

慈濟大學 103 學年度學士後中醫學系招生考試

國文科試題

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、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)

- 以下選項，何者**無關**星象？
(A) 夏，五月，火始昏見。丙子，風。梓慎曰：「是謂融風，火之始也」。
(B) 天根見而水涸，本見而草木節解，駟見而隕霜。
(C) 渥然丹者為槁木，黓然黑者為星星。
(D) 歲月如流，眼見斗杓又將東指了。
- 薛道衡〈人日思歸〉詩：「入春才七日，離家已二年。人歸落雁後，思發在花前。」起句「入春」指陰曆何日？
(A) 冬至 (B) 除夕 (C) 元日 (D) 元宵
- 管管詩：「你是無根的花／喜歡開在風的枝柯上／煙的葉子上／／你是開在青空的花／／有一天／看見你開在／一個小孩的／臉上／你是漂泊的花嗎」
請問本詩歌詠何物？
(A) 蝴蝶 (B) 白雲 (C) 風箏 (D) 氣球
- 《莊子·養生主》：「文惠君曰。誥。善□。技蓋至此□。庖丁釋刀對曰。臣之所好者道□。進乎技□。」□依序應填入哪些虛字？
(A) 矣、哉、乎、也 (B) 哉、乎、也、矣
(C) 也、矣、乎、哉 (D) 乎、也、矣、哉
- 《淮南子·繆稱》：「今謂狐狸則必不知狐又不知狸非未嘗見狐者必未嘗見狸也狐狸非異同類也而謂狐狸則不知狐狸」
以上短文，應加上幾個新式標點符號，才符合現代書寫方式？
(A) 八 (B) 九 (C) 十 (D) 十一

閱讀以下短文，回答第 6-7 題：

《左傳·昭公七年》：「正考父佐戴、武、宣，三命茲益共。故其鼎銘云：『一命而偻，再命而傴，三命而俯，循牆而走，亦莫余敢侮。饘於是，鬻於是，以餬余口。』其共也如是。」

- 上文兩處「共」字，其義為何？
(A) 恭敬、恭謹 (B) 供奉、供養 (C) 公平、公正 (D) 積聚、匯集
- 上文「饘於是，鬻於是，以餬余口」，「是」字指：
(A) 國 (B) 邑 (C) 邸 (D) 鼎
- 以下選項，「固」字運用何者**錯誤**？
(A) 子絕四：毋意、毋必、毋固、毋我。
(B) 毋自暴自棄，毋固步自封，光我民族，促進大同。
(C) 此城依山傍險，置倉廩十數，駐甲士三千，固若金湯。
(D) 生乎吾前，其聞道也固先乎吾，吾從而師之。
- 下列各組語詞，哪一選項用字全部正確？
(A) 拖車、托管、託兒所 (B) 拖把、托育、託孤
(C) 拖塔天王、托夢、請託 (D) 拖沓、托鉢、託付

10. 民初詩人蘇曼殊遊西湖，觸景有感，曾製一謎面如下：「想當初綠鬢婆娑／自歸郎手，青少黃多／受盡了多少折磨，歷盡了多少風波／莫提起，提起來清淚灑江河」
試問謎底為何？
(A) 柳條 (B) 水蓮 (C) 竹篙 (D) 纜繩
11. 傳統先〈人格之發展〉：「甯武子邦有道則知，邦無道則愚。所以孔子對他非常景佩，不絕的贊揚說：『其知可及也，其愚不可及也。』孟子稱孔子為『聖之時者也』，也是這個道理。」
下列各選項，何者與上文意思不同？
(A) 可與共學，未可與適道；可與適道，未可與立；可與立，未可與權。
(B) 於不可已而已者，無所不已；於所厚者薄，無所不薄也。
(C) 可以仕則仕，可以止則止，可以久則久，可以速則速，孔子也。
(D) 篤信好學，守死善道，危邦不入，亂邦不居。天下有道則見，無道則隱。
12. 《荀子·解蔽》：「心未嘗不藏也，然而有所謂虛；未嘗不兩也，然而有所謂一；心未嘗不動也，然而有所謂靜。」
下列選項，何者解說適當？
(A) 「心」有貯藏、記憶的功能，但有時會出現失憶空白的現象。
(B) 「心」可以多用，也可以專注。
(C) 心浮氣躁與胡思亂想，會干擾對事物的認識，無法使它靜定。
(D) 「虛」是指放空思想，「一」指如如不動，「靜」指靜坐定心。
13. 《世說新語·儉嗇》：「蘇峻之亂，庾太尉（亮）南奔見陶公（侃）。陶公雅相賞重。陶性儉吝，及食，噉薤；庾因留白。陶問：『用此何為？』庾云：『故可種。』於是大歎庾非唯風流，兼有治實。」
下列選項，何者不適當？
(A) 陶侃儉嗇成性，招待庾亮用餐僅有一道韭菜。
(B) 「留白」，意謂留下韭菜根不食用。
(C) 「非唯風流，兼有治實」，意指庾亮風雅，且有治理能力。
(D) 本文旨在說明陶侃不僅愛惜物力，也以此取人。
14. 《韓詩外傳》：「公儀休相魯而嗜魚。一國人獻魚而不受。其弟子諫曰：『嗜魚不受，何也？』曰：『夫欲嗜魚，故不受也。受魚而免於相，則不能自給魚。無受而不免於相，長自給於魚。』此明於為己者也。」
下列選項，何者與上文意思不相近？
(A) 後其身而身先，外其身而身存。 (B) 恃人不如自恃。
(C) 人之為己者，不如己之自為。 (D) 欲利其身，先利其君。
15. 王鼎鈞〈小吃店〉：「像臺北這樣的大城市裏會有很多小館子，供來不及回家進餐的人匆匆一飽。但是，某些小館子往往有一兩樣風味別緻、經濟實惠的食品，反而成為顧客『今天不回家』的理由。」
上文使用了什麼修辭法？
(A) 轉品 (B) 轉化 (C) 借代 (D) 鑲嵌
16. 劉知幾《史通·序傳》云：「自敘之為義也，苟能隱己之短，稱其所長，斯言不謬，即為實錄。」下列選項，何者不符合劉知幾之說？
(A) 十室之邑，必有忠信如丘者焉；不如丘之好學也。
(B) 吾日三省吾身：為人謀而不忠乎？與朋友交而不信乎？傳不習乎？
(C) 夫天，未欲平治天下也；如欲平治天下，當今之世，舍我其誰也？
(D) 充細族孤門。或喟之曰：「宗族無淑懿之基。」答曰：「祖濁裔清，不妨奇人。鯀惡禹聖，叟頑舜神。」

17. 袁宏道〈晚遊六橋待月記〉：「然杭人遊湖，止午、未、申三時。其實湖光染翠之工，山嵐設色之妙，皆在朝日始出，夕舂未下，始極其濃媚。」
- 下列選項，何者不正確？
- (A) 午、未、申三時，即上午十一時至下午五時之間。
- (B) 袁宏道以為杭州人喜好在清晨、黃昏遊西湖，因為此時湖光山色最美。
- (C) 山嵐設色之妙，是指山色受霧氣影響，形成各種顏色變化的美觀。
- (D) 夕舂未下，是指傍晚時分。
18. 朱敦儒【相見歡】：「金陵城上西樓，倚清秋。萬里夕陽垂地，大江流。 中原亂，簪纓散，幾時收？試倩悲風吹淚，過揚州。」此詞表達何種情感？
- (A) 觀眼前景色，懷念起故舊。 (B) 歎仕途偃蹇，思不如歸去。
- (C) 賞當前景色，有登仙之志。 (D) 抒鄉國之思，寓興復豪情。
19. 下列公文用語之規定，何者敘述錯誤？
- (A) 對於無隸屬關係的上級機關稱「貴」。
- (B) 「業經」、「經已」等用語，表示已經辦理。
- (C) 主旨一段中，表示期望與目的之用語，對上級使用「請 核示」。
- (D) 對機關、團體應稱「全銜」，如一再提及，可稱「該」。
20. 《詩經·豳風·七月》有許多植物名稱。下列選項，何者不正確？
- (A) 「四月秀萋」，「萋」，今名遠志。
- (B) 「八月斷壺」，「壺」為「瓠」假借，即葫蘆。
- (C) 「六月食鬱及萁」，「鬱」今名郁李，「萁」是野葡萄。
- (D) 「九月叔苴」，「苴」，即高粱。
21. 下列聯合式合義複詞，何者不是「異義複詞」？
- (A) 《史記·魏其侯傳》：「上初即位，富於春秋。」 (B) 《漢書·刑法志》：「居處同樂，死生同憂。」
- (C) 《吳志·孫皓傳》：「一朝羸縮，人情萬端。」 (D) 諸葛亮〈出師表〉：「陟罰臧否，不宜異同。」
22. 方孝孺〈指喻〉：「浦陽鄭君仲辨，其容□，其色□，其氣□，未嘗有疾也。」文中□，依序為哪些語詞？
- (A) 渥然、闐然、充然 (B) 闐然、渥然、充然
- (C) 充然、闐然、渥然 (D) 闐然、充然、渥然
23. 韓愈〈伯夷頌〉：「士之特立獨行，適於義而已。不顧人之是非，皆豪傑之士，信道篤而自知明者也。一家非之，力行而不惑者，寡矣；至於一國、一州非之，力行而不惑者，蓋天下一人而已矣；若至於舉世非之，力行而不惑者，則千百年乃一人而已耳。若伯夷者，窮天地，互萬世而不顧者也。」
- 關於上文，下列哪一選項的說明不正確？
- (A) 本文旨在表彰伯夷特立獨行，求仁得仁、義無反顧的德行。
- (B) 本文運用了「層遞」修辭法。
- (C) 文中對伯夷「特立獨行，不顧人之是非」，表達不以為然之意。
- (D) 作者在行文之中，深寓著對自我的期許。
24. 《紅樓夢》：「一氣跑了七八里路出來，人煙漸漸稀少，寶玉方勒住馬，回頭問焙茗，道：『這裏可有賣香的？』焙茗道：『香倒有，不知是那一樣？』寶玉想道：『別的香不好，須得檀、芸、降三樣。』焙茗笑道：『這三樣可難得。』寶玉為難。焙茗見他為難，因問道：『要香做什麼使？我見二爺時常帶的小荷包兒有散香，何不找一找？』一句提醒了寶玉，便回手——衣襟上掛著個荷包——摸了一摸，竟有兩星沉速，心內歡喜，……。」

- 文中提到「檀」、「芸」、「降」、「沉」，都是製香的名貴材料。下列敘述，何者不正確？
- (A) 檀香是木本植物，又名白檀或旃檀。
 (B) 芸香，芸香科，花葉有強烈香氣，可製線香。
 (C) 「降」是指降真香，常綠灌木，又名雞骨香。
 (D) 沉，沉香，即龍涎香，為抹香鯨的嘔吐物。
25. 劉向《說苑·復恩》：「臣乃夜絕纓者也。」「乃」字的意思，與下列何者相同？
- (A) 謂獄中語「乃」親得之於史公云。(方苞《左忠毅公軼事》)
 (B) 羲之之書，晚「乃」善。(曾鞏《墨池記》)
 (C) 必欲烹「乃」翁，幸分我一杯羹。(班固《漢書·項羽傳》)
 (D) 世「乃」有無母之人，天乎！痛哉！（歸有光《先妣事略》）
26. 下列哪一選項，前後兩句「」中的字義不同？
- (A) 翠袖殷勤，金杯「錯」落。 / 觥籌交「錯」，起而誼譁者，眾賓懼也。
 (B) 回首天「涯」，一抹斜陽。 / 悠悠乎與灝氣俱，而莫得其「涯」。
 (C) 撲簌簌淚「點」拋。 / 「點」秋江白鷺沙鷗。
 (D) 「但」得孤山尋梅處。 / 「但」以劉日薄西山。
27. 請選出不正確的選項。
- (A) 劉開《知己說》：「然卒賴其力，以建功人國，顯名天下。」——卒，猝也。
 (B) 王陽明《訓蒙大意》：「默化其麤頑。」——麤，粗也。
 (C) 《禮記·曲禮》：「齊戒以告鬼神。」——齊，齋也。
 (D) 莊子《養生主》：「批大郤，導大窾。」——郤，隙也。
28. 納蘭性德【長相思】：「山一程，水一程。□，□。□，□，故園無此聲。」文中□依序為何？
- (甲) 聒碎鄉心夢不成 (乙) 夜深千帳燈 (丙) 身向榆關那畔行 (丁) 風一更，雪一更。
- (A) 甲乙丙丁 (B) 丁丙甲乙 (C) 丙乙丁甲 (D) 乙丙甲丁
29. 鄭燮【滿江紅】《四時田家苦樂歌》：「細雨輕雷，驚蟄後，和風動土。正父老、催人早作，東畝南圃。夜月荷鋤村吠犬，晨星叱犢山沉霧。到五更驚起是荒雞，田家苦。疏籬外，桃花灼；池塘上，楊絲弱。漸茅簷日暖，小姑衣薄。春韭滿園隨意剪，臘醅半甕邀人酌。喜白頭人醉白頭扶，田家樂。」下列哪一選項看不出季節描述？
- (A) 細雨輕雷，驚蟄後。 (B) 夜月荷鋤村吠犬，晨星叱犢山沉霧。
 (C) 疏籬外，桃花灼。池塘上，楊絲弱。 (D) 春韭滿園隨意剪，臘醅半甕邀人酌。
30. 《孟子》：「今之欲王者，猶七年之病，求三年之艾也。苟為不畜，終身不得。」文中「七年之病，求三年之艾」意謂：
- (A) 病根已深，無法治療。 (B) 勵精圖治，求才若渴。
 (C) 及時圖之，或猶可及。 (D) 求仁心切，唯恐不及。
31. 下列哪一個選項「」中的數字是「虛數」？
- (A) 將軍氣得「七」竅生煙。 (B) 殺得齊兵「七」零八落，大敗而奔。
 (C) 「三五」之夜，明月半牆。 (D) 阿舒已「二八」，懶惰故無匹。
32. 「暖日宜乘轎，春風堪信馬。」句中有「信」字。請問下列哪一選項中的「信」字，與此意思相同？
- (A) 「信」手把筆，隨意亂書。 (B) 流連「信」宿，不覺忘返。
 (C) 常存抱柱「信」，豈上望夫臺。 (D) 謹而「信」，泛愛眾，而親仁。

33. 部長上午參加某校長的就任典禮，下午歡送學校畢業生，晚上參加同事的婚宴。如須題賀辭，依序可用哪些題辭？
- (A) 鴻猷大展、學無止境、文定厥祥 (B) 眾望所歸、更上層樓、寶婺星輝
(C) 數教明倫、鵬程萬里、花開並蒂 (D) 業紹陶朱、翰苑之光、標梅迨吉
34. 醫生詩人曾貴海〈男人五十歲〉詩：「宇宙不停的爆炸擴展／故鄉和地球卻已那麼衰老／拚命的喊著不要不要不要／奔向大河高山和海洋／傾聽大地紊亂的心跳和喘息／構成五十歲男人變貌的癡情」，請問詩人想表達哪種心情？
- (A) 希望回到農耕與漁獵的原始生活，以保護地球。
(B) 但願累積人類的的生活經驗與智慧來減緩宇宙老化。
(C) 感嘆時間流逝，五十歲的男人徒有癡情而難有作為。
(D) 關注大地的變化，疼惜已被破壞的地球。
35. 臺灣文學中往往使用閩南語俗諺。下列何者運用妥當？
- (A) 失業率雖高，但「甘願當牛，不怕沒犁可拖」，只要肯吃苦，總會有出路。
(B) 「吃果子，拜樹頭」，享受豐收之際，也要注意水土保持。
(C) 「各人造業各人擔」，各行各業都有其苦衷。
(D) 用簡單的材料，可以做出這麼可口的食物，真是「歹竹出好筍」。

貳、作文(30分)

題目：一場病的啟示

美國著名女作家蘇珊·桑塔格(Susan Sontag, 1933-2003)以她自己與乳癌搏鬥的經驗，於1978年發表《疾病的隱喻》一書。她認為看待疾病最真誠的方式——同時也是患者對待疾病最健康的方式，是盡可能擺脫陰森恐怖的隱喻。例如：癌症不過是一種疾病，而非詛咒或懲罰，更不是一件令人難堪的事。蘇珊的著述對醫學專業人士，及成千上萬的患者都有深遠的影響。人難免生病，病中心情通常異於平日，請用「一場病的啟示」為題目，以自己生病的體驗，或對他人疾病的觀察，或對療癒過程的反省，說明一場病帶來的啟示。

慈濟大學 103 學年度學士後中醫學系招生考試

英文科試題

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。
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

說明：本英文試題共 4 大題。前 3 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%

- There's always _____ for improvement however much you've already done.
(A) place (B) occasion (C) room (D) area
- As forecasting improved, communities were no longer surprised by hurricanes and could _____ ahead of the storms.
(A) eradicate (B) evacuate (C) evaporate (D) elaborate
- Research indicates that a powerful El Niño from 1789 to 1793 _____ crop yields in Europe, which in turn helped spark the French Revolution.
(A) devastated (B) boosted (C) deleted (D) raised
- With climate change a growing concern, more people are turning to living roofs as a _____ — and stylish — way to help insulate their homes.
(A) syndicated (B) sustainable (C) sophisticated (D) subtle
- The availability of reputable, quality programs of higher education in Asia is increasing _____, giving local students more incentives not to study abroad.
(A) obtrusively (B) exponentially (C) strenuously (D) languidly
- As a doctor, you have to be a people person and have _____.
(A) empathy (B) pathos (C) telepathy (D) apathy
- Roger has a _____ to order too much food when dining out.
(A) proportion (B) proclamation (C) preponderance (D) proclivity
- Her mother used to _____ her on her bad table manners.
(A) lecture (B) dissuade (C) complain (D) encourage
- My bank has agreed to _____ the repayments on my loan while I'm still a student.
(A) defer (B) infer (C) refer (D) confer
- It is difficult to list all my brother's _____ because he has so many different talents.
(A) smirks (B) fortunes (C) attributes (D) wisecracks

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

- They got their van _____ at the garage before they went on the long journey.
(A) check up (B) checking up (C) checked up (D) to check up
- An employment survey revealed that demand for high-level executives _____ decreased unexpectedly this year.
(A) was (B) has (C) have (D) were
- In 1791, Quebec was divided into two sections, Upper Canada and Lower Canada, _____ were ruled by elected assemblies.
(A) both (B) they both (C) both of them (D) both of which
- The tuition of a public university is usually much lower than _____ a private university.
(A) which of (B) theirs (C) that of (D) those of
- Because of the Eskimos' constant exposure to cold weather, they have long recognized _____.
(A) the body's need for fat (B) and body's need for fat (C) how fat the body needs (D) body's need the fat
- The employees recruited to work in the factory complained that they were not accustomed _____ a time card.
(A) to punching (B) to punch (C) by punching (D) having punched

17. Americans have come to fear the West Nile virus, _____.
- (A) being transmitted by the common mosquito (B) for transmitting by the common mosquito
(C) because it is transmitted by the common mosquito (D) for being transmitted by the common mosquito
18. We are _____ the poor.
- (A) ourselves dedicated to help (B) dedicated ourselves to help
(C) dedicated to help (D) dedicated to helping
19. Joel's collection includes _____.
- (A) four antique silver small coins (B) small four antique silver coins
(C) four small silver antique coins (D) four small antique silver coins
20. _____ joint, the knee is among the most frequently injured.
- (A) Being a weight-bearing (B) Being a weight-born
(C) For been a weight-bearing (D) For being a weight-born

III. Reading Comprehension: Choose the best answer for each question. 20%

Passage 1

Around 4000 years ago, in an important step in their socioeconomic evolution, people started to breed animals and process their milk. That's when cheese was born. We say "born" because cheese cannot really be said to have been "invented." It must have resulted from the simple observation that milk left in a container ends up changing to a solid state. This might be considered the first technological cheese-making discovery.

While Cheddar is the most popular cheese in the world today, a trend in modern cheese making is to invent new kinds of cheeses. Scientific advances in the study of nutrition have prompted shifts in consumer preferences, resulting in a sizable market for low fat cheeses, and even vegetarian cheeses made from soybeans instead of milk. Furthermore, as the human diet becomes more varied, there is also a trend towards cheeses with gourmet additives, such as salmon or dill flavorings.

So here's food for thought: if Asia continues its fascination with Western culture, and cheese makers continue to invent new products for new markets, it is possible that one day we will even see a stinky tofu cheese! If you ever saw such a cheese on the supermarket shelf, would you be even slightly tempted to buy some?

21. According to this article, human eating habits have improved in terms of which of the following options?
- (A) Preferences and markets (B) Nutrition and variety (C) Animals and milk (D) Additives and marketing
22. Modern cheese marketing trends can best be described as _____.
- (A) market-driven invention (B) Cheddar popularity (C) catering to the Asian market (D) low fat vegetarianism
23. According to this article, which of the following statements is NOT true?
- (A) Cheese originated as the result of a natural transformation of milk.
(B) Virtually any flavor of cheese is imaginable.
(C) Science says that avoiding fat and meat can be healthy.
(D) Cheddar is a very modern cheese with gourmet additives.

Passage 2: Questions 24-27 refer to the following advertisement.

ONCE-A-YEAR SUMMER SALE!

SAVE \$100 OR MORE!

This month only, every membership plan is substantially reduced. That's great! But the real excitement at HRC comes from what people do.

Nautilus

Ours is the most complete and advanced equipment available.

Free Classes

We offer over 120 free classes each week including aerobic and tap dance, calisthenics, yoga and more. You'll also enjoy free clinics in racquetball, squash and tennis. Don't forget about our whirlpools, saunas and swimming pools either.

Guarantee

Come to HRC for 3 days. If all that action leaves you less than satisfied you'll get a full refund.

5 Locations

By the way, your membership allows you to use all 5 locations in Manhattan 7 days a week.

Give us a call or drop by for more information.

Sale Ends Aug. 31st!

NEW YORK HEALTH & RACQUET CLUB

24. The advertisement emphasizes _____.
- (A) locations (B) a trial membership (C) reduced cost (D) opening hours
25. It can be inferred that if you join the club _____.
- (A) the sale ends on August 31 (B) you will go to all five club locations
(C) your body will improve (D) you will get a refund
26. From the context of the expression *free clinics*, it must mean _____.
- (A) cost-free medical care (B) no charge for lessons (C) liberated movement (D) low-cost games
27. Membership in the club enables you to enjoy _____ in winter.
- (A) the cold (B) a full refund (C) dropping by (D) swimming

Passage 3

Of all the accessories and adornments to garments one perhaps pays least of all attention to buttons. Functional and often unexciting, replaced by zip fasteners or hooks and eyes there is, one would think, nothing much to be said about the humble button.

Yet it is very probable that buttons started life as ornaments; certainly it is not known that they had any practical function until the 13th century. By the 14th century buttons were once again ornamental, often lavishly so, to such an extent that it was by no means uncommon for a person of wealth and consequence to have as many as 300 buttons on a single article of dress. Unimaginable as it seems today, sewing superfluous buttons on clothes became a craze—not one that seems harmful to us though some Italians took a different view and a law against buttons was enforced in Florence. No buttons were to be worn on the upper arms; penalty for disobedience—a sound whipping. (How often this had to be carried out, history does not relate!)

Most of the buttons on modern clothes which could be called decorative once did in fact serve a useful purpose. Buttons on boots are one good example. Sleeve buttons on men's coats are a reminder of the days when the fashion was for wearing shirts with frilly lace cuffs.

On the tails of a modern tail coat there are indeed buttons which are purely ornamental but in earlier days horsemen used these buttons to keep the tails out of harm's way.

With regard to the side on which clothes are buttoned, originally both male and female dress was buttoned on the left hand side. Changes came when men had to have access to their swords.

So perhaps it is worth taking a look at buttons.

28. Buttons are _____.
- (A) the only accessories and adornments one pays little attention to
(B) one of the accessories and adornments which receives least attention
(C) one of the best adornments to any garment
(D) a very useful accessory
29. Buttons have been used as ornaments _____.
- (A) on and off throughout their history (B) before the 13th century
(C) since the 14th century (D) only in modern times
30. In the Italian city of Florence _____.
- (A) all buttons were banned because they were a craze
(B) buttons were forbidden to be worn on the upper arms
(C) buttons were considered harmful as they drove men crazy
(D) superfluous buttons were only sewn on single articles of dress
31. The punishment of whipping _____.
- (A) was often carried out (B) has been related in historical documents of the time
(C) was never carried out (D) was possibly carried out but we don't know how often

32. Buttons on the tails of a modern tail coat _____.
- (A) were always purely ornamental
 (B) were used to keep the horse's tail out of the way
 (C) are now only used by horsemen to stop their tails being harmed
 (D) were once useful to horsemen
33. Male and female dress _____.
- (A) is buttoned on the left side
 (B) is now buttoned on the right side
 (C) is buttoned now on different sides
 (D) is buttoned on the same side

Passage 4

The small platform became increasingly crowded and by quarter to nine (half an hour after the train was due) there was hardly space to move. Mostly the people were farmers and their wives going in to the local market town for market day. The elderly taxi which was all that the district boasted rattled and screeched its way into the station yard and shuddered to a halt just as the train finally rumbled into the station. Mrs. Smith, a stout elderly woman whom I knew well by sight, tumbled out clutching a shabby bag, a mackintosh and various parcels. Puffing and panting, she shoved her way through the crowd till she reached the engine, and, to my intense amusement, climbed up into the cab.

"Bill," she bellowed above the noise of the train. "Sarah's had the baby—it's a boy!"

All the would-be passengers let out a cheer and I realized that of course Mrs. Smith was the engine driver's aunt.

"Thanks!" said Bill. The engine gave out an ear-splitting whistle and we hastily climbed in.

Bill's delight in his fatherhood expressed itself by the speed at which he drove the train and never have I had such a terrifying journey by rail.

34. The train _____.
- (A) was due at a quarter to nine
 (B) had been due at a quarter past nine
 (C) was already late at a quarter to nine
 (D) was nearly on time
35. The platform _____.
- (A) became more and more crowded
 (B) was already very crowded
 (C) became less crowded after quarter to nine
 (D) needed increased space
36. The author _____.
- (A) disliked Mrs. Smith because she was stout and elderly
 (B) knew Mrs. Smith but not to speak to
 (C) had never seen her before
 (D) thought she was being a nuisance
37. Mrs. Smith _____.
- (A) fell down after she got out of the train
 (B) fell over her parcels because she was clumsy
 (C) got out of the taxi as quickly as possible
 (D) bumped into the taxi driver who was carrying her parcels
38. Mrs. Smith had come to the station _____.
- (A) to tell the engine driver that his wife had had a baby
 (B) to boast that she was the baby's aunt
 (C) to stop the train because of the baby
 (D) to take the news to the local market town
39. The passengers, when they heard the news _____.
- (A) were all smiling
 (B) shouted "Hurrah!"
 (C) clapped loudly
 (D) let themselves become very cheerful
40. Because Bill had become a father _____.
- (A) the author was terrified of traveling by train
 (B) he made the train go so fast that the author was terrified
 (C) the author never travelled by train again
 (D) the author determined never to go by rail if he could help it

IV. Composition: Express your ideas in no more than 250 words. 20%
On Cosmetic Surgery

慈濟大學 103 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 鉛筆作答於電腦答案卡，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交。
------	-------------------------------------------------------------

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)

- 長青花鹼 (vinblastin) 是治療癌症之藥物，可干擾微管 (microtubule) 之組裝，其作用最可能是下列何者受到抑制?
(A) DNA 之合成
(B) 週期素 (cyclins) 之生成
(C) 有絲分裂紡錘體 (mitotic spindle) 之形成
(D) 調節型蛋白 (regulatory protein) 之磷酸化 (phosphorylation)
- 苯丙酮尿症 (phenylketonuria; PKU) 是由隱性等位基因所引起的遺傳疾病，若夫妻二人都是帶因者 (carriers)，他們三個孩子中二個正常、一個患病之機率為何?
(A) 1/64
(B) 9/64
(C) 27/64
(D) 37/64
- 當一個族群處於沒有限制因子 (limiting factor) 的環境下，則其族群成長曲線會呈現下列哪一種圖形?
(A) J 形
(B) M 形
(C) S 形
(D) V 形
- 如果族群在哈溫平衡 (Hardy-Weinberg equilibrium) 狀態下，36% 的個體表現出隱性表徵，則該族群顯性等位基因的頻率為何?
(A) 0.16
(B) 0.4
(C) 0.6
(D) 0.64
- 植物 A 的染色體數目 $2n = 2X = 10$ ，植物 B 的染色體數目 $2n = 2X = 14$ ，由植物 A 及植物 B 雜交，再自行多倍體化而產生的新種植物 C 為八倍體 (8X)，則植物 C 之染色體數目 $2n = ?$
(A) 24
(B) 40
(C) 48
(D) 56
- 青黴素 (penicillin) 可作為抗生素的原因是它能抑制某些細菌的何種能力?
(A) 形成孢子
(B) 複製 DNA
(C) 合成 ATP
(D) 合成正常的細胞壁
- 可產生帶鞭毛的精細胞，世代交替中單倍體與二倍體世代都可獨立生活的陸生植物。下列何者最符合此描述?
(A) 被子植物
(B) 裸子植物
(C) 蕨類植物
(D) 苔蘚植物
- 下列何者在生活史中具有果實 (fruit) 器官?
(A) 銀杏 (*Ginkgo*)
(B) 麻黃 (*Ephedra*)
(C) 松樹 (*Pinus*)
(D) 木麻黃 (*Casuarina*)
- 下列何者是地衣內共生的光合性原核生物?
(A) 藍菌 (cyanobacteria)
(B) 綠藻 (green algae)
(C) 擔子菌 (basidiomycete)
(D) 囊子菌 (ascomycete)
- 下列何者與動物界的兩側對稱及頭化現象最為相關?
(A) 對各方向感應的能力都相同
(B) 真體腔的發育
(C) 骨骼的存在
(D) 個體的移動及主動的獵食與逃脫
- 下列何者不是環節動物門 (Annelida) 的特徵?
(A) 分節現象
(B) 後腎
(C) 假體腔
(D) 閉鎖式循環系統
- 導管細胞 (vessel element) 會在根部的哪個區域喪失原生質體 (protoplast)?
(A) 根冠區
(B) 細胞分裂區
(C) 延長區
(D) 成熟區
- 植物之水分能夠從埋在土壤深處的根部運送到 100 公尺高的樹梢，下列何者貢獻最小?
(A) 水分子間之凝聚力 (cohesion)
(B) 水分子與管胞間之聚合力 (adhesion)
(C) 細胞間水分子之擴散作用 (diffusion)
(D) 植物之蒸散作用 (transpiration)

14. 下列哪一個生態系的描述是錯誤的?
- (A) 稀樹草原 (savanna) 乾濕季分明，優勢的植物是適火性 (fire-adapted) 植物
(B) 灌叢 (chaparral) 夏乾冬雨，優勢的植物是濃密多刺的灌木
(C) 溫帶草原 (temperate grassland) 週期性乾旱，優勢的植物是草本植物
(D) 針葉林 (coniferous forest) 也是溫帶林，由許多優勢樹種組成
15. 一個呈均勻分布 (uniform dispersion) 的族群，代表的意義最可能為下列何者?
- (A) 其資源呈異質性分布
(B) 此族群的範圍正向外擴張
(C) 族群內個體間缺少互動，既不互相吸引，也不互相排斥
(D) 族群內個體間競爭資源之結果
16. 若某動物的子代存活率低且不可預期，下列何者為其最佳生殖策略?
- (A) 一生僅一次生產，並產生大量的子代
(B) 一生僅一次生產，產生大量的子代，並投入大量的親代照護
(C) 一生多次生產，每次產生少量的子代
(D) 延後第一次生殖之時間
17. 以標記-再捕捉法 (mark-recapture method) 研究一地區珠光鳳蝶族群數量，若捕捉到 48 隻標記後加以釋放，在第二次捕捉時，捕獲的 60 隻中有 6 隻是標記過的，則珠光鳳蝶族群的估計值為何?
- (A) 360 (B) 480 (C) 600 (D) 2880
18. 下列有關含氮廢物與其對排泄作用有利因素之配對，何者錯誤?
- (A) 尿素—相對於氨有較低的毒性 (B) 尿素—不易溶於水
(C) 尿酸—排泄時，水份的流失最少 (D) 尿酸—能沉澱為結晶，不具毒性
19. 下列為人類腦部構造與功能的配對，何者錯誤?
- (A) 邊緣系統 (limbic system) —情緒反應和記憶功能
(B) 胼胝體 (corpus callosum) —製造激素並調節體溫
(C) 延腦 (medulla oblongata) —恆定性的調控
(D) 小腦 (cerebellum) —運動與平衡的協調
20. 午餐後 2 小時，散步 3 公里路最可能使用到下列哪一項儲存的能量?
- (A) 肌肉中的蛋白質 (B) 脂肪組織中之脂肪 (C) 肝臟中之脂肪 (D) 肌肉及肝臟中之肝醣
21. a、b、c、d 四個基因位於同一條染色體上，若 a 和 b 間之互換率為 8%，a 和 c 間為 28%，a 和 d 間為 25%，b 和 c 間為 20%，b 和 d 間為 33%，則此四個基因相對順序為何?
- (A) a-b-c-d (B) b-a-c-d (C) c-a-b-d (D) d-a-b-c
22. 以 mRNA 為模板 (template) 製備 cDNA 過程中，需使用到下列哪些酵素?
- (A) RNA 聚合酶、去氧核糖核酸酶 (DNase)、DNA 聚合酶
(B) 反轉錄酶 (reverse transcriptase)、核糖核酸酶 (RNase)、DNA 聚合酶
(C) 引子酶 (primase)、反轉錄酶、核糖核酸酶
(D) 引子酶、反轉錄酶、蛋白酶 (protease)
23. 大腸桿菌的遺傳物質為何?
- (A) 環形雙股 DNA (B) 線形雙股 DNA (C) 環形雙股 RNA (D) 環形單股 RNA
24. 下列何項遺傳上的改變 (genetic change) 導致原致癌基因 (proto-oncogene) 轉變為致癌基因 (oncogene) 的可能性最小?
- (A) 基因抑制 (suppression) (B) 基因易位 (translocation)
(C) 基因擴增 (amplification) (D) 基因點突變 (point mutation)

25. 研究生物體間的遺傳差異所使用的核酸雜合 (nucleic acid hybridization) 分析牽涉到許多實驗技術，其中 DNA 轉移 (DNA transfer) 是利用毛細管作用 (capillary action) 將 DNA 由膠體轉移到硝基纖維膜 (nitrocellulose membrane) 或尼龍膜 (nylon membrane) 上，此技術又稱為何種分析？
- (A) 東方墨點 (Eastern blotting) (B) 西方墨點 (Western blotting)
(C) 南方墨點 (Southern blotting) (D) 北方墨點 (Northern blotting)
26. 重症肌無力 (myasthenia gravis) 是自體免疫的疾病，會引致肌肉顫動、軟弱及容易疲勞。下列何者是最合理的治療方式？
- (A) 增加移入肌漿網 (sarcoplasmic reticulum) 內的鈣離子量
(B) 增加乙醯膽鹼受體 (acetylcholine receptor) 的數目
(C) 增加運動神經元的髓鞘 (myelin) 量
(D) 增加骨骼肌細胞質中 ATP 的合成與活性
27. 下列糖類何者在植物韌皮部的運輸最為普遍？
- (A) 葡萄糖 (B) 果糖 (C) 蔗糖 (D) 甘露醇糖 (mannitol)
28. 下列何種激素可促使綠色的番茄成熟而變紅？
- (A) 生長素 (auxin) (B) 吉貝素 (gibberellin) (C) 乙烯 (ethylene) (D) 離素 (abscisic acid)
29. 下列何者為呼吸作用電子傳遞系統最終之電子接受者？
- (A) CO_2 (B) O_2 (C) NADH (D) H_2O
30. 細胞自噬作用 (autophagy) 為細胞在飢餓時 (如缺乏營養)，透過吞噬胞器來產生能量而存活，此作用主要在下列何種胞器中進行？
- (A) 過氧化體 (peroxisome) (B) 醣氧化體 (glyoxysome)
(C) 高基氏體 (Golgi apparatus) (D) 溶體 (lysosome)
31. 缺乏維生素 A 會患夜盲症，其原因為下列何者受到影響？
- (A) 視紫紅質 (rhodopsin) 的合成 (B) 感光細胞的形成
(C) 視神經的傳導 (D) 黑色素 (melanin) 的合成
32. 下列有關激素與功能的配對，何者錯誤？
- (A) 黃體成長激素 (luteinizing hormone, LH) – 抑制子宮平滑肌活動
(B) 胃泌素 (gastrin) – 促進胃液分泌
(C) 胰島素 (insulin) – 促進肝細胞吸收血中葡萄糖
(D) 膽囊收縮素 (cholecystokinin) – 刺激膽囊釋放膽汁
33. 下列何者為生物復育 (bioremediation) 的例子？
- (A) 由培養的原核生物生產抗生素 (B) 利用細菌來產生轉基因植物
(C) 利用寄生性細菌殺死其它細菌 (D) 利用微生物的代謝來降低污染地區污染物的濃度
34. 甲~戊為外來抗原入侵人體而引起之初次體液性免疫反應 (primary humoral immunity) 的階段：
- [甲、活化 B 細胞；乙、活化輔助 T 細胞；丙、漿細胞分化與增殖；丁、分泌抗體；
戊、第二型主要組織相容複體 (MHC class II) 結合並呈現抗原。] 下列何者為正確的順序？
- (A) 戊乙甲丙丁 (B) 丁戊乙甲丙 (C) 戊甲乙丙丁 (D) 丁戊丙甲乙
35. 血紅素 (hemoglobin) 可將氧由肺運輸至組織細胞，波爾效應 (Bohr shift) 是紅血球的一項重要特性，有關波爾效應下列何者錯誤？
- (A) 當血液的 pH 值下降時，紅血球可釋出更多的氧
(B) 當血液的 pH 值下降時，紅血球可在肺部結合更多的氧
(C) 波爾效應為血液中碳酸濃度增加所引發的效應
(D) 波爾效應可幫助組織在運動時獲得更多氧

36. 脊椎動物被病毒感染後，以下列何種細胞進行先天性免疫反應防止病毒擴散？
 (A) 毒殺性 T 細胞 (cytotoxic T cell) (B) 輔助性 T 細胞 (helper T cell)
 (C) 記憶性細胞 (memory cell) (D) 自然殺手細胞 (natural killer cell)
37. 下列何者為微型 RNA (microRNA, miRNA) 與小干擾 RNA (small interfering RNA, siRNA) 之主要區別？
 (A) miRNA 不參與 RNA 干擾作用，siRNA 參與
 (B) miRNA 為單股結構，siRNA 為雙股結構
 (C) miRNA 源自於基因體，siRNA 為外源性
 (D) miRNA 是由其前驅物經由 Dicer 酵素切割產生，siRNA 是由核酸內切酶 (endonuclease) 切割產生
38. 肌醇三磷酸 (inositol triphosphate, IP₃) 在細胞內訊息傳遞路徑中扮演何種角色？
 (A) 接受者 (B) 傳遞者 (C) 一級訊息分子 (D) 二級訊息分子
39. 關於血液凝固的敘述，下列何者正確？
 (A) 鈣離子可促使凝血酶原 (prothrombin) 活化為凝血酶 (thrombin)
 (B) 血小板可釋放組織胺，促進血液凝固
 (C) 血纖維蛋白原 (fibrinogen) 可與大部分血球結合成血塊
 (D) 鉀離子可促進凝血因子 (clotting factor) 活化
40. 下列組織中的細胞，何者的細胞核在細胞中所佔的比例最高？
 (A) 分生組織 (meristems) (B) 基本組織 (fundamental tissues)
 (C) 厚角組織 (collenchyma) (D) 厚壁組織 (sclerenchyma)
41. 人類血紅素中，在某些區域重覆出現每個胺基酸會與相隔第四個胺基酸間以氫鍵連結形成的 α 螺旋，這是屬於蛋白質的第幾級結構？
 (A) 一級 (B) 二級 (C) 三級 (D) 四級
42. 何者不是副甲狀腺素 (parathyroid hormone, PTH) 的功能？
 (A) 抑制降鈣素的分泌
 (B) 增加腎臟對鈣離子的再吸收
 (C) 刺激蝕骨細胞 (osteoclasts) 的活性以分解硬骨基質，使鈣離子釋出
 (D) 增加血液中鈣離子的濃度，以維持人體內鈣離子的恆定
43. 下列有關渦蟲相關資訊的配對，何者正確？
- | 選項 | 分類地位 | 雌雄同體或異體 | 授精方式 |
|-----|------|---------|------|
| (A) | 扁形動物 | 雌雄同體 | 異體受精 |
| (B) | 圓形動物 | 雌雄同體 | 自體受精 |
| (C) | 扁形動物 | 雌雄異體 | 異體受精 |
| (D) | 圓形動物 | 雌雄同體 | 異體受精 |
44. 海膽精卵結合後，啟動的慢速阻斷多精入卵 (slow block to polyspermy) 機制中，活化的 G 蛋白促使卵細胞質內的 X 釋出 Y 離子，Y 離子作為二級訊息分子的角色，作用在皮質顆粒 (cortical granules)，使其膨大並與細胞膜結合，將內容物釋入卵黃腔，則 X、Y 各為何？
 (A) 高基氏體、鉀 (B) 高基氏體、鈣 (C) 內質網、鉀 (D) 內質網、鈣
45. 下列有關人類腦波的敘述，何者錯誤？
 (A) 閉眼清醒，處於休息狀態，腦波呈現 α 波
 (B) 閉眼清醒，將心智轉移到特定活動，則腦波會呈現 β 波
 (C) 入睡初期，全身放鬆，呼吸均勻，腦波會呈現 δ 波
 (D) 腦波呈現 δ 波的動眼睡眠期 (rapid eye movement sleep) 常伴隨著作夢

46. 刺激腦部某些部位的神經核會引起自然的睡眠或覺醒，下列相關的對應，何者正確？

選項	引起自然的睡眠	引起覺醒
(A)	橋腦	中腦
(B)	延腦	橋腦
(C)	中腦	小腦
(D)	小腦	延腦

47. 在植物的物質運輸中，礦物質可選擇性的進入中柱 (stele)，下列何者為造成此選擇性的關鍵構造？

- (A) 皮層 (cortex) (B) 內皮層 (endodermis) (C) 周鞘 (pericycle) (D) 原生質絲

48. 下列與根瘤菌固氮作用相關的敘述，何者**錯誤**？

- (A) 豆科植物與其共生之根瘤菌間會有物種專一性
 (B) 細菌提供植物可利用的氮，植物提供細菌碳水化合物及其他有機化合物
 (C) 豆血紅蛋白 (leghemoglobin) 由根瘤菌形成，含有鐵質，可與氧結合
 (D) 豆血紅蛋白有利於維持根瘤內的低氧濃度，以維持固氮酶的作用

49. 下列與植物種子相關的敘述，何者**錯誤**？

- (A) 玉米是單子葉植物，種子中胚乳比子葉大
 (B) 蓖麻是雙子葉植物，種子中子葉比胚乳大
 (C) 種子成熟後期的脫水作用 (dehydration) 將含水量降低至 5-15%，使胚進入休眠
 (D) 胚根 (radicle) 是指下胚軸尖端部位

50. 下表有關脊椎動物胚胎中，胚層與其所形成的器官或組織之配對，何者正確？

選項	外胚層	中胚層	內胚層
(A)	皮膚外表	神經組織	骨骼
(B)	皮膚外表	消化道內襯	泌尿系統組織
(C)	神經組織	肌肉	消化道內襯
(D)	生殖系統	骨骼	泌尿系統組織

慈濟大學 103 學年度學士後中醫學系招生考試

化學科試題

本試題共 7 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. 關於 U-238 的敘述那些為真？
 I. 它的化學性質與 U-235 相似
 II. 它的原子量與 U-235 僅稍有微小差異
 III. 它的質子數與 U-235 不同
 IV. 它在自然界中的含量比 U-235 豐富
 (A) III, IV (B) I, II, III (C) I, II, IV (D) I, II, III, IV
2. 如果反應式 $A + B \rightleftharpoons C$ 的平衡常數為 0.123，則反應式 $2C \rightleftharpoons 2A + 2B$ 的平衡常數為何？
 (A) 0.123 (B) 8.13 (C) 33.1 (D) 66.1
3. 將 10 克固態氯化銨的樣品置於 5 升的容器中加熱到 900 °C。假設平衡時 $NH_{3(g)}$ 的壓力為 1.20 大氣壓。
 $NH_4Cl_{(s)} \rightleftharpoons NH_{3(g)} + HCl_{(g)}$
 計算反應式的平衡常數(K_p)。
 (A) 1.20 (B) 1.44 (C) 2.40 (D) 31.0
4. 假如 1M 的 HA 溶液中有 10% 解離，則此酸的 K_a 值為何？
 (A) 1.1×10^{-2} (B) 6.3×10^{-2} (C) 9.1×10^{-2} (D) 8.1×10^{-1}
5. 一升的混合溶液含有 0.500 M 的 HA ($K_a = 1.0 \times 10^{-8}$) 及 0.250 M 的 NaA，將 0.10 莫耳的 $HCl_{(g)}$ 加到上述溶液中，則溶液的 $[H^+]$ 為何？
 (A) 2.5×10^{-9} M (B) 1.4×10^{-8} M (C) 2.0×10^{-8} M (D) 4.0×10^{-8} M
6. 將純矽(silicon)與鎵(gallium)摻雜，可得到何種材料？
 (A) p-type 材料 (B) n-type 材料 (C) s-type 材料 (D) d-type 材料
7. 考慮以下的反應式：
 $\frac{1}{2} A \rightarrow B \quad \Delta H = 150 \text{ kJ/mol}$
 $3B \rightarrow 2C + D \quad \Delta H = -125 \text{ kJ/mol}$
 $E + A \rightarrow D \quad \Delta H = 350 \text{ kJ/mol}$
 計算反應式 $B \rightarrow E + 2C$ 的 ΔH 。
 (A) 525 kJ/mol (B) 325 kJ/mol (C) -175 kJ/mol (D) -325 kJ/mol
8. 某一個狀態的改變伴隨著 64.0 kJ 的熱釋放，在定壓和定溫(300 K)的情況下此熱轉移到外界環境。則此過程的 ΔS_{surr} 為何？
 (A) 64.0 J/K (B) -64.0 J/K (C) -213 J/K (D) 213 J/K
9. 下列鍵角大小的次序何者有誤？
 (A) $I_2O > Br_2O > Cl_2O > H_2O > F_2O$ (B) $BF_3 > CH_4 > NH_3 > H_2O$
 (C) $Cl_2O > H_2O > F_2O > H_2S > H_2Se$ (D) $F_2O > H_2S > I_2O > Br_2O > BF_3$
10. 假如還原劑 M 和氧化劑 N^+ 反應得到 M^+ 和 N 的平衡常數為 1，則此氧化還原反應的 E° 為何？
 (A) 0.00 V (B) -1.0 V (C) 1.0 V (D) 0.059 V
11. 下列分子有幾個具有偶極矩(dipole moment)？
 $BH_3, CH_4, PCl_5, H_2O, HF, H_2$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

12. 下列離子化合物，何者具有最小的晶格能(lattice energy)？
 (A) LiF (B) CsI (C) NaCl (D) BaO
13. 亞硫酸鎂分解成氧化鎂與二氧化硫的反應式為：
 $\text{MgSO}_{3(s)} \rightarrow \text{MgO}_{(s)} + \text{SO}_{2(g)}$
 其 ΔH , ΔS 分別如下：
 $\Delta H(\text{kJ/mol})$: $\text{MgSO}_{3(s)} = -1068$, $\text{MgO}_{(s)} = -601.8$, $\text{SO}_{2(g)} = -296.8$
 $\Delta S(\text{J/mol K})$: $\text{MgSO}_{3(s)} = 121$, $\text{MgO}_{(s)} = 27$, $\text{SO}_{2(g)} = 248.1$
 在何溫度條件下為自發性反應？請選出最適條件。
 (A) 低於 63.1 K (B) 低於 179.5 K (C) 低於 415.8 K (D) 高於 1100 K
14. 10.0 克的一級醇與乙酸反應生成 11.2 克乙酸酯，反應的轉化率為 82%。此一級醇的分子量接近下列何者？
 (A) 88 (B) 102 (C) 116 (D) 130
15. 在過渡金屬離子中，3d 及 4s 軌域的能量何者較低？
 (A) 4s 軌域 (B) 3d 軌域 (C) 兩者能量一樣 (D) 無法決定
16. Chloropropene 有多少個結構和幾何異構物？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
17. 分子(1)與(2)都具有三對電子對，它們的鍵結情形分別為：分子(1)三個電子對均形成鍵結；分子(2)二個電子對形成鍵結，另一電子對為孤對電子(lone pair)。則分子(1)與(2)的形狀分別為下列何者？
 (A) (1)四面體形(tetrahedral)；(2)角錐形(pyramidal)
 (B) (1)平面三角形(trigonal planar)；(2)彎曲(bent)
 (C) (1)平面三角形(trigonal planar)；(2)四面體形(tetrahedral)
 (D) (1)直線形(linear)；(2)平面三角形(trigonal planar)
18. 聚合物若具有共振結構可使聚合物增加某些特性。下列選項何者最適合說明？
 (A) 熱負荷(strength thermal loading) (B) 熱固作用(self-thermosetting)
 (C) 絕緣體(used as insulators) (D) 電導體(electrical conductors)
19. 體積 20 mL、濃度 1.0 M 之醋酸水溶液與體積 40 mL、濃度 0.5 M 之氫氧化鈉水溶液混合，最後溶液中各個離子濃度由高至低的順序為何？(Ac 代表醋酸根離子濃度；N 代表鈉離子濃度；OH 代表氫氧根離子濃度；H 代表氫離子濃度)
 (A) $N > \text{Ac} > \text{OH} > \text{H}$ (B) $N = \text{Ac} > \text{OH} > \text{H}$ (C) $N > \text{OH} > \text{Ac} > \text{H}$ (D) $N > \text{OH} > \text{H} > \text{Ac}$
20. X 與 Y 兩元素的核電荷分別為 a 與 b，它們的離子 X^{m+} 與 Y^{n-} 具有相同的電子組態，則下列關係式中何者正確？
 (A) $a = b + m + n$ (B) $a = b - m + n$ (C) $a = b + m - n$ (D) $a = b - m - n$
21. 下列那一種化合物進行單氯取代反應只能產生三種沸點不同的一氯烷烴化合物？
 (A) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (B) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CHCH}_3$ (C) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$ (D) $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CH}_3$
22. 以微分速率式(differential rate law)表示反應速率： $\text{rate} = k[\text{X}]^m[\text{Y}]^n$ 。"m"與"n"係指下列何項？請選最適項目。
 (A) 化學反應式中反應物X與Y之莫耳係數(molar coefficients)
 (B) 反應物X與生成物Y之莫耳數(total mole)
 (C) 與X及Y相關之反應級數(order of reaction)
 (D) 反應物X與Y消失之時間(以分為單位)
23. 水溶液中含有濃度均為 0.1 M 之氯離子與碘離子。當硝酸銀溶液緩慢加入此水溶液中，(1)會先產生何種沈澱？(2)第二種離子與銀離子產生沈澱時，先沉澱的鹵素離子在水溶液中的濃度為何？選出最接近者。
 (AgI溶解度積為： 1×10^{-16} ；AgCl溶解度積為： 1×10^{-10})
 (A) (1) AgCl 先沈澱；(2) 1×10^{-10} M (B) (1) AgI 先沈澱；(2) 1×10^{-7} M
 (C) (1) AgCl 與 AgI 同時沈澱；(2) 1×10^{-9} M (D) (1) AgCl 先沈澱；(2) 1×10^{-6} M

24. 體積 300 mL、濃度 $1.1 \times 10^{-3} \text{ M}$ 之氯化鎂與體積 500 mL、濃度 $1.2 \times 10^{-3} \text{ M}$ 之氟化鈉溶液混合時，是否產生氟化鎂之沈澱？(氟化鎂之 $K_{sp} = 6.9 \times 10^{-9}$; Q: ion product.)

- (A) 是， $Q > K_{sp}$ (B) 否， $Q < K_{sp}$ (C) 否， $Q = K_{sp}$ (D) 是， $Q < K_{sp}$

25. 反應式及其初速率數據(initial rate data)如下：

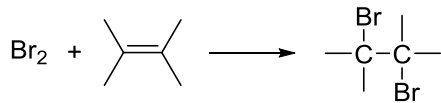
$$2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 10\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$$

$[\text{MnO}_4^-]_0$	$[\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4]_0$	$[\text{H}^+]_0$	Initial Rate (M/s)
1×10^{-3}	1×10^{-3}	1.0	2×10^{-4}
2×10^{-3}	1×10^{-3}	1.0	8×10^{-4}
2×10^{-3}	2×10^{-3}	1.0	1.6×10^{-3}
2×10^{-3}	2×10^{-3}	2.0	1.6×10^{-3}

其速率常數值(value of rate constant)為何？

- (A) $2 \times 10^5 \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$ (B) $2 \times 10^5 \text{ M}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ (C) $200 \text{ M}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ (D) $200 \text{ M}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

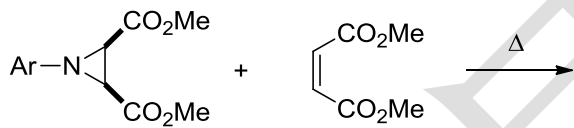
26. 哪些反應條件有利於反應的進行？



- I. 加入高濃度的 Br_2 II. 使用高極性溶劑 III. 在高溫下

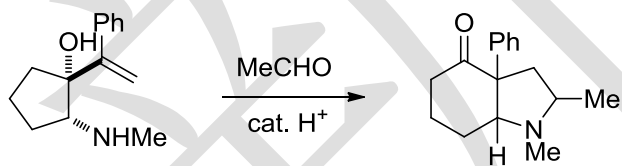
- (A) I, II (B) II, III (C) I, III (D) I, II, III

27. 下列反應的主產物為哪一個立體異構物？



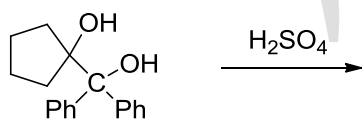
- (A) (B) (C) (D)

28. 下列反應的反應機制包含哪幾個反應：



- 1、[3,3] sigmatropic rearrangement 2、Mannich reaction 3、[1,5] hydrogen shift 4、cycloaddition reaction
- (A) 1 和 2 (B) 1 和 3 (C) 2 和 3 (D) 1 和 4

29. 下列反應的主要產物為何？

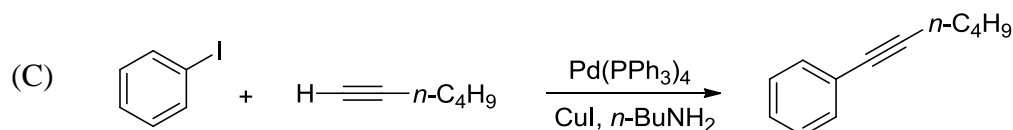
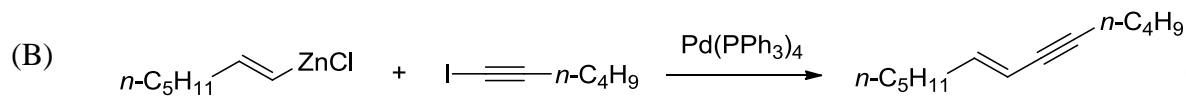
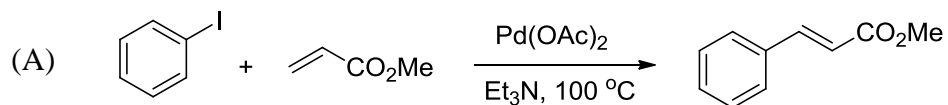


- (A) (B) (C) (D)

30. 哪一個有機金屬試劑可分別與醛和酮類化合物進行加成反應而有最好的選擇性？

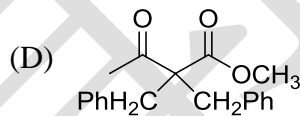
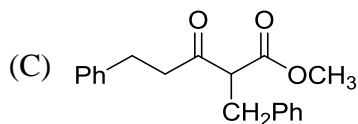
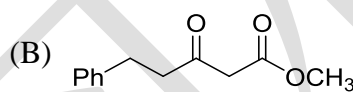
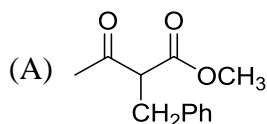
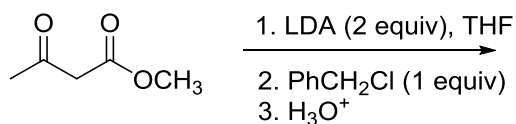
- (A) CH_3MgBr (B) CH_3Li (C) $\text{CH}_3\text{Ti}(\text{OiPr})_3$ (D) CH_3AlCl_2

31. 哪一個反應為 Heck reaction？



(D) 以上皆非

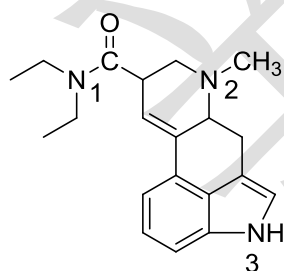
32. 下列反應的最終產物為何？



33. 下列化合物與 disiamylborane(Sia_2BH)反應之相對反應速率為何？

- (A) $\text{RC}\equiv\text{CH} > \text{RC}\equiv\text{CR} > \text{RCH}=\text{CH}_2 > \text{RCH}=\text{CHR}$
 (B) $\text{RC}\equiv\text{CH} > \text{RCH}=\text{CH}_2 > \text{RC}\equiv\text{CR} > \text{RCH}=\text{CHR}$
 (C) $\text{RCH}=\text{CH}_2 > \text{RC}\equiv\text{CH} > \text{RCH}=\text{CHR} > \text{RC}\equiv\text{CR}$
 (D) $\text{RCH}=\text{CH}_2 > \text{RCH}=\text{CHR} > \text{RC}\equiv\text{CH} > \text{RC}\equiv\text{CR}$

34. 下列化合物含有三個氮原子，哪一個氮原子的鹼性最強？

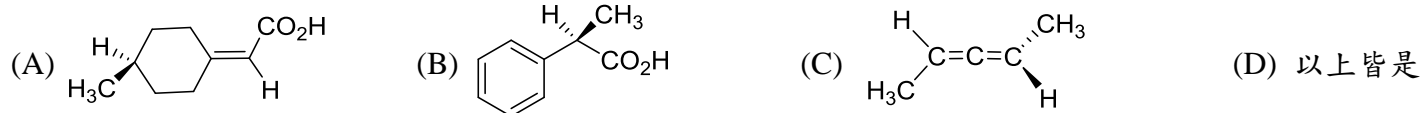


- (A) N1 (B) N2 (C) N3 (D) 都一樣

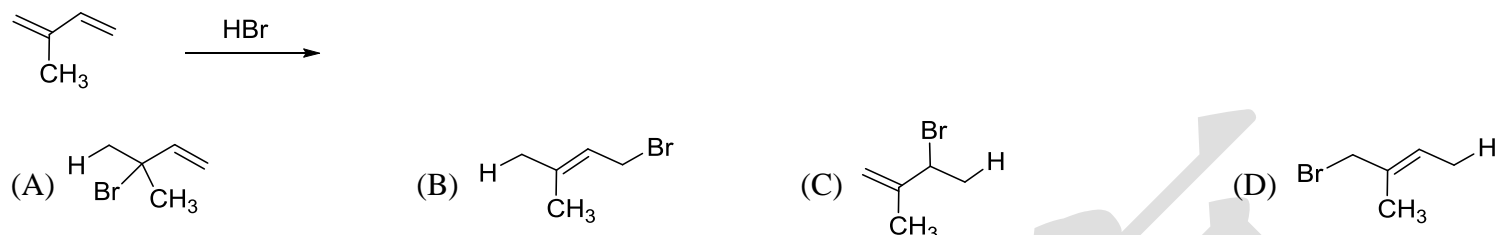
35. 對於 Diels-Alder Reaction 的描述，下列何者是錯誤的？

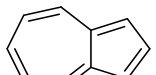
- (A) 雙烯的構型必須是 *s-cis* (B) 產物都是以 *exo* 的立體異構物為主
 (C) 反應機制是屬協同反應(*concerted reaction*)的模式 (D) 以上都正確

36. 何者為掌性(chiral)分子？



37. 下列反應的動力學控制的產物為何者？



38. 對於 azulene () 的描述何者正確？

- (A) 它是芳香族的化合物 (B) 它是具有極性的化合物
(C) 它是藍色的化合物 (D) 以上皆是

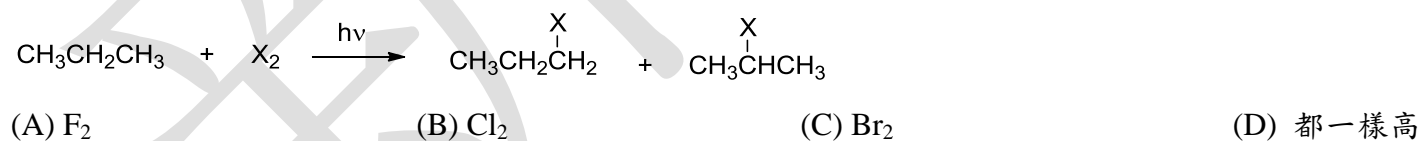
39. 利用四氧化錳(OsO_4)將雙鍵氧化成雙醇(diol)時，若使用催化量的四氧化錳則需要添加當量數的共同氧化劑(co-oxidant)。下列何者為最合適的共同氧化劑？



40. 下列何者與 HBr 反應有最快的速率？



41. 下列的鹵化反應中，哪一個鹵素分子的位向選擇性(regioselectivity)較高？



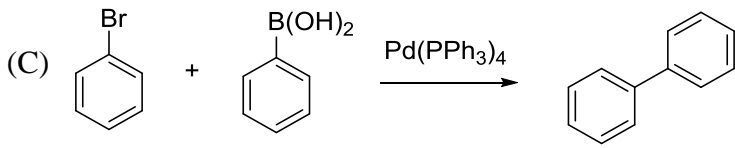
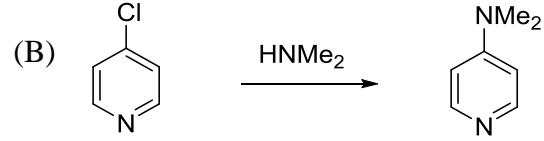
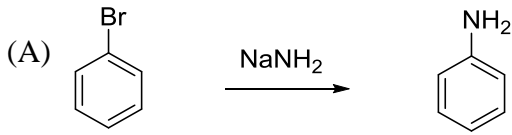
42. 下列化合物何者的 CH_2 酸性最強？



43. 哪一個化合物進行 $\text{S}_{\text{N}}\text{Ar}$ 的反應時有最高的反應速率？

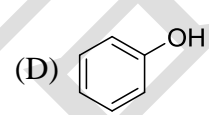
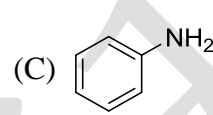
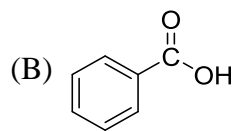
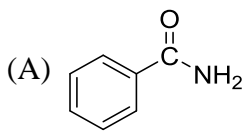
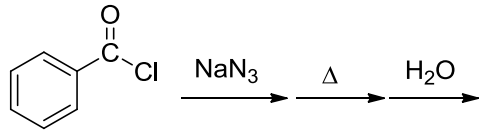


44. 哪一個反應會經過苯炔(benzyne)的中間體？

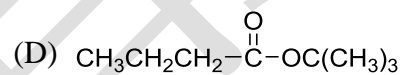
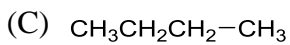
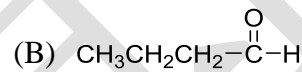
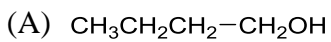
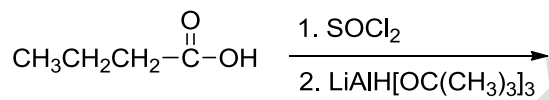


(D) 以上三者都不會

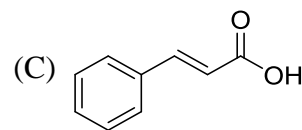
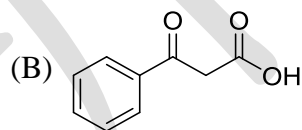
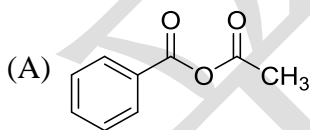
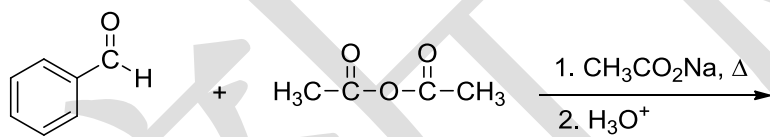
45. 下列反應的最終產物為何？



46. 下列反應的最終產物為何？

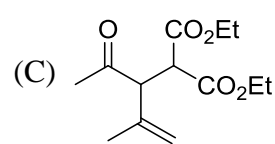
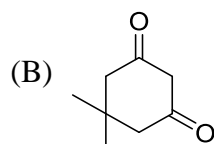
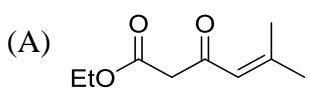
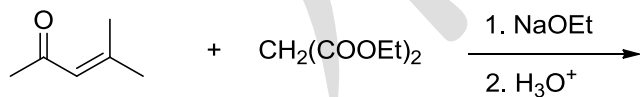


47. 下列反應的最終產物為何？



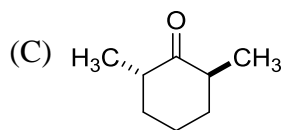
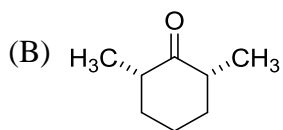
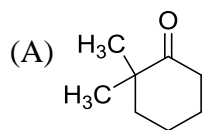
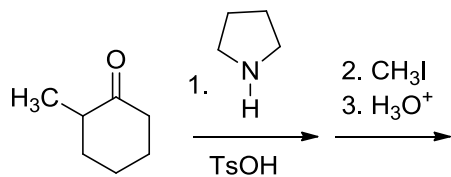
(D) 以上皆非

48. 下列反應的最終產物為何？



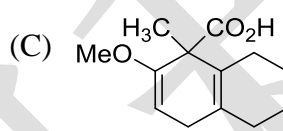
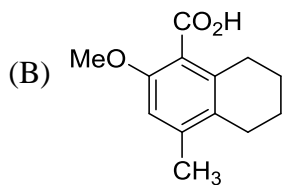
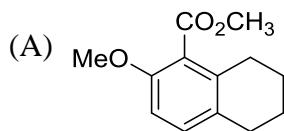
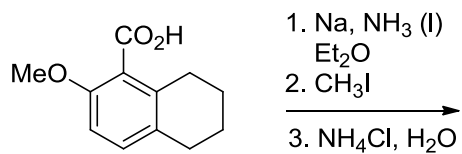
(D) 以上皆非

49. 下列反應的最終產物為何？



(D) 以上皆非

50. 下列反應的最終產物為何？



(D) 以上皆非