

# 慈濟大學 102 學年度學士後中醫學系招生考試

國文科試題

本試題共 4 頁：第 1 頁

(如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發)

注意事項	一、選擇題答案請以 2B 鉛筆在電腦答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。 二、作文題請以黑色或藍色筆(不得使用鉛筆)書寫在答題本上，違者依「慈濟大學試場規則及違規處理辦法」處理。 三、本試題必須隨同答題本、電腦答案卡一併繳回，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)

1. 請在下文□內填入妥當的虛字：

顏回曰：「吾無以進□，敢問其方。」仲尼曰：「齋，吾將語若。有心而為□，其易□。易之□，皞天不宜。」(《莊子·人間世》) 填入的虛字依序為：

- (A) 者、邪、矣、之 (B) 矣、之、邪、者 (C) 之、矣、邪、者 (D) 者、矣、之、邪

2. 下列成語，何者用字完全正確？

- (A) 孺子可教 (B) 不甘勢弱 (C) 光怪路離 (D) 杳如黃鶴

3. 「數」字有多音多義。下列哪個選項「數」的讀音與其他選項不同？

- (A) 臣請為君「數」之，令知其罪而殺之。  
(B) 會「數」而禮勤，物薄而情厚。  
(C) 范增「數」目項王，舉所佩玉玦以示之者三，項王默然不應。  
(D) 石簣「數」為余言：傳金吾園中梅，張功甫玉照堂故物也，急往觀之。

4. 某同學依許慎《說文解字》整理中國六書字例。下列哪一選項的字例有誤？

- (A) 象形：山、星、魚、羽。 (B) 指事：未、亦、入、八。  
(C) 會意：看、祭、友、初。 (D) 形聲：飄、切、歷、街。

5. 下列各選項，何者「字形」與「字音」都正確？

- (A) 齋志以歿 「齋」，音ㄗㄞ (B) 聲名狼藉 「藉」，音ㄗㄞ一ㄗㄞˋ  
(C) 鳩工庀材 「庀」，音ㄅㄛˋ (D) 越俎代庖 「俎」，音ㄗㄨˋ

6. 《書》曰：「若藥不瞑眩，厥疾不瘳。」(《孟子》) 引文的意思，下列的解說，何者不正確？

- (A) 瞑眩：目眩暈，視不明。 (B) 指藥力大者，服之則頭昏眼花，但非此不能使病治癒。  
(C) 與「良藥苦口」同義。 (D) 瞑眩：音ㄇㄧㄢˋㄒㄩㄢˋ

7. 下列語句的說明，何者不正確？

- (A) 「迷途知反，往哲是與。」——走入迷途而知道返回正路，是前賢所贊許的。  
(B) 「不相菲薄不相師」——不要互相輕視，也不要相互模仿。  
(C) 「君子詘於不知己，而信於知己者。」——君子在不知道自己的人面前，表現得很樸拙；但在知道自己優點的人面前，卻可以自信自在。  
(D) 「雖有忮心，不怨飄瓦。」——雖然心存忌恨，但是並不怨恨落下來擊中自己的瓦片。

8. 下列成語的解釋，何者不正確？

- (A) 龍飛鳳舞：原形容山川形勢宏偉。後比喻字迹潦草。  
(B) 難兄難弟：本義形容兄弟二人才德相當，難分高下，用以讚美他人兄弟都是賢才。今用以指稱共同落難的朋友。  
(C) 陳陳相因：原指舊穀一年一年地累積堆陳，形容國家富裕，穀倉裡的存糧充足。後引申為事物因襲舊例，缺乏創造革新。  
(D) 率爾操觚：原指輕率地用漿划船。今常用以自謙，比喻自己不多考慮，草率做事。

9. 以下各選項都用了「百口莫辯」一詞。請選出使用妥當的選項。

- (A) ○○市刑警小隊長遭抗議「江陳會」民眾推下宣傳車受傷住院。對於施暴民眾辯稱陳小隊長是自己跌下去的，江○○替員警抱屈：「若非蒐證完全，受傷警官將百口莫辯了」。(中廣 2009.12.24)  
(B) 警方在一名被害婦人的皮包上，發現歹徒的口水，就靠著已經乾掉的口水痕跡，利用 DNA 比對，查到歹徒身分並緝捕歸案，讓他百口莫辯。(華視 2010.01.07)

- (C) 嘉義一名女子，趁修車空檔，先偷了隔壁皮包店的新包包後，再返回機車行，偷走技工的皮夾，落網後矢口否認行竊。沒想到失主記憶力驚人，竟然背出被偷二張連號千元鈔的末四碼，讓她百口莫辯！ (TVBS 2012.8.11)
- (D) ○○地院某書記官，涉嫌未把調閱、領據等文書歸檔，逕行撕毀，遭檢舉還不承認。事後檢方把撕毀文書拼湊，追查還原紙張的承辦人，讓她百口莫辯。 (中時 2013.2.20)
10. 下列各組以人體作比喻的成語，何者用字完全正確？
- (A) 俯首帖耳 毛骨聳然 骨鯁在喉 血脈憤張 (B) 大腹便便 口蜜腹劍 頭昏腦漲 振聾發聵
- (C) 髀肉復生 目眦盡裂 怒髮衝冠 咧嘴而笑 (D) 推心置腹 椎心泣血 汗流夾背 耳濡目染
11. 下列何者有「精益求精」之意？
- (A) 回也聞一以知十，賜也聞一以知二。 (B) 求仁而得仁，又何怨？
- (C) 如切如磋，如琢如磨。 (D) 仰之彌高，鑽之彌堅。
12. 「雙關」是用一個詞語或句子同時關涉、照顧到兩種不同事物的修辭技巧。下列選項何者沒有運用雙關修辭？
- (A) 何處合成愁？離人心上秋。 (B) 漠漠水田飛白鷺，陰陰夏木轉黃鸝。
- (C) 春蠶到死絲方盡，蠟炬成灰淚始乾。 (D) 東邊日出西邊雨，道是無晴卻有晴。
13. 「借代」是指在談話或行文中，放棄通常使用的詞彙，而以其他詞彙代替的修辭方式。下列何者沒有運用借代修辭？
- (A) 朱門酒肉臭，路有凍死骨。 (B) 黃髮垂髻，並怡然自樂。
- (C) 亂石崩雲，驚濤裂岸，捲起千堆雪。 (D) 紅顏棄軒冕，白首臥松雲。
14. 下列選項，何者不是「對偶」？
- (A) 水天一色，風月無邊。 (B) 顧我復我，出入腹我。
- (C) 談笑有鴻儒，往來無白丁。 (D) 選賢與能，講信修睦。
15. 下列選項何者是「遞進」修辭？
- (A) 《老子》：「故失道而後德，失德而後仁，失仁而後義，失義而後禮。夫禮者忠信之薄，而亂之首也。」
- (B) 《荀子》：「是故無冥冥之志者，無昭昭之明；無惛惛之事者，無赫赫之功；行衢道者不至，事兩君者不容。」
- (C) 〈大學〉：「是故財聚則民散，財散則民聚。是故言悖而出者，亦悖而入；貨悖而入者，亦悖而出。」
- (D) 〈滕王閣序〉：「馮唐易老，李廣難封。屈賈誼於長沙，非無聖主；竄梁鴻於海曲，豈乏明時？」
16. 「蟬聲是一陣襲人的浪，不小心掉進小孩子的心湖，於是湖心拋出千萬圈漣漪如千萬條繩子，要逮捕那陣浪。」 (簡媜〈夏之絕句〉) 這一段文字，使用的是什麼修辭方法？
- (A) 摹寫 (B) 轉品 (C) 象徵 (D) 譬喻
17. 「他們可以囚禁你的身／卻不能囚禁你的心／你的靈魂／他們可以殺你的身／砍你的頭／卻不能偃熄你的浩然正氣。」上引詩句的「你」，所指涉的是哪位古人？
- (A) 史可法 (B) 文天祥 (C) 荊軻 (D) 屈原
18. 戴名世〈醉鄉記〉有云：「自劉、阮以來，醉鄉遍天下。醉鄉有人，天下無人矣。昏昏然，冥冥然，頹墮委靡，入而不知出焉。其不入而迷者，豈無其人者歟？而荒惑敗亂者，率指以為笑，則真醉鄉之徒也已。」
- 請選出**不正確**的選項：
- (A) 劉、阮是指劉伶、阮籍。 (B) 昏昏冥冥，是指頭腦昏沈、糊塗不清的樣子。
- (C) 荒惑敗亂者，是指恍惚迷亂、破壞常軌的人。 (D) 其不入而迷者，指入醉鄉而不迷亂的人。

請閱讀以下短文，回答第 19、20 題。

病之為患也，小則耗精，大則傷命，隱然一敵國也。以草木之偏性，攻藏府之偏勝，必能知彼知己，多方以制之，而後無喪身殞命之憂。是故傳經之邪，而先奪其未至，則所以斷敵之要道也；橫暴之疾，而急保其未病，則所以守我之巖疆也。挾宿食而病者，先除其食，則敵之資糧已焚；合舊疾而發者，必防其併，則敵之內應既絕。辨經絡而無泛用之藥，此之謂嚮導之師；因寒熱而有反用之方，此之謂行間之術。一病而分治之，則用寡可以勝眾，使前後不相救，而勢自衰；數病而合治之，則併力搗其中堅，使離散無所統，而眾悉潰。病方進，則不治其太甚，固守元氣，所以老其師；病方衰，則必窮其拓之，更益精銳，所以搗其穴。(徐大椿〈用藥如用兵論〉)

19. 依據上文，下列選項何者不正確？

- (A) 「藏府」即「臟腑」。  
 (B) 「行間之術」之「行間」音義同於「種密移疏綠毯平，行間清淺穀紋生」之「行間」。  
 (C) 「老其師」之「老」與「老吾老以及人之老」的第一個「老」字皆為動詞。  
 (D) 「宿食」之「宿」有「積久」之意。

20. 依據上文，下列選項何者不正確？

- (A) 「傳經之邪」意指經典古籍中錯誤、偏差的地方。  
 (B) 「使離散無所統，而眾悉潰。」此「眾」指的是「數病」。  
 (C) 「巖疆」本指山巖疆界，在此借指病者的身體中與病氣相接之處。  
 (D) 「搗其穴」是指直攻其病源所在之處。

21. 郝永河記錄來臺採硫磺的困境，曾云：「余一榻之側，病者環繞，但聞呻吟與寒噤聲，若唱和不輟，恨無越人術，安得遍藥之。」(郝永河：《裨海紀遊·卷中》) 文中「越人」何所指？

- (A) 華佗 (B) 扁鵲 (C) 葛洪 (D) 倉公

22. 周夢蝶的詩：「秋風有多瘦長/你的背影就有多瘦多長/是你在空中寫字，抑/字在空中寫你」詩中歌詠的對象為何？

- (A) 風箏 (B) 蜻蜓 (C) 雁 (D) 浮雲

請閱讀以下短文，回答第 23、24 題：

或曰：梅以曲為美，直則無姿；以欹為美，正則無景；梅以疏為美，密則無態，固也。此文人畫士，心知其意，未可明詔大號，以繩天下之梅也；又不可以使天下之民，斫直、刪密、鋤正，以殄梅、病梅為業以求錢也。梅之欹、之疏、之曲，又非蠢蠢求錢之民，能以其智力為也。有以文人畫士孤癖之隱，明告鬻梅者，斫其正，養其旁條，刪其密，夭其稚枝，鋤其直，遏其生氣，以求重價，而江、浙之梅皆病。文人畫士之禍之烈至此哉！（龔自珍〈病梅館記〉）

23. 根據上文，下列選項何者不正確？

- (A) 「景」音與「井」同，是風景的意思。 (B) 「斫」音與「卓」同，動詞，砍削。  
 (C) 「殄」音與「窳」同，是殘害、斷殺之意。 (D) 「遏」音與「餓」同，有阻止、抑制之意。

24. 本文的主旨為何？

- (A) 彰明賞梅的要點在曲、欹、疏。  
 (B) 闡述梅的美並非求錢之民可以用人力來造就的。  
 (C) 責怪文人畫士用自己的偏好左右梅的市場價值，使得梅的姿態單一化。  
 (D) 人短視近利的褊狹心態，常常扭曲斫傷自然之美之好。作者在此說明了病梅產生的原因與情形。

25. 荷（蓮）花的花、葉、實、根，都有妙用。下列所舉的詩句中，何者不是詠荷？

- (A) 秋荷獨後時，搖落見風姿。無力爭先發，非因後出奇。  
 (B) 步有凌波襪，掌為承露盤。尚嫌花片少，千葉映朱欄。  
 (C) 韻絕香仍絕，花清月未清。天仙不行地，且借水為名。  
 (D) 浮香繞曲岸，圓影覆華池。常恐秋風早，飄零君不知。

26. 《戰國策》云：「有獻不死之藥於荆王者，謁者操以入。中射之士問曰：『可食乎？』曰：『可。』因奪而食之。王怒，使人殺中射之士。中射之士使人說王曰：『臣問謁者，謁者曰可食，臣故食之。是臣無罪，而罪在謁者也。且客獻不死之藥，臣食之而王殺臣，是死藥也。王殺無罪之臣，而明人欺王。』王乃不殺。」請選出正確的選項：

- (A) 謁者受中射之士欺騙而失藥。  
 (B) 不死之藥其實是死藥。  
 (C) 荆王因中射之士貪食不死之藥而使人殺之。  
 (D) 中射之士是以世間並無不死之藥勸諫荆王。

27. 王之渙〈涼州詞〉：「黃河遠上白雲間，一片孤城萬仞山。羌笛何須怨楊柳？春風不度玉門關。」
- 關於此詩的解說，何者正確？
- (A) 「涼州」是一樂曲之名，該樂曲自西域傳至中原。 (B) 從首句可知本詩為仄起七絕。  
(C) 次句是指此孤城與附近山嶺高度相等。 (D) 「春風不度玉門關」，是指該地沒有春風的吹拂。
28. 蘇軾〈超然臺記〉云：「彼游于物之內，而不游于物之外。物非有大小也，自其內而觀之，未有不高且大者也。彼挾其高大以臨我，則我常眩亂反覆，如隙中之觀鬥，又烏知勝負之所在？是以美惡橫生，而憂樂出焉，可不大哀乎！」
- 根據此段文字，請選出正確選項：
- (A) 「游」的視角乃出於《老子》，是一種觀游角度的變換，而得到不同的思考向度。  
(B) 「彼挾其高大以臨我」的「彼」是指「物」，此句意謂物以其高大的形勢逼臨我。  
(C) 「眩亂反覆」意指頭暈目眩，神智不清。  
(D) 作者用「隙中觀鬥」的譬喻，來形容霧裡看花，看不出真正的美醜善惡。
29. 蘇軾〈超然臺記〉又云：「人之所欲無窮，而物之可以足吾欲者有盡，美惡之辨戰乎中，而去取之擇交乎前，則可樂者常少，而可悲者常多，是謂求禍而辭福。」請選出正確的選項：
- (A) 本文的思想，主要是來自於佛教。  
(B) 本文在闡明人須遊於物之內，方能與萬物為一體。  
(C) 本文在闡明人若能擺脫物欲的操控，方能無往而不樂。  
(D) 本文說明人的欲望若能得到滿足，則可樂者多而可悲者少。
30. 今年歲次癸巳，上一個癸巳年是西元幾年？
- (A) 西元 2001 年 (B) 西元 1989 年 (C) 西元 1983 年 (D) 西元 1953 年
31. 現代詩詠物常可見詩人巧思。下列配對何者**不**正確？
- (A) 「來自石頭的族群／雖然被騷人墨客／請入書齋／視為上賓／始終還不是／不改其石頭的本性。」——墨  
(B) 「一種用來擦拭距離的橡皮／卻擦不去／一路的崎嶇。」——輪胎  
(C) 「透過了小小的牢獄之窗／終於，和被深深禁錮著的學生的『我』相見了／縹緲而又憔悴的呀。」——鏡子  
(D) 「我不算博學／但我很多聞／從開始就聽／唇槍舌劍／竊竊私語／口沫橫飛／滔滔不絕。」——電話
32. 小申到某地尋訪中藥店，看到各行各業都有楹聯。憑藉楹聯，哪幾家是他可以考慮的店家？
- 甲. 露根固本；仙草延年。  
乙. 白髮朱顏臻上壽；豐衣足食樂餘年。  
丙. 神州到處有親人，不論生地熟地；春風來時盡著花，但聞藿香木香。  
丁. 深明佐使君臣禮；遠萃東西南北材。  
戊. 天涯雁寄回文錦；水國魚傳尺素書。  
己. 天南星放真珠彩；雲母石含琥珀光。
- (A) 甲乙丁己 (B) 甲丙丁己 (C) 甲乙丙丁戊 (D) 甲乙丙丁己
33. 某人旅遊，見到一廟有楹聯，云：「你的算計非凡得一步進一步誰知滿盤都是錯 我雖糊塗不過有幾件記幾件從來結帳總無差」。從聯語，可知該廟宇所奉祀的神是：
- (A) 城隍爺 (B) 財神爺 (C) 福德正神 (D) 濟公
34. 下列關於公文書寫之規定，何者敘述**錯**誤？
- (A) 公文主旨可以適當分段陳述。 (B) 期望及目的的用語，對上級用「請 鑒核」。  
(C) 「業經」「經已」，是表示已經辦理。 (D) 對機關、團體應稱「全銜」，如一再提及可稱「該」。
35. 題辭為一種應用文字，使用於合適的對象。下列選項，何者為適當？
- (A) 賀人新婚—「其新孔嘉」 (B) 賀人公司開張—「堂構維新」  
(C) 輓老年男喪—「德厚澤長」 (D) 贈醫師—「品重調和」

貳、作文(30分)

題目：醫病關係的人文省思

# 慈濟大學 102 學年度學士後中醫學系招生考試

英文科試題

本試題共 3 頁：第 1 頁

(如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發)

注意事項	一. 選擇題答案請以 2B 鉛筆在電腦答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。 二. 作文題請以黑色或藍色筆(不得使用鉛筆)書寫在答題本上，違者依「慈濟大學試場規則及違規處理辦法」處理。 三. 本試題必須隨同答題本、電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。
------	--

說明：本英文試題共五大題。前四大題全為單選題，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 or phrase that best fits in the sentence. 20%

- After the accident, Tom was badly scarred but the plastic surgeon did a marvelous skin \_\_\_\_ and now you can hardly see any trace of it.  
(A) transfer (B) change (C) graft (D) transplant
- The court heard that the six defendants had been \_\_\_\_ into making a confession.  
(A) coerced (B) confided (C) conducted (D) induced
- The teacher \_\_\_\_ at the suggestion that she had in any way neglected the students.  
(A) beheld (B) bristled (C) assailed (D) disclaimed
- They lived in an apartment building \_\_\_\_ to the MRT station.  
(A) adjunct (B) abreast (C) adjacent (D) obscured
- Unlike ceramics, components of some types of plastics are known to be \_\_\_\_ to human health.  
(A) haphazard (B) infectious (C) infamous (D) hazardous
- A copy of the Chinese version of Diamond Sūtra, found among the Dunhuang \_\_\_\_ in the early 20th century, was dated back to May 11, 868.  
(A) manuscripts (B) manuals (C) manifestos (D) minstrels
- Samsung has \_\_\_\_ Apple, the iPad and iPhone maker, in the worldwide chip eating challenge.  
(A) suppressed (B) subsumed (C) submerged (D) supplanted
- The 2011 Tohoku earthquake was a \_\_\_\_ 9.0 undersea megathrust earthquake off the coast of Japan.  
(A) epicenter (B) magnitude (C) scale (D) degree
- The medical board declared the treatment worthless and the practitioner a \_\_\_\_.  
(A) magician (B) wizard (C) charlatan (D) trickster
- We hadn't realized that there would be a power cut so were astonished when the whole house was \_\_\_\_ into darkness.  
(A) dived (B) drowned (C) plunged (D) dredged

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

- By this time next year, these birds \_\_\_\_ south.  
(A) are about to migrate (B) will have migrated (C) have already migrated (D) which will migrate
- Patricia is sure \_\_\_\_ her opponents in the next competition.  
(A) squash (B) to squash (C) at squashing (D) to have squashed
- It is essential that he \_\_\_\_ the rule.  
(A) break not (B) breaks not (C) not break (D) not breaks
- The city is \_\_\_\_ as it used to be.  
(A) twice as populated (B) two time as populated  
(C) twice more populated than (D) two more times as populated
- Charles Dickens is \_\_\_\_.  
(A) famous not only in England but also in America (B) not only famous in England but also in America  
(C) not famous only in England but in America also (D) not famous in England only but also in America
- Little \_\_\_\_ that Bill has been failing all his subjects at school!  
(A) his father suspects (B) suspects his father (C) his father to suspect (D) does his father suspect
- \_\_\_\_ better wages and working conditions.  
(A) What's interested the workers most is (B) What interest the workers most are  
(C) What interests the workers most are (D) What interests the workers most is
- That professor has a bad habit \_\_\_\_ with his notes while he's giving a lecture.  
(A) to fiddle (B) of fiddling (C) fiddles (D) had fiddled

19. There are many cute kitties here. You can choose \_\_\_\_ you like.  
 (A) that (B) of which (C) which of (D) whichever
20. David told his amah \_\_\_\_.  
 (A) to have his shoes shining (B) to have his shoes shone (C) to have his shoes shined (D) shining his shoes

**III. Cloze Test:** Choose the best answer for each missing word or phrase in the passages. **20%**

**A**

Fifty years ago, the World Wildlife Fund (WWF) was founded to give people the opportunity to be superheroes. Of course, the WWF doesn't give out superhuman 21, but it does provide a vehicle for people to work together toward the preservation of our natural world. The 22 of the WWF has always been very simple: the conservation of nature. However, the "evil forces" that are destroying the natural world have never been more complex. Climate change, industrialization, commerce and other forces are 23 to the destruction of many of Earth's natural habitats. The WWF estimates that 150 to 200 of Earth's species become extinct every day. Sadly, human beings are often the chief 24. Pollution, urban development, deforestation, the illegal wildlife trade, and unwise fishing and farming 25 harm nature. Even the things we buy and waste we produce have an adverse effect on the natural world.

21. (A) powers (B) entries (C) depths (D) drives  
 22. (A) mandate (B) association (C) mission (D) persuasion  
 23. (A) cause (B) contributing (C) owing (D) attributing  
 24. (A) contributors (B) gatekeepers (C) victims (D) villains  
 25. (A) acts (B) practices (C) instructions (D) regards

**B**

Anxiety can be a symptom of an underlying health issue such as chronic obstructive pulmonary disease, heart failure, or heart arrhythmia. Abnormal and pathological anxiety or fear may 26 be a medical condition falling under the blanket term "anxiety disorder." Such conditions came 27 the aegis of psychiatry at the end of the 19<sup>th</sup> century and current psychiatric diagnostic criteria 28 several specific forms of the disorder. Recent surveys have found that as many as 18% of Americans may be 29 by one or more of them. Standardized screening tools such as Zung Self-Rating Anxiety Scale and Hamilton Anxiety Scale (HAM-A) can be used to 30 anxiety symptoms and suggest the need for a formal diagnostic assessment of anxiety disorder. The HAM-A measures the severity of a patient's anxiety, based on 14 parameters, including anxious mood, tension, fears, insomnia, somatic complaints and behavior at the interview.

26. (A) it (B) its (C) itself (D) it's  
 27. (A) by (B) for (C) with (D) under  
 28. (A) recognize (B) recognized (C) to recognize (D) is recognizing  
 29. (A) affected (B) infected (C) effected (D) inflicted  
 30. (A) treat (B) attack (C) detect (D) sense

**IV. Reading comprehension:** Choose the best answer for each question. **20%**

A. I don't know much about studio financing models, but I do know they weren't working for *Veronica Mars*. For years, the cast, fans and producers had wanted to turn our old TV show—in which I played a quippy teen detective—into a movie. But Warner Bros. would not give us the money to make it happen.

So executive producer Rob Thomas and I turned to Perry Chen's incredible crowdfunding website, Kickstarter. The setup was fun and simple. In exchange for their pledges, we'd give fans personal prizes—a digital copy of the movie for \$35, a video message from me for \$600 and so on. We needed \$2 million to make the movie. We wound up raising \$5.7 million from more than 90,000 backers.

There's something so smart and magical about that idea—connecting consumers with creators and letting them vote with their own money. I haven't met Perry yet, but I look forward to meeting him someday so I can thank him for his brain.

31. Which profession does the speaker of this short article belong to?  
 (A) hedge fund management (B) film production (C) financial appraisal (D) product marketing
32. Who is Perry Chen?  
 (A) The founder of Kickstarter (B) A 3D software engineer  
 (C) A studio tycoon (D) A comedian

33. Which of the following is the best title for this short article?  
 (A) My Dream Comes True (B) The Magic Created by Perry Chen's Brain  
 (C) The Age of Crowdfunding (D) The Rival of Hollywood
34. Which of the following statements is **not** endorsed by the passage?  
 (A) Kickstarter, a crowdfunding website established 10 years ago, has eventually proved its effectiveness in helping people with creative ideas to start up and realize their dreams.  
 (B) Kickstarter is a crowdfunding website friendly to Internet users.  
 (C) It is Perry Chen's brain that creates the miracle of Kickstarter.  
 (D) In our Internet era, inventiveness is the gateway to success.
35. Which of the following statements is **true**?  
 (A) Trust is not a crucial factor that makes crowdfunding possible.  
 (B) Kickstarter enables people with creative ideas to raise funds to launch their dream projects.  
 (C) Perry Chen does not believe in people's power.  
 (D) Whimsical ideas fare better than inventiveness in our Internet era.

B.  
 Everyone's eyelids close and open rapidly, or blink, for any number of reasons. One reason is that the eyes are protecting themselves from something that is irritating them. Another reason is that they are protecting themselves from a bright light. A third reason is that they are trying to keep themselves free from dirt and dust.

Every time you blink your eyes, you are actually crying, or producing tears. These tears keep your eyes wet. So that when an irritating substance, such as a bit of dirt, gets into your eye, your eyelids close and the tears try to wash away the dirt. A person blinks his or her eyes about 25 times per minute.

Every person has a blind spot. A blind spot is the point where you may be facing a small object and not be able to see it. The reason everyone has a blind spot is that there is one point on the retina where the optic nerve leaves your eye. No pictures or images are received because the point is not sensitive to light.

Try this experiment to find out where your blind spot is. Mark each side of this page with a visible dot. Hold this page about 12 inches in front of you.

Close your left eye and leave your right eye open. Look only at the dot on the left. Now move the page slowly toward your face, and then move it slowly away from your face. As you move it away, at a certain point the dot at the right side disappears totally. It is at that point that the dot falls exactly on your blind spot.

Just as you are either right-handed or left-handed, so are you either right-eyed or left-eyed. That means one of your eyes is stronger, or more dominant, than the other. Here's another experiment you can do to find out which is your dominant eye. Hold a pencil vertically at arm's length in front of you and at eye level. With both your eyes open, line up the pencil with a shelf, picture, clock or something else on the wall. First close one eye, then the other. Did the pencil stay in the same place with one eye open? Did it seem to move to the side of the other eye? Whichever eye was open when the pencil lined up with your object on the wall is your stronger, or dominant, eye.

36. According to the article, why do you blink your eyes?  
 (A) to protect them from dirt and dust (B) to protect them from a bright light  
 (C) to protect them from irritating substances (D) all of the above
37. The passage explains that the tears caused by blinking actually try to \_\_\_\_\_.  
 (A) show how sad you are (B) wash away dirt or dust that gets into your eyes  
 (C) keep the eyes moving (D) all of the above
38. A person is either right-eyed or left-eyed, depending on which eye is \_\_\_\_\_.  
 (A) bigger (B) clearer (C) rounder (D) stronger
39. A blind spot is that point on the retina which is \_\_\_\_\_.  
 (A) defective (B) sensitive to light (C) not sensitive to light (D) fully developed
40. The main purpose of the article is to \_\_\_\_\_.  
 (A) explain defects in the eye (B) describe functions of the optic nerve  
 (C) make you conduct experiments (D) make you appreciate how your eyes function

V. **Composition:** Express your ideas in no more than 250 words. **20%**

**On Organic Farming**

# 慈濟大學 102 學年度學士後中醫學系招生考試

生物學科試題

本試題共 5 頁：第 1 頁

(如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發)

注意事項	一、選擇題答案請以 2B 鉛筆在電腦答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。 二、本試題必須隨同電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。
------	---

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

- 蛋白質體(proteome)指的是下列哪一項？  
(A) 細胞中合成蛋白質的物體 (B) 蛋白質變性凝結後的形狀  
(C) 許多蛋白質聚合成的球體 (D) 某一組織所表現的全部蛋白質總合
- 蕃茄進行水耕栽培時，於營養液中加入  $^{15}\text{N}$  標定的硝酸根離子，一天後，取水耕蕃茄植株進行成分萃取與檢測。在蔗糖、ATP、銨離子、胺基酸、磷脂質等各種萃得的成分中，共有幾種成分可能會含有放射性？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 睪固酮(testosterone)在細胞內的作用，是以下列何種方式來達成？  
(A) 先與受體蛋白結合，再進入細胞核活化特定基因  
(B) 作為訊息受體，活化離子通道蛋白  
(C) 作為類固醇訊息受體，活化離子通道蛋白  
(D) 以「第二信使」的作用而抑制腺苷酸環化酶(adenylcyclase)
- 我們近年來歷經 SARS 的肆虐、H5N1 禽流感的挑戰、H1N1 新型流感的侵襲，現又面臨 H7N9 禽流感的威脅，下列有關這些流感病毒的敘述，何者正確？  
(A) SARS 病毒與 B 型肝炎病毒的遺傳物質皆為 DNA  
(B) H5N1 與 H7N9 病毒感染禽類的致死率相同  
(C) H1N1 新型流感病毒是由豬流感病毒與禽流感病毒進行基因重組而產生新的病毒株  
(D) 流感病毒具有八段基因，其中一段所轉譯出的血液凝集素(hemagglutin)即為 H 抗原，另一段所轉譯出的神經胺酶(neuraminidase)即為 N 抗原。禽流感病毒有 16 種 H 抗原和 9 種 N 抗原，總共有 144 種組合。
- 人體遭受不同病原體感染時誘發出的免疫反應會有所不同，下列有效對抗一特定疾病的主要免疫反應，何者正確？  
甲、瘧疾：抗體免疫 乙、登革熱：細胞免疫  
丙、帶狀疱疹：抗體免疫 丁、A 型流行性感冒：細胞免疫  
(A) 甲、丙 (B) 乙、丁 (C) 甲、乙、丙 (D) 甲、乙、丙、丁
- 人類防禦系統的相關配對，下列何者正確？  
(A) 疫苗接種：被動免疫反應 (B) 抗體：由巨噬細胞所分泌  
(C) 輔助性 T 細胞：HIV 病毒主要攻擊之免疫細胞 (D) 吞噬作用：由 B 細胞所調控之體液免疫
- 紫杉醇(taxol)是一種癌症治療藥，下列關於此藥物作用的敘述，何者正確？  
(A) 它會造成 DNA 損害並導致細胞凋亡 (B) 它會使正在分裂的細胞停留在 G1 時期  
(C) 它會阻斷紡錘體的作用 (D) 它能阻斷胞嘧啶的合成
- 有關癌細胞的特性敘述，下列何者正確？  
(A) 癌細胞的細胞週期停止於 S 時期  
(B) 癌細胞的細胞週期通常停留於 M 時期  
(C) 癌細胞具有附著依賴性(anchorage dependence)  
(D) 癌細胞無「密度依賴的抑制(density-dependent inhibition)」特性
- 有關結構與功能的配對，下列何者是錯誤的組合？  
(A) 紡錘絲(spindle)：染色體分離 (B) 核仁(nucleolus)：製造核糖體  
(C) 粒線體(mitochondria)：細胞呼吸 (D) 微管(microtubule)：肌肉收縮

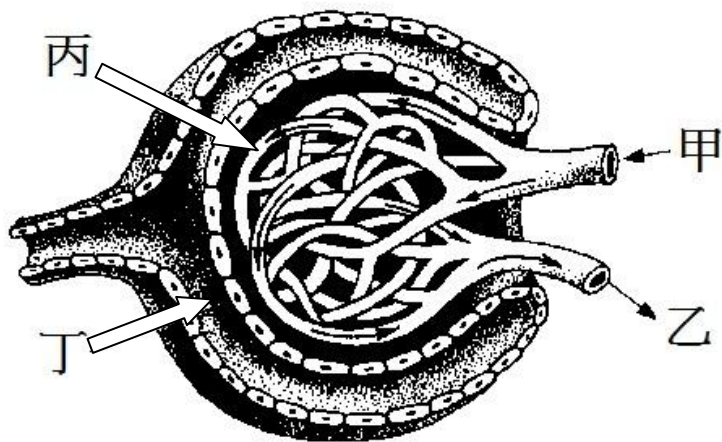


10. 下列胞器何者具有雙層膜？
- (A) 粒線體(mitochondrion) (B) 高基氏體(Golgi apparatus)  
(C) 過氧化體(peroxisome) (D) 醣氧化體(glyoxysome)
11. 有關幹細胞的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 可藉不對稱性細胞分裂自我更新產生新的幹細胞 (B) 皮膚纖維母細胞可誘發產生多功幹細胞  
(C) 僅可由活體內取得，不能在體外培養 (D) 成人腦中存有神經幹細胞
12. 組織培養為一種相當重要且廣泛運用的植物相關科技，下列何者較不常用來加以培養？
- (A) 花粉 (B) 生長點細胞 (C) 篩管細胞 (D) 葉肉細胞
13. 在動作電位(action potential)發生時，請選出下列四個事件發生的先後順序。(a) 去極化，(b) 鉀離子通道打開，(c) 鈉離子通道打開，(d) 再極化。
- (A) cabd (B) bacd (C) acdb (D) dbca
14. 下列細胞分裂的過程，何者只會出現在精子的形成，而不會發生於皮膚細胞的增生？
- (A) DNA 複製 (B) 染色體濃縮變短 (C) 同源染色體配對 (D) 姐妹染色分體的形成
15. 某一雙子葉植物，雄性基因型為 XX，雌性基因型為 XY。在雙重受精後，胚及胚乳的基因型可能為何？
- (A) 胚 X 及胚乳 XX 或胚 Y 及胚乳 XY (B) 胚 XX 及胚乳 XXX 或胚 XY 及胚乳 XYY  
(C) 胚 XX 及胚乳 XXX 或胚 XY 及胚乳 XXY (D) 胚 XX 及胚乳 XXY 或胚 XY 及胚乳 XXX
16. 在減數分裂時，若是同源染色體不分離(chromosome nondisjunction)，可能會造成什麼問題？
- (A) 血友病 (B) 唐氏症 (C) 色盲 (D) 黑尿症
17. 許多作物為多倍體。若作物 A 染色體數目  $2n = 14$ ，作物 B 染色體數目  $2n = 18$ 。新種作物 C 為異源多倍體，由作物 A 與作物 B 天然雜交而產生。試問作物 C 其染色體數目  $2n = \underline{\hspace{2cm}}$ ，此種化事件為        。
- (A) 16, 同域種化(sympatric speciation) (B) 32, 同域種化(sympatric speciation)  
(C) 16, 異域種化(allopatric speciation) (D) 32, 異域種化(allopatric speciation)
18. 試交異型合子 AaBb，若 A(a) 及 B(b)位於同一染色體上，且二者相距 25 互換單位，則試交後之表型比例之期望值為何？
- (A) 1:1:1:1 (B) 2:1:1:2 (C) 3:1:1:3 (D) 4:1:1:4
19. 族群內某特定基因座有二對偶基因 A 及 a，如果族群在哈溫(Hardy-Weinberg)平衡下，9% 個體表現出隱性性狀，其異型合子(heterozygote)的頻率為多少？
- (A) 0.36 (B) 0.42 (C) 0.48 (D) 0.81
20. 人類的白化症為一種隱性體染色體遺傳疾病。一對表型正常的父母生下第一個小孩為白化症男孩，他們的下一個小孩為白化症女孩的機率為多少？
- (A) 1/2 (B) 1/4 (C) 1/6 (D) 1/8
21. 人類的遺傳疾病，Tay-Sachs disease (TSD)是由於缺乏「胺基己糖苷脂酶(hexosaminidase)」。這種酶和腦細胞的脂質分解轉化有關。TSD 為單基因體染色體的隱性遺傳，TSD 患者的基因型為 aa，下列哪一項說明可以解釋為何基因型 Aa 和 AA 的個體均為正常的表型。
- (A) 因對偶基因中的 A 是一種轉位子(transposon)，在異型合子的個體 A 對偶基因轉位至隱性對偶基因 a 處，造成 a 對偶基因的轉錄受阻  
(B) 隱性的突變基因可轉錄一種抑制蛋白質，此蛋白質抑制 A 基因的轉錄  
(C) Aa 異型合子所製造的胺基己糖苷脂酶的量已足夠正常地分解脂質  
(D) 異型合子的胚胎中 a 突變成 A，因此不會出現 Aa 的成人
22. 細菌族群的遺傳變異無法由下列何種方式引起？
- (A) 轉形(transformation) (B) 突變(mutation) (C) 接合生殖(conjuction) (D) 減數分裂(meiosis)

23. 為什麼牛和白蟻可以靠吃草維生，但人卻不行？  
 (A) 因為牛和白蟻自己可以合成分解纖維素的酵素，但人沒有  
 (B) 因為牛和白蟻自己可以合成分解葉綠素的酵素，但人沒有  
 (C) 因為牛和白蟻體內有共生的細菌可以合成分解纖維素的酵素，但人沒有  
 (D) 因為牛和白蟻體內有共生的細菌可以合成分解葉綠素的酵素，但人沒有
24. 下列有關消化的酵素的描述何者是錯誤的？  
 (A) 澱粉酶喜歡在微鹼性的環境作用  
 (B) 胃蛋白酶喜歡在酸性的環境作用  
 (C) 分解核酸的酵素喜歡在鹼性的環境作用  
 (D) 分解脂質的酵素喜歡在酸性的環境作用
25. 為什麼體內需要吸收維他命的量遠少於碳水化合物？  
 (A) 維他命可以很有效率的當作能量來源  
 (B) 維他命可以很有效率的當作荷爾蒙  
 (C) 維他命當作酵素的輔酶，需要的量很少  
 (D) 維他命是特殊的蛋白質，需要的量很少
26. 酵素的非競爭型抑制劑(noncompetitive inhibitor)是如何作用？  
 (A) 會直接結合到酵素的活化區，會改變酵素的構形  
 (B) 會直接結合到酵素的活化區，會促進酵素活性  
 (C) 不會直接結合到酵素的活化區，會改變酵素的構形  
 (D) 不會直接結合到酵素的活化區，會促進酵素活性
27. 葡萄糖代謝反應中，下列何種反應會產生最多 CO<sub>2</sub>？  
 (A) 醱酵作用(glycolysis)  
 (B) 檸檬酸循環(the citric acid cycle)  
 (C) 電子傳遞鏈(electron transport chain)  
 (D) 乳酸發酵(lactate fermentation)
28. 五位同學討論紅血球內血紅素調控氧氣與二氧化碳的運輸，下列那些同學的敘述是正確的？  
 甲、氧的濃度會影響氧與血紅素的結合  
 乙、大部分的二氧化碳是在紅血球中與血紅素結合而被運輸  
 丙、血液中有酵素催化二氧化碳與水的結合  
 丁、氧與二氧化碳主要的運輸形式分別是 HbO<sub>2</sub> 和 HbCO<sub>2</sub>  
 戊、在運動過程中氧和血紅素的結合度會增加  
 (A) 甲、乙  
 (B) 甲、丙  
 (C) 乙、丁  
 (D) 丙、戊
29. 利用聚合酶連鎖反應 (PCR) 放大(amplify) DNA 片段之三階段順序為：分股→引子黏合→DNA 合成，其溫度變化較有可能是下列哪一個順序？  
 (A) 70°C、90°C、80°C  
 (B) 90°C、55°C、70°C  
 (C) 90°C、90°C、72°C  
 (D) 55°C、72°C、95°C
30. 有關端粒酶(telomerase)的描述，下列何者是錯誤的？  
 (A) 具有反轉錄酶的活性  
 (B) 含有一段 RNA 模版  
 (C) 在幹細胞中有活性，在大多數成熟的體細胞中沒有活性  
 (D) 具有 DNA 聚合酶的活性
31. DNA 聚合酶和 RNA 聚合酶的比較，下列何者是錯誤的？  
 (A) 都是由 5' 往 3' 合成  
 (B) DNA 聚合酶利用 dNTP 當作材料，RNA 聚合酶利用 NTP 當作材料來合成  
 (C) DNA 聚合酶不需要引子(primer)就可以合成，RNA 聚合酶需要引子來合成  
 (D) DNA 聚合酶合成 DNA，RNA 聚合酶合成 RNA
32. 下列哪一種選殖載體(cloning vector) 可以攜帶較大的嵌入 DNA 片段？  
 (A) 質體(plasmid)  
 (B) 噬菌體(bacteriophage)  
 (C) 噬質體(cosmid)  
 (D) 細菌人工染色體(bacterial artificial chromosome)
33. 一個 tRNA 帶有補密碼子(anticodon) 3'-UAC-5'，請問它會攜帶何種胺基酸以供應蛋白質之合成？(AUG: Met; CAU: His; UAC: Tyr; GUA: Val)  
 (A) Met  
 (B) His  
 (C) Tyr  
 (D) Val

34. 大腸桿菌中的乳糖操縱組(lac operon)會受到乳糖(lactose)的誘導表現，則下列相關敘述何者正確？
- (A) 調節基因不管有無乳糖存在均會表現  
 (B) 操縱組的三個基因是被轉譯在同一條多肽鏈上  
 (C) 乳糖會直接接合在操作子(operator)上而誘導操縱組表現  
 (D) 在沒有乳糖存在時，果糖會作為抑制子結合在操作子上而抑制操縱組表現
35. 在原核 DNA 複製過程中，primase 的功能為何？
- (A) 分解 RNA Primer      (B) 合成 RNA primer      (C) 分解 DNA primer      (D) 合成 DNA primer
36. 1982 年分子生物學家 Tomas Cech 和其同事，在原生動物纖毛蟲發現有些 \_\_\_\_\_ 片段具有生物酶催化的特性，被稱為\_\_\_\_\_。
- (A) DNA: helicase      (B) DNA: DNase      (C) RNA: ribozyme      (D) RNA: RNase
37. 關於生物個體之基因體，下列何者正確？
- (A) 各種生物個體之基因體 DNA 中四種鹼基比例相同      (B) 真核生物之基因體 DNA 含有許多重複性序列  
 (C) 真核生物基因體中的基因密度通常比原核生物大      (D) 生物個體所含有的基因數目與其基因體大小成正比
38. 人體基因體解序後，預測具有編碼功能的基因數目為 25,000~30,000，但人體產生的蛋白質種類超過 10 萬，下列哪些機制可解釋其原因？
- 甲、三位一體的基因密碼子(triplet codon) 與補密碼子(anticodon) 鹼基配對結合(base pairing)時具有 wobble 的現象  
 乙、基因轉錄過程中有選擇性剪接(alternative RNA splicing)的現象  
 丙、基因轉錄產物(RNA transcript)有 RNA 編譯(RNA editing)作用  
 丁、基因轉譯產物蛋白質會進行修飾作用(modification)  
 戊、存在基因體中的許多偽基因(pseudogene)會被活化而表現
- (A) 甲、乙、丙      (B) 甲、丙、丁      (C) 乙、丙、丁      (D) 丙、丁、戊
39. 以下有關植物葉子泌液作用的描述，何者正確？
- (A) 土壤水分充足時，根壓是葉片出現泌液作用主要的原動力  
 (B) 泌液作用是植物根部吸收的水經由導管或假導管向上運送到葉片後，水由氣孔以液態滲出葉表  
 (C) 白天蒸散作用強，有利水柱在木質部中向上運送，所以泌液特別明顯  
 (D) 因為導管或假導管是由死細胞構成的，所以分析任何植物所溢出的水液成分都是相同的
40. 下列有關植物氣孔及其開閉的敘述，何者正確？
- (A) 植物氣孔都在有日照狀況下打開，無日照則氣孔關閉  
 (B) 保衛細胞經擴散作用吸收鉀離子以增加水勢，促使氣孔張開  
 (C) 當保衛細胞排出鈉離子並導致滲透性水分喪失時，氣孔關閉  
 (D) 保衛細胞中，水分與鉀離子都儲存在液胞內，液胞質也扮演重要角色
41. 將仙人掌的葉片加水磨碎，取其濾液，測量其 pH 值，下列哪一個時間取下的葉片，pH 值最低？
- (A) 上午 6 時      (B) 中午 12 時      (C) 下午 6 時      (D) 子夜 12 時
42. C<sub>4</sub> 植物與 CAM 植物進行光合作用，有何相似之處？
- (A) 兩者都僅用到光系統 I (photosystem I)  
 (B) 這兩類植物都不是用 Rubisco 當作固碳的第一個酵素  
 (C) 這兩類植物製造醣類，都不需要卡爾文循環(Calvin cycle)  
 (D) 這兩類植物都是在晚上製造大部份的醣類
43. 下列有關蕨類植物的敘述，何者正確？
- (A) 配子體需依靠孢子體存活      (B) 具有明顯的直立莖  
 (C) 減數分裂發生在孢子囊內      (D) 受精作用不需要外在水分做為媒介

44. 下列何種構造為種子植物所具有，但不出現在任何蕨類植物或苔蘚植物中？  
 (A) 假根 (B) 子葉 (C) 假導管 (D) 篩管細胞
45. 土壤真菌產生可以抑制某些細菌生長的化學物質，如抗生素 cycloheximide，其主要是抑制下列那一項？  
 (A) 形成孢子 (B) DNA 的複製 (C) 正常細胞壁的形成 (D) 在核糖體合成蛋白質
46. 依據分子證據，下列那一類的生物被認為在親緣關係上最靠近真菌？  
 (A) 動物 (B) 植物 (C) 黏菌 (D) 細菌
47. 下列何者是生物放大效應(biological magnification)的結果？  
 (A) 溫室效應在南北極最明顯  
 (B) 許多養分已自農業用地中被移走且進入水域生態系中  
 (C) 某一種殺蟲劑已散佈到每一個生態系中且可在每一個生物體中發現  
 (D) 頂層捕食者是最易受到有毒環境化學物的傷害
48. 某一地區地上有高密度的一種樹木幼苗，在其生長成熟的過程中，數目逐漸減少且留下的成熟樹木成均勻分布。試問造成這種結果的原因可能為何？  
 (A) 蟲害 (B) 種內競爭 (C) 氣候的改變 (D) 土壤養份含量不均
49. 當農夫燒掉森林後，快速生長的雜草佔據這個區域，我們會認為這些雜草是\_\_\_\_\_？  
 (A) 受到 r-selection 篩選出來的物種 (B) 受到 K-selection 篩選出來的物種  
 (C) 同時受到 r-selection 及 K-selection 篩選的物種 (D) 沒有受到任何篩選
50. 下圖為人體腎臟的腎小球和鮑氏囊的放大解剖圖，則下列相關敘述，何者正確？  
 (A) 正常功能的腎小球中，甲、乙、丙和丁處的蛋白質含量一樣高  
 (B) 腎小球發炎會造成丁處的蛋白質含量增高  
 (C) 甲是入球小動脈，乙是出球小靜脈  
 (D) 甲中是充氧血，乙中是貧氧血



# 慈濟大學 102 學年度學士後中醫學系招生考試

化學科試題

本試題共 6 頁：第 1 頁

(如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發)

注意事項

- 一、選擇題答案請以 2B 鉛筆在電腦答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。  
 二、本試題必須隨同電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。

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)

1. 反應式： $2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{O}_2$  牽涉多少電子的轉移？  
 (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4
2.  $\text{N}_2$  和  $\text{N}_2\text{O}$  的逸散(effusion)速率比值為何？  
 (A) 0.637 (B) 1.57 (C) 1.25 (D) 0.798
3. 2.15 克的氣體樣品在標準狀態下體積為 750 毫升，該氣體在  $125^\circ\text{C}$  的分子量為何？  
 (A) 30.7 (B) 64.2 (C) 70.1 (D) 75.0
4. 空氣的平均分子量為  $29.0\text{ g/mol}$ 。在 1 大氣壓和  $30^\circ\text{C}$  之下，空氣的密度為何？  
 (A)  $2.90\text{ g/L}$  (B)  $1.45\text{ g/mL}$  (C)  $1.17\text{ g/L}$  (D)  $1.29\text{ g/L}$
5. 氮氣和氫氣反應生成氨氣。在  $200^\circ\text{C}$  的密閉容器中混合一大氣壓的氮氣和二大氣壓的氫氣。當反應達到平衡時，容器的總壓為二大氣壓。計算平衡時氫氣的分壓。  
 (A) 0.5 大氣壓 (B) 1.0 大氣壓 (C) 1.5 大氣壓 (D) 2.0 大氣壓
6. 在  $115^\circ\text{C}$  之下，反應： $2\text{NOCl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$  的平衡常數為 0.0150。計算  $K_P$  值。  
 (A) 0.0150 (B) 0.478 (C) 0.142 (D)  $1.41 \times 10^{-4}$
7. HOAc 及  $\text{H}_2\text{CO}_3$  的  $K_a$  值如右，HOAc： $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ ； $\text{H}_2\text{CO}_3$ ： $K_{a1} = 4.3 \times 10^{-7}$ ， $K_{a2} = 5.6 \times 10^{-11}$   
 以下各為  $0.01\text{ M}$  的溶液中，何者的 pH 值最高？  
 (A) HOAc (B) NaOAc (C)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (D)  $\text{NaHCO}_3$
8. 在 75.0 毫升  $0.10\text{ M}$  的 HA 溶液中加入 30.0 毫升  $0.10\text{ M}$  的 NaOH 溶液之後，溶液的 pH 值為 6.0。計算 HA 的  $K_a$  值。  
 (A)  $6.7 \times 10^{-8}$  (B)  $6.7 \times 10^{-7}$  (C)  $6.7 \times 10^{-6}$  (D)  $6.7 \times 10^{-5}$
9. 考慮以下的還原電位：  
 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu} \quad E^\circ = +0.34\text{ V}$   
 $\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb} \quad E^\circ = -0.13\text{ V}$   
 在標準狀態下，含有銅、銅(2+)、鉛、鉛(2+)的賈法尼電池(Galvanic Cell)，可以做的最大功為何？  
 (A)  $-40.5\text{ kJ}$  (B)  $-45.3\text{ kJ}$  (C)  $-90.7\text{ kJ}$  (D) 0
10. 下列物質的還原電位如下，何者為最強的氧化劑？  
 $\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad E^\circ = 1.68\text{ V}$   
 $\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^- \quad E^\circ = 0.54\text{ V}$   
 $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn} \quad E^\circ = -0.76\text{ V}$   
 (A)  $\text{MnO}_4^-$  (B)  $\text{I}_2$  (C)  $\text{Zn}^{2+}$  (D) Zn
11. 主量子數  $n = 4$  的所有軌域含有的總電子數為何？  
 (A) 8 (B) 10 (C) 18 (D) 32
12.  $\text{F}_2$ 、 $\text{B}_2$ 、 $\text{O}_2$  和  $\text{N}_2$  分子中，有幾個分子具有順磁性？  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
13. 何者具有最強的鍵結？  
 (A)  $\text{B}_2$  (B)  $\text{O}_2^-$  (C)  $\text{CN}^-$  (D)  $\text{O}_2^+$

14. 反應： $A + B \rightarrow C$  的速率  $= -\Delta[A]/\Delta t$ ，由下列初始速率與濃度的關係決定速率常數。

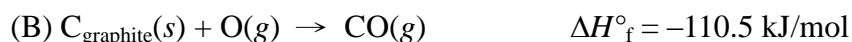
[A](M)	[B](M)	初始速率(M/s)
0.100	0.0500	$2.13 \times 10^{-4}$
0.200	0.0500	$4.26 \times 10^{-4}$
0.300	0.100	$2.56 \times 10^{-3}$

(A) 0.426 (B) 0.852 (C) 0.0426 (D) 0.284

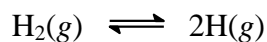
15. 需要加入多少體積的純水至 10.0 mL 之 12.0 M HCl 溶液，才能使它的 pH 值等於 0.90 M 之醋酸(醋酸的  $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ ) 溶液？(選出數值最接近者)

(A) 30 mL (B) 300 mL (C) 3000 mL (D) 30000 mL

16. 何者為 CO(g) 標準生成熱焓(standard enthalpy of formation)的表示？



17. 有關氫解離反應的敘述何者正確？



(A) 在任何溫度均為自發反應

(B) 在特定的高溫以上為自發反應

(C) 在特定的低溫以下為自發反應

(D) 與溫度無關

18. 下列分子何者具有極性？

(A) SiF<sub>4</sub>

(B) XeF<sub>2</sub>

(C) BCl<sub>3</sub>

(D) NBr<sub>3</sub>

19. 下列分子中，原子都在同一平面(共平面)的分子有幾個？



(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

20.  $aA \rightarrow \text{products}$

為二級反應(second-order reaction)，半衰期(first half-life)為 22 秒。當反應進行至 13.4 秒時，測得 A 的濃度為 0.46 M，則 A 的初始濃度(initial concentration)為何？

(A) 0.69 M

(B) 0.36 M

(C) 0.26 M

(D) 0.74 M

21. 某一過程之熱與功的值為： $q = -10 \text{ kJ}$ ； $w = 25 \text{ kJ}$ 。下列敘述何者正確？

(A) 熱由外界(surroundings)流向系統(system)

(B) 外界(surroundings)向系統(system)做功

(C)  $\Delta E = -35 \text{ kJ}$

(D)  $\Delta E = -15 \text{ kJ}$

22. 液體 A 之蒸氣壓(vapor pressure)為  $x$ ，液體 B 之蒸氣壓(vapor pressure)為  $y$ 。A、B 兩液體混合後，測得混合液體的蒸氣中有 30% 的 A，則 A 在混合液體中的莫爾分率(mole fraction)為何？

(A)  $0.3y/(0.7x + 0.3y)$

(B)  $0.7y/(0.3x + 0.7y)$

(C)  $0.3x/(0.3x + 0.7y)$

(D)  $0.7x/(0.7x + 0.3y)$

23. 下列何者為  $NO_3^-$  的結構？

(A) 線性(linear)

(B) 平面三角形(trigonal planar)

(C) 四面體(tetrahedral)

(D) 八面體(octahedral)

24.  $MnCl_4^{2-}$  為四面體結構，試問此錯合物含有多少未成對電子(unpaired electron)？

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 5

25. 錯合物  $trans-[Ni(NH_3)_2(CN)_4]^{2-}$  的晶場圖(crystal field diagram)為下列何者？其中  $CN^-$  具有比  $NH_3$  較強的 crystal field。

(A)

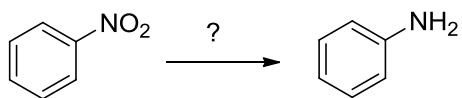
(B)

(C)

(D)



26. 何組試劑適合用來進行下列的反應？



I.  $H_2, Pt$

II.  $Fe, H_3O^+$

III.  $SnCl_2, H_3O^+$

(A) I

(B) I 和 II

(C) I 和 III

(D) 三者皆可

27. 那一個溶劑最適合用來製備 Grignard 試劑？

(A)  $CH_3CN$

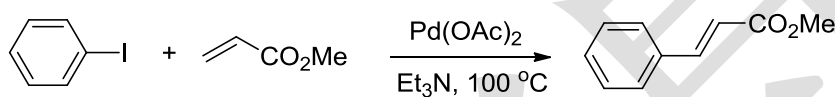
(B) Benzene

(C) Ethyl acetate

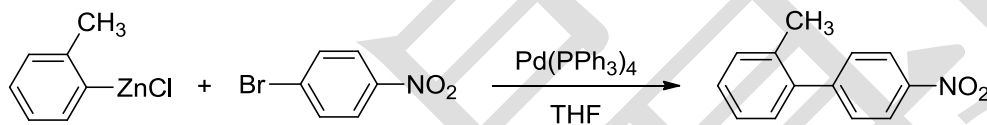
(D) Tetrahydrofuran

28. 下列反應何者稱為 Suzuki-Miyaura reaction？

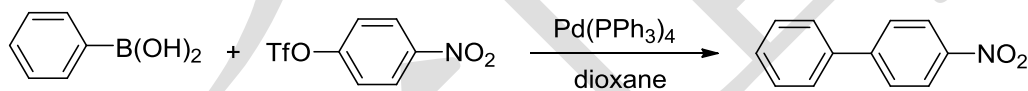
(A)



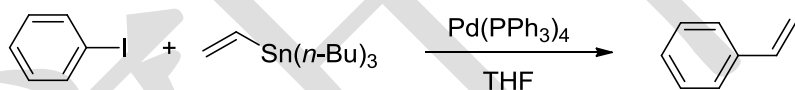
(B)



(C)



(D)



29. (1*S*,2*S*)-1,2-dibromo-1,2-diphenylethane 進行 E2 反應所得的主要產物為何？

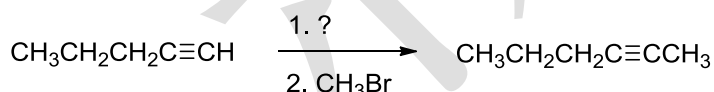
(A) (*Z*)-1-bromo-1,2-diphenylethylene

(B) (*Z*)-2-bromo-1,2-diphenylethylene

(C) (*E*)-1-bromo-1,2-diphenylethylene

(D) (*E*)-2-bromo-1,2-diphenylethylene

30. 下列試劑何者不適合用來進行下列的反應？



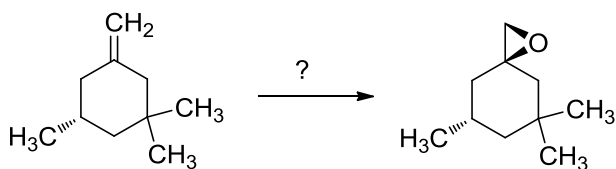
(A)  $KOtBu$

(B)  $NaNH_2$

(C)  $CH_3MgBr$

(D) 以上都適合

31. 下列試劑何者最適合用來進行下列的反應？



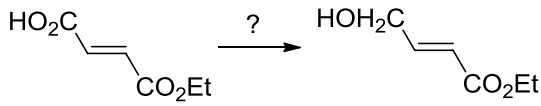
(A)  $mCPBA, CH_2Cl_2$

(B) 1.  $Br_2, H_2O$ ; 2.  $KOH, H_2O$

(C)  $tBuOOH, KOH$

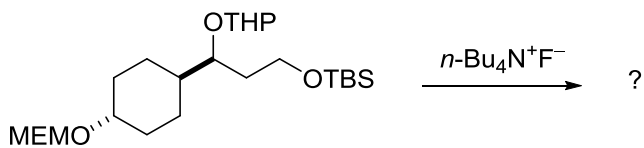
(D) 以上皆可

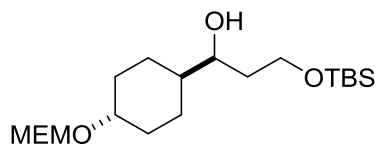
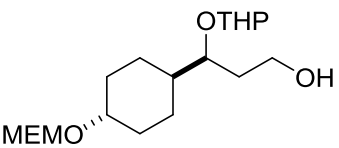
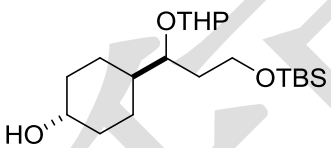
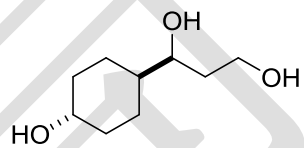
32. 那一組試劑最適合用來進行下列的反應？



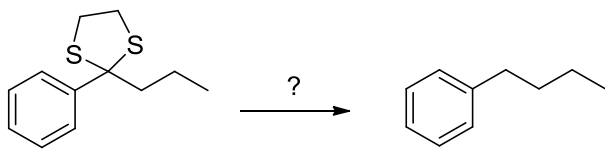
- (A)  $\text{LiAlH}_4$ , ether      (B)  $\text{BH}_3 \cdot \text{SMe}_2$ , THF      (C)  $\text{NaBH}_4$ , ethanol      (D)  $\text{Al}(\text{O}i\text{Pr})_3$ ,  $i\text{PrOH}$

33. 下列反應的主產物為何？



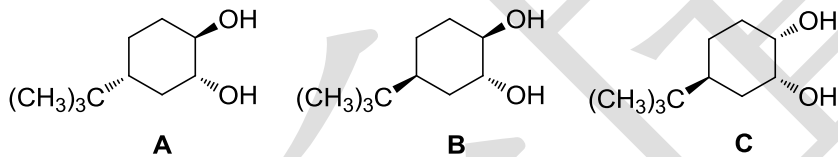
- (A)  (B)  (C)  (D) 

34. 下列反應條件何者適合用來進行下列之反應？



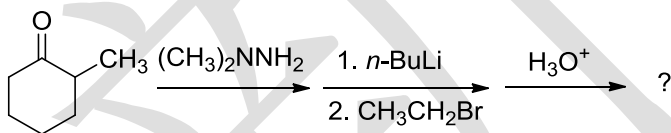
- (A)  $n\text{-Bu}_3\text{SnH}$ , AIBN, benzene      (B)  $\text{NiCl}_2$ ,  $\text{NaBH}_4$ , DMF  
(C) Raney Ni, EtOH      (D) 以上皆可

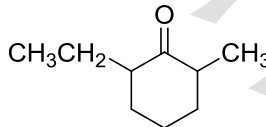
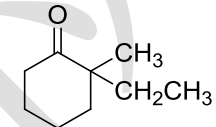
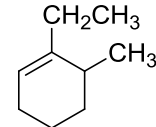
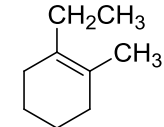
35. 下列 diol 何者無法與  $\text{HIO}_4$  進行氧化切割(oxidative cleavage)反應？



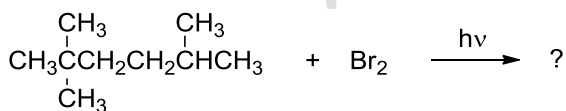
- (A) A      (B) B      (C) C      (D) 以上三者皆可反應

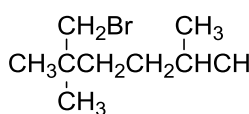
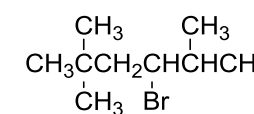
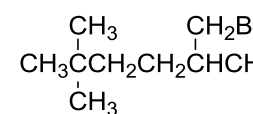
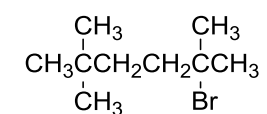
36. 下列反應之最終產物為何？



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

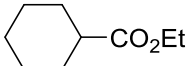
37. 下列反應的主要產物為何？



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



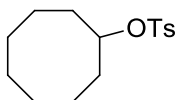
38. 下列酯類化合物中，何者無法進行 Claisen condensation 反應？

- (A)  (B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{Et}$  (C)  (D) 以上皆是

39. 下列鹵素化合物何者最合適利用 malonic ester synthesis 來製備 cyclopentanecarboxylic acid？

- (A) 1-bromopentane (B) 1,4-dibromobutane (C) bromocyclopentane (D) 1-bromobutane

40. 那一個化合物進行水解反應的速率最快？

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

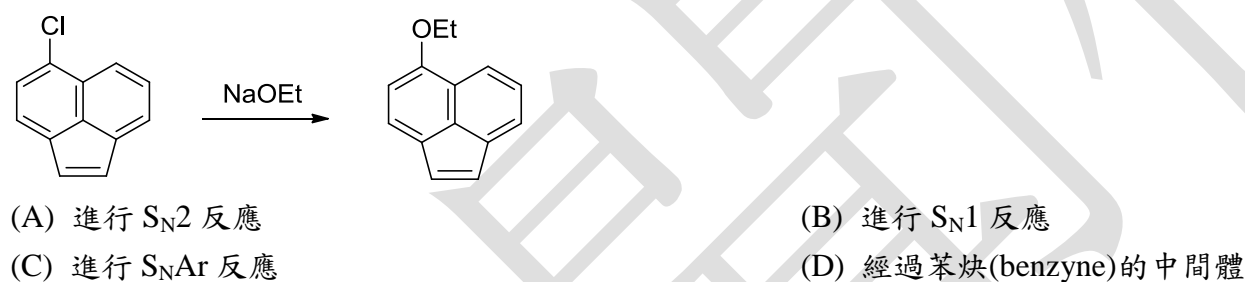
41. 核磁共振光譜圖中，何種數據最常用來區分 *trans*-3-chloropropenoic acid 和它的 *cis*-異構物？

- (A) 化學位移 (B) 氫的數目 (C) 耦合常數 (D) 訊號的數目

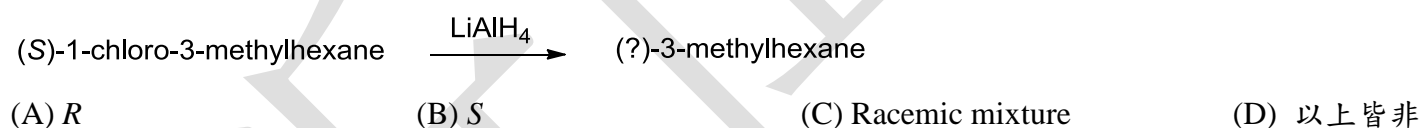
42. (2*R*,3*S*)-tartaric acid 與(2*S*,3*R*)-tartaric acid 的關係為何？

- (A) enantiomers (B) diastereomers (C) identical (D) stereoisomers

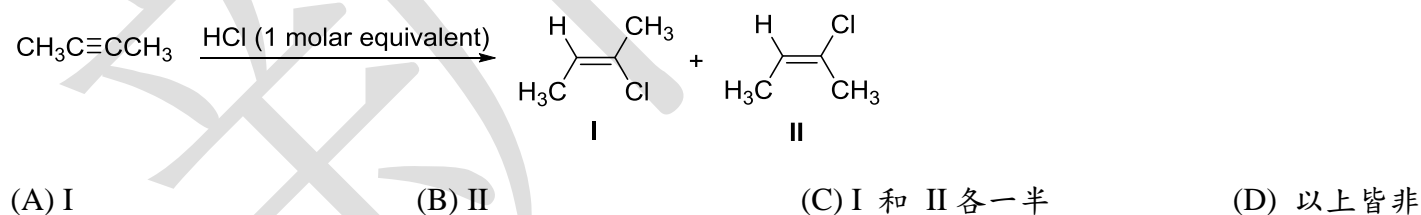
43. 關於下列反應，那一個敘述正確？



44. 下列反應產物的絕對立體組態為何？



45. 下列反應的主要產物為何？

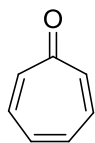


46. 下列化合物中所標示的氫，何者的酸性最強？

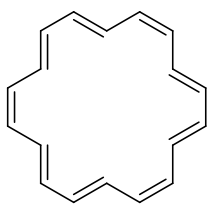


47. 那一個化合物的氫核磁共振光譜，較有可能出現化學位移約在  $-3.00$  ppm 的位置？

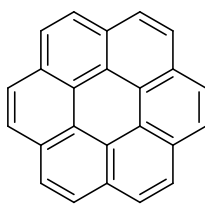
(A)



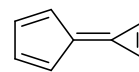
(B)



(C)

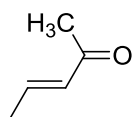


(D)

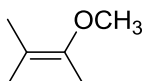


48. 那一個烯類化合物進行臭氧反應(ozonolysis)的速率最快？

(A)



(B)



(C)



(D)



49. 18-Crown-6 皇冠醚(crown ether)與下列那一個陽離子的結合能力最強？

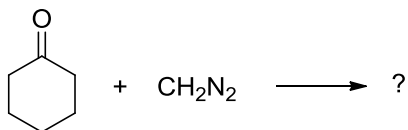
(A)  $\text{Li}^+$

(B)  $\text{Na}^+$

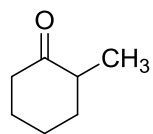
(C)  $\text{K}^+$

(D)  $\text{Cs}^+$

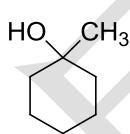
50. 下列反應的主產物為何？



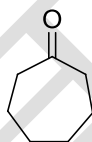
(A)



(B)



(C)



(D) 以上皆非