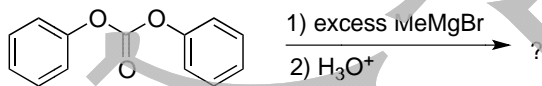


- (A) KOH followed by  $\text{BD}_3/\text{THF}$       (B) KOH followed by  $\text{NaBH}_4$   
(C) Mg/ether followed by  $\text{D}_2\text{O}$       (D)  $\text{NaNH}_2$  followed by  $\text{D}_2/\text{Pd}$

28. 下面哪一種化合物顯示出光學活性(optical activity)?

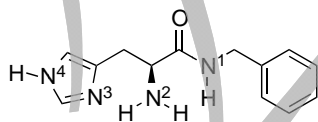


29. 何者為下列反應的主要產物?



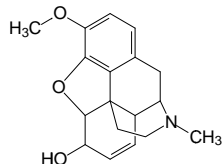
- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

30. 下列化合物中有四個氮原子, 請問哪一個氮原子鹼度(basicity)較高?



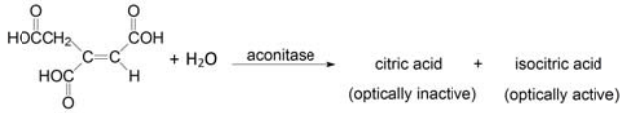
- (A)  $\text{N}^1$       (B)  $\text{N}^2$       (C)  $\text{N}^3$       (D)  $\text{N}^4$

31. 可待因(codeine)分子的結構如下。此分子結構中共有幾個不對稱中心(chirality center)碳?



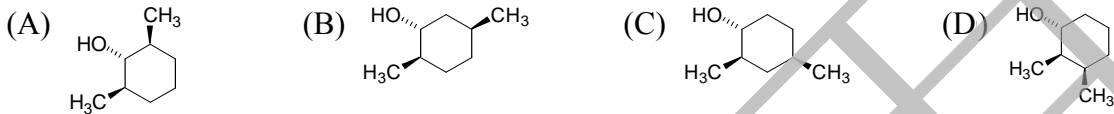
- (A) 3 個      (B) 4 個      (C) 5 個      (D) 0 個

32. 酵素 aconitase 可催化 aconitic acid 分子上的雙鍵進行水分子的加成反應(alkene hydration), 得到產物 citric acid 和 isocitric acid (如下式), 其中 citric acid 沒有光學活性, 而 isocitric acid 具有光學活性。試推測 citric acid 的結構為何?

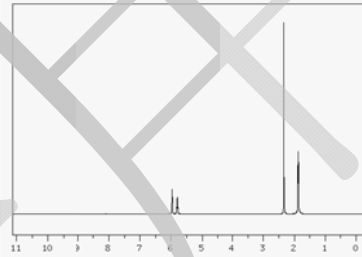
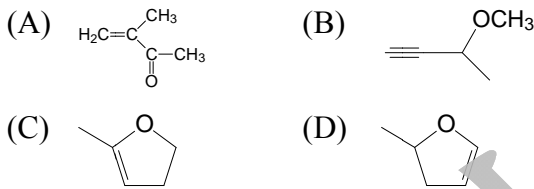


- (A) (B) (C) (D) 以上皆非

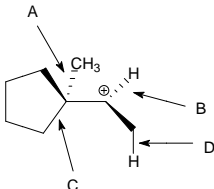
33. 某化合物的  $^{13}\text{C}$  NMR 光譜:  $\delta$  20, 22, 32, 44, 67 ppm。試推測此化合物最可能為下列何者?



34. 哪一個化合物的  $^1\text{H}$  NMR 光譜最可能如右圖?

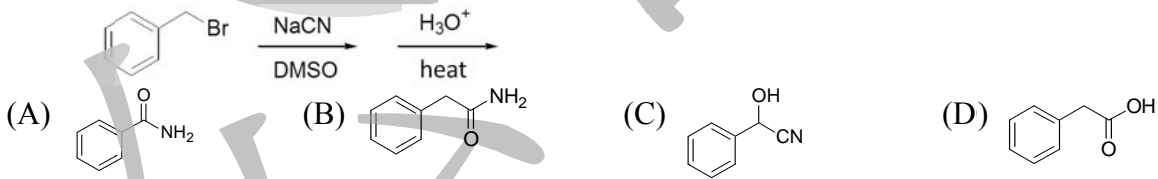


35. 如下圖之碳陽離子結構中, 哪一個鍵最有可能發生重排而產生另一個碳陽離子?

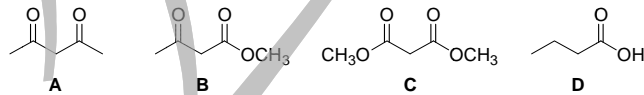


- (A) A (B) B (C) C (D) D

36. 預測下列反應的主要產物為何者?

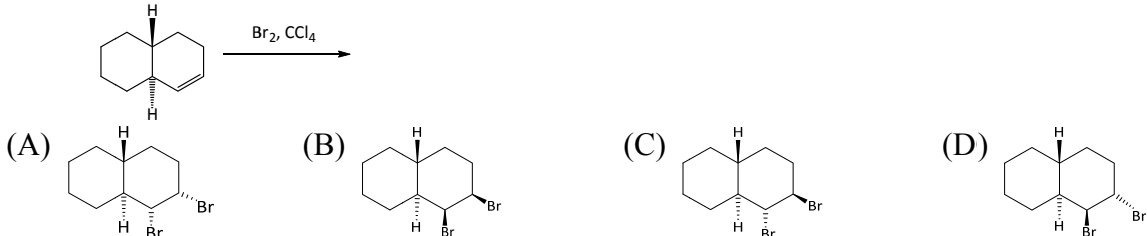


37. 下列化合物的酸性由弱到強排列依序為?

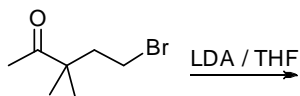


- (A) A < B < C < D (B) B < A < C < D (C) C < A < B < D (D) C < B < A < D

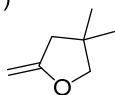
38. 下列反應式中的主要產物為何者?



39. 哪項為下列反應式的最有可能之產物? [註 LDA: lithium diisopropylamide,  $\text{LiN}(i\text{-C}_3\text{H}_7)_2$ ]



(I)



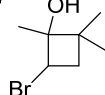
(A) I

(II)



(B) II

(III)



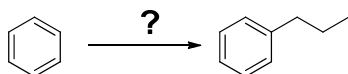
(C) III

(IV)

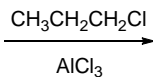


(D) IV

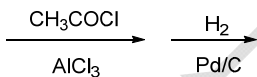
40. 哪一種反應條件最適合下列反應?



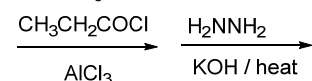
(I)



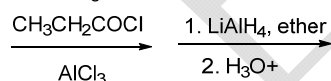
(II)



(III)



(IV)



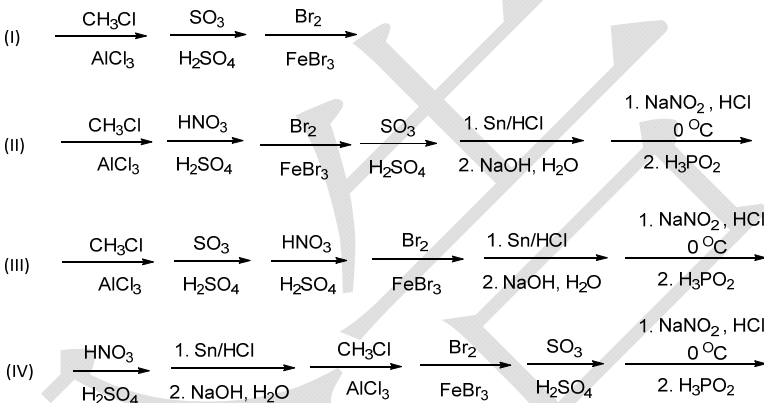
(A) I

(B) II

(C) III

(D) IV

41. 下列何者為從苯(benzene)合成出 3-bromo-2-methylbenzenesulfonic acid 之最佳途徑?



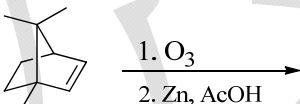
(A) I

(B) II

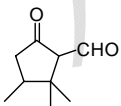
(C) III

(D) IV

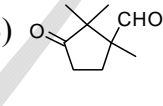
42. 下列反應式之主要產物為何者?



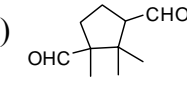
(A)



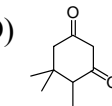
(B)



(C)



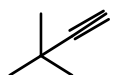
(D)



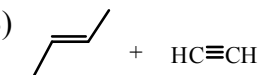
43. 選項中, 哪一個是反應式之主要產物?



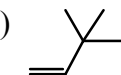
(A)



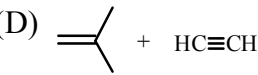
(B)



(C)



(D)

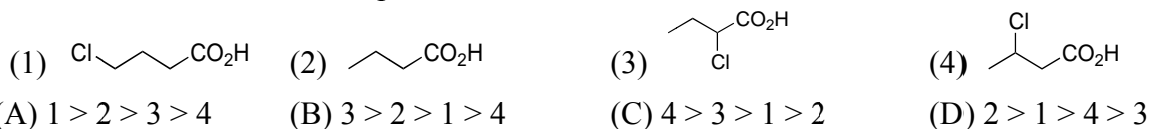


# 慈濟大學 106 學年度學士後中醫學系招生考試

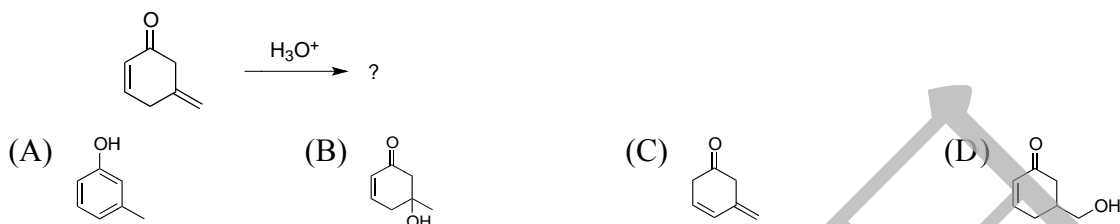
化學科試題

本試題 (含封面) 共 8 頁: 第 8 頁  
(如有缺頁或毀損, 應立即舉手請監試人員補發)

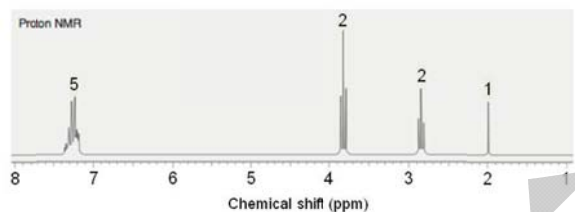
44. 下列羧酸化合物請依羧酸的  $pK_a$  值, 由高至低排列。



45. 選項中, 哪一個最可能是下列反應式的主要產物?



46. 根據下列的氫譜 ( $^1H$  NMR) 資訊, 判斷分子式為  $C_8H_{10}O$  的結構。〔註: 圖中數字是 peak area 比〕



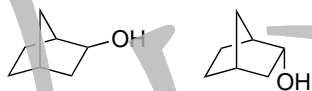
47. 下列以 Fischer projection 呈現的結構哪一個化合物是 (2S, 3S)-2-amino-3-hydroxybutanoic acid?



48. 請問下列何者為 *cis*-1-*tert*-Butyl-4-methylcyclohexane 最穩定的構形 (conformation)。

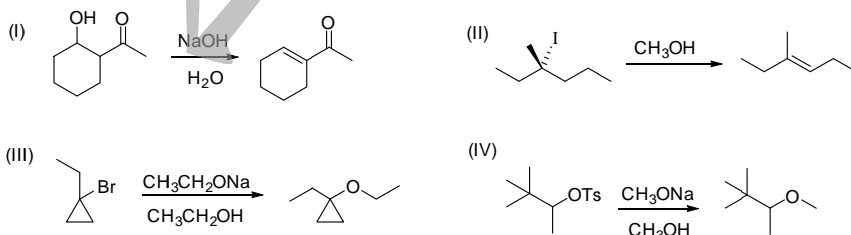


49. 下列兩分子關係為何?



- (A) 互為鏡像異構物 (enantiomer)    (B) 互為非鏡像異構物 (diastereomer)  
(C) 相同的化合物 (same compound)    (D) 互為組成異構物 (constitutional isomer)

50. 下列反應式之主要產物, 何者較正確?



- (A) I    (B) II    (C) III    (D) IV