

中國醫藥大學 100 學年度學士後中醫學系招生考試試題

科目：國文

考試時間：八十分鐘

- | | |
|------|---|
| 注意事項 | 1. 本試題共計 3 頁，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
2. 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。
3. 作文題請以黑色或藍色筆（不得使用鉛筆）書寫於答案卷上，違者依「中國醫藥大學入學考試試場規則及違規處理辦法」處理。
4. 本試題必須隨同答案卷、電腦答案卡一併繳交。 |
|------|---|

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）

- 下列選項，何者不是「對偶」的用法：
(A) 輕描淡寫 (B) 咬牙切齒 (C) 水落石出
(D) 字正腔圓 (E) 人聲鼎沸
- 「禦人以口給，屢憎於人。」意思是：
(A) 經常看他人不順眼，以致遭人反唇相譏
(B) 以巧辯利嘴應付別人，常會被人厭惡
(C) 經常瞧不起他人，甚至引發口角
(D) 幫對方說話，反而惹來麻煩
(E) 輕許諾言，失信於朋友
- 諷刺是一種文學創作法，常採用誇張、渲染的方式，暴露被諷刺者的矛盾、可惡、可笑之處，以達到批判的目的。下列作品中，充分運用諷刺手法者：
甲：《世說新語》 乙：《聊齋志異》 丙：《老殘遊記》
丁：《儒林外史》 戊：《西廂記》 己：《三國演義》
(A) 甲、乙、丙 (B) 乙、丙、丁 (C) 丙、丁、戊
(D) 丁、戊、己 (E) 乙、丁、己
- 下列「」中的字，何者不是「名詞」轉品當「動詞」用：
(A) 「拳」其脊，則仆地 (B) 「人」其人，火其書，廬其居
(C) 兩生素「賤」其人 (D) 公奈何不「禮」壯士
(E) 稍稍「賓客」其父
- 甲：櫛比鱗次 乙：詡詡如生 丙：玩歲愒時 丁：恃寵而嬌 戊：感同深受
己：忸怩作態 庚：彰善憚惡 辛：老幼妍嘖。
以上成語用字均正確者：
(A) 甲、乙、丙、戊 (B) 甲、丙、丁、己 (C) 甲、丙、己
(D) 丙、丁、辛 (E) 甲、庚、辛
- 下列何者是同義複詞(即並列式合義複詞)：
(A) 徜徉 (B) 徘徊 (C) 漫遊 (D) 猶豫 (E) 肆恣
- 下列敘述，何者錯誤：
(A) 「當仁，不讓於師。」是勉人應勇於行仁
(B) 「我欲仁，斯仁至矣！」意指仁道本我所有，求之不難
(C) 「何事於仁，必也聖乎！」謂唯聖人乃能行仁
(D) 「工欲善其事，必先利其器。」喻選擇工具之重要
(E) 「引繩而絕之，其絕必有處。」喻凡事之敗，必有最後致命的一擊
- 下列各組「」中，讀音兩兩相同者：
(A) 白露未「晞」／噓「歛」不已 (B) 在水之「湄」／嫵「媚」多姿
(C) 「溯」游從之／「朔」風野大 (D) 道阻且「躋」／人才「濟」濟
(E) 「織」戒之禍／一語成「讖」
- 甲：葡萄牙人稱臺灣為「福爾摩沙」
乙：林義傑是國際知名的「馬拉松」健將
丙：救人一命，勝造七級「浮屠」
丁：曾雅妮是享譽國際的「高爾夫」明星
戊：速食店的「漢堡」特餐，頗受年輕人喜愛
己：燈火「闌珊」處，有一個失眠的旅人
上列「」內的詞彙，屬於音譯外來語者計有：
(A) 二 (B) 三 (C) 四 (D) 五 (E) 六
- 題辭是華人婚喪喜慶常用的贈語，下列「祝賀題辭」，用法正確者：
甲：賀人高壽可用「福壽全歸」 乙：賀人結婚可用「秦晉之好」
丙：賀人喬遷新居可用「宜其室家」 丁：賀人新居落成可用「美輪美奐」
戊：賀商家開張可用「業紹陶朱」 己：賀人歌唱優勝可用「黃鶯出谷」
庚：賀學校落成可用「杏林春暖」 辛：賀醫院落成可用「洙泗高風」
(A) 甲、乙、丁、庚 (B) 乙、丙、戊、辛 (C) 乙、丁、戊、己
(D) 甲、乙、庚、辛 (E) 甲、乙、丙、庚

11-12 題為題組

下列短文有二個空格，請在選項中選出最恰當者：

- (A) 它山之石，可以攻玉 (B) 我心匪石，不可轉也 (C) 一日不見，如三秋兮
(D) 執子之手，與子偕老 (E) 如切如磋，如琢如磨

《詩經》語言精煉，善用簡短的文字說明深奧的道理，或描述複雜的過程，刻畫鮮明的形象。例如〈邶風·柏舟〉中用11.來表示決心既定，不可動搖；〈王風·采葛〉中的12.深刻表現了思念的心情；不僅言簡意賅，而且貼切生動。

13. 下列行業類對聯，配對錯誤者：

- (A) 光華能照物乘時堪博古／身價重連城入世亦居奇——古董店
- (B) 體態鬚眉都活潑／心神毫髮不參差——照相館
- (C) 幽軒特下高人榻／大道頻來長者車——旅館
- (D) 白鏹贈君還贈我／青蚨飛去又飛來——當舖
- (E) 類多竹馬青梅之友／不失仁人赤子之心——書店

14. 下列各組「 」中，詞義相同者：

- (A) 春院「闕」天黑／「闕」極則達
- (B) 以亂「易」整，不武／韶光「易」逝
- (C) 釃酒臨江，橫槩「賦」詩／天地有正氣，雜然「賦」流形
- (D) 客從遠方來，「遺」我雙鯉魚／小學而大「遺」，吾未見其明也
- (E) 噫！「微」斯人，吾誰與歸／天下之事，常發於至「微」

15. 文學作品中往往會傳達作者的思想傾向。以下詩文，有關思想傾向的敘述，何者錯誤：

- (A) 「安得不死藥，高飛向蓬瀛」，表達追求涅槃永生的佛教思想
- (B) 「生滅原知色即空，眼看傾國付東風」，表達諸行無常的佛教思想
- (C) 「此中有真意，欲辯已忘言」，表達言不盡意、得意忘言的道家思想
- (D) 「安得廣廈千萬間，大庇天下寒士俱歡顏」，表達民胞物與的儒家思想
- (E) 「夢想三山更五湖，新從世外得真吾」，表達放心物外、崇尚真我的道家思想

16. 漢語常用與事物相關的特徵來代稱，例如以「紅顏」代稱美女。下列代稱詞彙，何者與「年齡」最無關聯：

- (A) 太歲 (B) 周晬 (C) 及笄 (D) 黃髮 (E) 而立

17. 書信是人際間往來的文字，當書信內容提及自己時常會使用謙詞。以下「 」內的詞，何者不是自謙之詞：

- (A) 近臘月下，景氣和暢，故山殊可過。足下方溫經，「猥」不敢相煩（王維〈山中與裴秀才迪書〉）
- (B) 將歸益治其文，且學為政。太尉苟以為可教而「辱」教之，又幸矣（蘇轍〈上樞密韓太尉書〉）
- (C) 「竊」以為與君實游處相好之日久，而議事每不合，所操之術多異故也（王安石〈答司馬諫議書〉）
- (D) 「僕」自到九江，已涉三載，形骸且健，方寸甚安（白居易〈與元微之書〉）
- (E) 數千里外，得長者時賜一書，以慰長想，即亦甚幸矣；何至更辱饋遺，則「不才」益將何以報焉（宗臣〈報劉一丈書〉）

18. 下列「 」內之「通同字」，皆正確者：

- (A) 「楯」與矛：「盾」／「罷」散之卒：「霸」
- (B) 「愛」而不見：「礙」／豈敢盤「桓」：「反」
- (C) 自牧「歸」荑：「饋」／「說」憚女美：「悅」
- (D) 合「從」締交：「縱」／「俛」首帖耳：「撫」
- (E) 「來」百工：「鍊」／「既」稟稱事：「餼」

19. 以下三首小詩分別描寫三位古人，選出最合適的次序：

甲：齊宣王早忘了你／你還顧念那些可憐的牛羊／參加辯論比賽的人／都聰明地引
用你／但你比誰都寂寞

乙：大家切莫打開扉頁／千萬千萬不要／我的那隻大鵬鳥／早已按捺不住

丙：試生在二十世紀的紐約／紐約那條黑街／搖滾樂會嘲笑公輸班／攻不進小小
小的古城（張健〈人物一輯〉）

- (A) 張儀／韓非子／孫武 (B) 孟子／莊子／墨子
- (C) 張儀／莊子／墨子 (D) 孟子／荀子／孫武
- (E) 墨子／荀子／老子

20. 以下「謝」字，意義相同者：

甲：請斬「謝」眾，方可安輯

乙：嫂蛇行匍伏，四拜，自跪而「謝」

丙：其事未遠，其人已「謝」

丁：大夫七十而致事，若不得「謝」，則必賜之杖

- (A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 乙、丁 (E) 丙、丁

21. 王昌齡〈從軍行〉：「烽火城西百尺樓，黃昏獨坐海風秋。更吹羌笛關山月，無那金
閨萬里愁。」詩中「無那金閨」是指：

- (A) 無計可施的皇帝 (B) 無奈等待的妻子 (C) 無家可歸的遊子
- (D) 無可奈何的戰士 (E) 無兵可帶的將軍

22. 以下《論語》的字詞解釋，何者錯誤：

- (A) 子曰：「放於利而行，多怨。」放是「依循」義
- (B) 子曰：「雍也可使南面。」南面是「做官」義
- (C) 曾子有疾，召門弟子曰：「啓予足！啓予手！」啓是「察看」義
- (D) 舜有臣五人而天下治。武王曰：「予有亂臣十人。」亂臣是「叛亂之臣」義
- (E) 子曰：「三年學，不至於穀，不易得也。」不至於穀是「不存做官的念頭」義

23. 以下成語，用字皆正確者：

- (A) 含辛茹苦／椎心嘔血 (B) 摩頂放踵／斧底抽薪
- (C) 如履薄冰／嚴刑峻法 (D) 前拒後恭／河清海晏
- (E) 鐘鳴鼎食／以敬效尤

24. 以下「 」內的成語，使用不當者：
- (A) 縱然這事難如登天，我也會以「銜石填海」的精神努力完成它
 - (B) 他常以激烈的言辭批評他人，這種「以湯止沸」的行為，更令人忿怒
 - (C) 老王生活委靡，作息「夙興夜寐」，整日精神不濟
 - (D) 雖然我們的衣食無缺，但要記得「宴安酖毒」的古訓，切不可耽於逸樂
 - (E) 小張與小李雖然住在同一個村莊，但因上下班時間不同，始終「緣慳一面」

閱讀下文後，回答 25-27 題：

莊子送葬，過惠子之墓。顧謂從者曰：「郢人堊慢其鼻端，若蠅翼。使匠石斲之。匠石運斤成風，聽而斲之，盡堊而鼻不傷。郢人立不失容。宋元君聞之，召匠石曰：『嘗試為寡人為之。』匠石曰：『臣則嘗能斲之，雖然，臣之質死久矣！』自夫子之死也，吾無以為質矣！吾無與言之矣！」（《莊子·徐無鬼》）

25. 匠石無法為宋元君「為之」的原因是：
- (A) 沒有自信心了
 - (B) 因為親人已死去
 - (C) 因為老師已死去
 - (D) 沒有可以質借的東西了
 - (E) 沒有完全信任匠石的朋友了
26. 莊子與惠施的關係，最適合以哪兩位古人來比擬：
- (A) 蘇秦與張儀
 - (B) 孔子與顏淵
 - (C) 伯夷與叔齊
 - (D) 伯牙與鍾子期
 - (E) 唐太宗與魏徵
27. 以下「顧」字，與「顧謂從者曰」的「顧」，意義相同者：
- (A) 且僕與足下俱楚人，使僕游揚足下名於天下，「顧」不美乎
 - (B) 明主者，使下盡力而守法分，故群臣務尊主而不管「顧」其家
 - (C) 「顧」我萬年之後，汝曹皆當出嫁，欲令傳道我心，使他人皆知之
 - (D) 今三川周室，天下之市朝也，而王不爭焉，「顧」爭於戎狄，去王業遠矣
 - (E) 李希烈入汴時，強取參軍竇良之女，女「顧」其父曰：慎無戚，我能滅賊
28. 「子胥功高吳王忌，文種滅吳身首分。可惜了淮陰命，空留下武穆名。」以下與詩中人物毫無關係者：
- (A) 楚平王
 - (B) 夫差
 - (C) 勾踐
 - (D) 劉備
 - (E) 秦檜
29. 有關「駢文」的敘述，何者錯誤：
- (A) 又稱「四六文」
 - (B) 注重藻飾與用典
 - (C) 確立於魏晉，興盛於六朝
 - (D) 韓愈十分反對齊梁的駢麗文風
 - (E) 王勃〈滕王閣序〉為六朝駢文中的名篇
30. 以下其人其書的敘述，何者錯誤：
- (A) 劉知幾作《史通》
 - (B) 孔尚任作《桃花扇》
 - (C) 湯顯祖作《牡丹亭》
 - (D) 錢謙益作《西廂記》
 - (E) 章學誠作《文史通義》

閱讀下文後，回答 31-32 題：

醫學所需要的冷靜的理性分析與邏輯推理過程一直在大腦的皮質上層精密運作，但會一點一滴地不自覺滲進大腦顯葉裏去，在夢的潛意識荒原上衍生一齣齣戲劇，再「偶爾」啟動了左腦回溝裏的「布羅卡」語言的神祕機關，以不同於日常的新奇語法，藉著「靈感」成形為一首首的「詩」。（陳克華〈桂冠與蛇杖〉）

31. 以上文意，不包含的選項：
- (A) 詩的語法通常不同於日常的語法
 - (B) 好的詩人一定是理性的思考者
 - (C) 人的理性分析能力主要在大腦的皮質上層
 - (D) 詩人並不能時時自覺地運用理性來創作詩
 - (E) 醫學訓練有時會以一種特殊的方式幫助詩的創作
32. 依據上文，「醫學訓練對詩文創作來說，可說是_____」，空格內最適合填入：
- (A) 相反相成
 - (B) 相待如賓
 - (C) 相依為命
 - (D) 相逢恨晚
 - (E) 相濡以沫
33. 《韓非子》：「自環者謂之公，背公謂之公。」韓非對「公」的字形解釋是：
- (A) 象形
 - (B) 指事
 - (C) 形聲
 - (D) 會意
 - (E) 假借
34. 設問是一種常見的修辭方法，主要分為「有問有答」和「問而不答」兩類。以下何者屬於「問而不答」：
- (A) 誰謂河廣？一葦杭之。誰謂宋遠？跂予望之
 - (B) 山中何所有？嶺上多白雲。只可自怡悅，不堪持贈君
 - (C) 人生到處知何似？應似飛鴻踏雪泥。泥上偶然留指爪，鴻飛那復計東西
 - (D) 春花秋月何時了，往事知多少？小樓昨夜又東風，故國不堪回首月明中
 - (E) 半畝方塘一鑑開，天光雲影共徘徊，問渠那得清如許？為有源頭活水來
35. 以下先秦諸子其人其書的敘述，何者錯誤：
- (A) 《老子》部份為韻文
 - (B) 墨子相信鬼神為實際存在之物
 - (C) 韓非子主張「刑」與「德」是明君應操持的「二柄」
 - (D) 漢初所傳的《論語》有古論、齊論與魯論之分
 - (E) 《孟子》在漢代已被視為經書

貳、作文（30分）

題目：「傳統與現代」

中國醫藥大學 100 學年度學士後中醫學系招生考試試題

科目：英文

考試時間：八十分鐘

- | | |
|----------|--|
| 注意事
項 | 1. 本試題共計 4 頁，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
2. 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。
3. 作文題請以黑色或藍色筆（ <u>不得使用鉛筆</u> ）書寫於答案卷上，
違者依「中國醫藥大學入學考試試場規則及違規處理辦法」處理。
4. 本試題必須隨同答案卷、電腦答案卡一併繳交。 |
|----------|--|

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

Part I: Choose the best word to complete the sentence.

- Japan, worried about the growing _____ strength of the Chinese Pacific fleet, plans to develop a missile for use against ships trying to bring invasion forces to the archipelago.
(A) refundable (B) amphibious (C) inadmissible
(D) streamlining (E) deteriorating
- The last French king was Louis Philippe, who _____ in 1848.
(A) feuded (B) demurred (C) impugned (D) abdicated (E) scapegoated
- When a volcano _____, it throws out a lot of hot melted rock call lava, as well as ash and steam.
(A) erupts (B) exposes (C) exceeds (D) explores (E) evacuates
- Militant workers threatened to _____ production with repeated stoppages until the complaints were acted upon.
(A) uncoil (B) prevent (C) paralyze
(D) equivocate (E) submit

Part II: Choose the one word or phrase that is closest in meaning to the underlined word.

- The family of David Consul pleaded for his release by unknown kidnappers because he was in poor health and needed medicine.
(A) made a strong threat (B) made a funny statement
(C) made a statement of fear (D) made a deeply felt request
(E) made a statement of support
- Our state library will be fabricated from sheet metal.
(A) beautified (B) imitated (C) forged
(D) inaugurated (E) renovated

- After winning a national lottery, he squandered it frivolously.
(A) invested (B) donated (C) wasted (D) reported (E) dropped
- The boy scouts were parched after a morning of walking.
(A) thirsty (B) weary (C) refreshed (D) fulfilled (E) strived
- The Great Lakes are a collection of freshwater lakes located in northeastern North America. They were shaped when the glaciers thawed after the last ice age.
(A) advanced (B) disappeared (C) exploded (D) melted (E) declined
- Pines are trees in the genus Pinus in the family Pinaceae. Certain pine trees are deliberately dwarfed for ornamental purposes and are well-loved during the Christmas season.
(A) decorative (B) diverse (C) constructive
(D) versatile (E) medicinal

II. Grammar and Structure

Part I: Choose the letter of the underlined part that is NOT correct in usage.

- The Naturalists were concerned with how rendered artistic or literacy subjects
so as to reproduce natural appearances or actual events in detail.
(A) (B)
(C) (D) (E)
- Although all the land in the world were put together, its total area would still be
less than the area of the Pacific Ocean.
(A) (B) (C)
(D) (E)
- The largest city in the state, Philadelphia, Pennsylvania, was founded by
William Penn in late 17th century.
(A) (B) (C) (D)
(E)
- The pomp and splendor on display last month in London convinced millions around
the world to not only watch the wedding ceremony of the Duke and Duchess of
Cambridge, but also dubbed the extravaganza the “wedding of the century.”
(A) (B) (C)
(D) (E)
- That the Moon appears considerably large at the horizon than it does overhead
is merely an optical illusion.
(A) (B) (C) (D)
(E)

Part II: Select the one word or phrase that best completes the sentence.

16. Located at 1600 Pennsylvania Avenue NW in Washington, D.C., the White House was designed by Irish-born James Hoban and _____ the residence of every U.S. president since John Adams.
(A) was (B) has been (C) had been
(D) is (E) has being
17. Of Claude Monet's many great works, his early plantings about life and family are perhaps _____ to the public.
(A) the most satisfying ones (B) most satisfying ones
(C) more than satisfying ones (D) the more satisfying
(E) more satisfied
18. Professor Francis Dwyer was best known for his work in instructional design, but he also excelled as a poet, _____, and a deer-hunter.
(A) as a musician (B) by playing music (C) a musician
(D) he played music (E) being a musician
19. Scientists defines the melting point as the temperature _____ a solid changes to a liquid.
(A) which (B) when (C) which at (D) of (E) at which
20. The job of a demographer is to investigate _____ in specific locations.
(A) are there many people (B) how many people are there
(C) how many people there are (D) there are how many people
(E) how people are there

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

Wrigley's chewing gum was actually developed _____ 21 _____ a premium to be given away with other products _____ 22 _____ as a primary product for sale. _____ 23 _____ a teenager, William Wrigley Jr. was working for his father in Chicago selling soap that had been manufactured in his father's factory. The soap was not very popular with merchants because it was priced at five cents, and this selling price did not leave a good profit margin for the merchants. Wrigley convinced his father _____ 24 _____ raise the price to ten cents and to give away cheap umbrellas as a premium for the merchants. This worked successfully, _____ 25 _____ to Wrigley that the use of premiums was an effective sales tool.

21. (A) as (B) for (C) with (D) to (E) of
22. (A) by no means (B) in addition to (C) adding up
(D) except for (E) rather than
23. (A) Be (B) As (C) He was (D) Alike (E) Such as
24. (A) from (B) in (C) with (D) to (E) into
25. (A) confirming (B) confirmed (C) to confirm
(D) confirms (E) being confirmed

President Barack Obama's father was forced to leave Harvard University _____ 26 _____ his Ph.D. in economics because the school was concerned about his personal life and finances, according to newly public immigration records.

Harvard _____ 27 _____ the Immigration and Naturalization Service to delay a request by Barack Hussein Obama Sr. to extend his stay in the U.S., "_____ 28 _____ they decided what action they could take in order to get rid of him," immigration official M.F. McKeon wrote in a June 1964 memo.

Obama's request for an extended stay was _____ 29 _____ by the INS. He left Harvard and _____ 30 _____ the president's mother — returned to his native Kenya in July 1964. He did not complete his Ph.D.

26. (A) when completing (B) after completing (C) before completing
(D) with completing (E) to complete
27. (A) asks (B) was asked (C) had asked
(D) has been asking (E) would have asked
28. (A) if (B) so (C) though (D) until (E) as
29. (A) accepted (B) denied (C) approved (D) welcomed (E) renewed
30. (A) divorcing (B) divorced from (C) with a divorce to
(D) who divorced (E) being divorced with

IV. Reading Comprehension: Choose the best answer to each question according to what is stated or implied in the passage.

Passage 1

College presidents and the American public have very different ideas about who should pay for college and whether higher education is a good deal, a new Pew Research Center study finds. About two-thirds of the presidents of public and private four-year and two-year colleges say that students should pay for their own education. Meanwhile, less than half of members of the general public agrees with that assessment, with a majority saying either the federal or state government, private donors, or a combination of those should pick up the largest share of a student's college **tab**.

Perhaps this reluctance to pay is due in part to a widespread belief that colleges are **ripping people off**. Nearly 60 percent of Americans say the U.S. higher education system is not providing students with a good value. Three-quarters of college presidents, on the other hand, say college is a good or excellent value.

It's true that the sticker price of college has nearly tripled since 1980. Advocates of higher education, like Terry Hartle, chief lobbyist at the American Council on Education, argue that grants and financial aid have filled that gap—but economists have found that the average family is paying a higher percentage of its income to finance college than it did 30 years ago. Families in the lowest 20th percentile of income have found college more financially out of reach over the same period, suggesting that financial aid has not kept pace with ballooning costs.

Meanwhile, six in 10 college presidents say students are less prepared for college and study less than **their** counterparts had 10 years ago. Their pessimism is **borne out** by research. A comprehensive study finds college students only study 12 hours a week on average. And a 2008 study found that one-third of college students are enrolled in pricey remedial courses because they lack proficiency in basic math or reading.

Hartle says skepticism over the value of a college education is not new: A 1976 Newsweek cover asked “Who Needs College?” and Harvard economist Richard Freeman argued in “The Overeducated American” the same year that as more Americans racked up degrees their value would go down. (The opposite has proven true so far.)

College graduates enjoy a strong economic advantage over lesser educated Americans on average. The Pew researchers estimate that the average college graduate makes \$650,000 more over his or her lifetime than a high school graduate. And even if they don’t think college was the best deal, more than 85 percent of college grads surveyed say their education was a good investment for them personally.

31. In the first paragraph, the word “tab” is closest in meaning to _____.
(A) deal (B) cost (C) life
(D) education (E) assessment
32. In the second paragraph, the phrase “ripping people off” is closest in meaning to _____.
(A) affordable for most students (B) too challenging for most students
(C) providing students poor training (D) wasting students’ time
(E) charging students too much money
33. In the fourth paragraph, the word “their” refers to _____.
(A) advocates of higher education (B) college presidents
(C) college graduates (D) college students’ parents
(E) college students
34. In the fourth paragraph, the phrase “borne out” can be best replaced by _____.
(A) supported (B) analyzed (C) rejected
(D) found (E) discussed
35. According to the passage, which of the following statement is **NOT** true?
(A) College graduates generally are more economically advantageous than lesser educated Americans.
(B) Most college graduates surveyed agree that their education is useful to them.
(C) American public believes students pay too much to go to college.
(D) “The Overeducated Americans” is Richard Freeman’s advocacy of the value of higher education.
(E) More than half of the presidents surveyed say students study less than the students had 10 years ago.

Passage 2

What we are learning about harassment requires recognizing this beast when we encounter it, and more. It requires looking the beast in the eye. We are learning painfully that simply having laws against harassment on the books is not enough. The law, as it was conceived, was to provide a shield of protection for us. Yet that **shield** is failing us: Many fear reporting, others feel it would do no good. The result is that less than 5 percent of women victims file claims of harassment. Moreover, the law focuses on quid pro quo, but a recent New York Times article quoting psychologist Dr. Louise Fitzgerald says that this makes up considerably less than 5 percent of the cases. The law needs to be more responsive to the reality of our experiences. As we are learning, enforcing the law alone won’t **terminate** the problem. What we are seeking is equality of treatment in the workplace. Equality requires an expansion of our attitudes toward workers. Sexual harassment denies our treatment as equals and replaces **it** with treatment of women as objects of ego or power gratification. Dr. John Gottman, a psychologist at the University of Washington, notes that sexual harassment is more about fear than about sex. Harassment exists in terribly harsh, ugly, demeaning and even debilitating ways. Many believe it is criminal and should be punished as such. It is a form of violence against women as well as a form of economic coercion, and our experiences suggest that it won’t just go away.

36. What is the “beast” that the author refers to throughout the passage?
(A) an animal (B) males (C) sexual harassment
(D) treatment (E) the law
37. What does the word “shield” in Line 4 refer to in the passage?
(A) the law (B) the beast (C) the books
(D) sexual harassment (E) quid pro quo
38. Which of the following statements is **NOT** true?
(A) Fear and perceived futility of reporting are two reasons that women suffering from harassment considered the law to be failing them.
(B) The current law responds quite well to the rights of women.
(C) The author uses both violence against women and economic coercion to describe sexual harassment.
(D) The author holds a passive viewpoint about the actual effect the law can have on protecting women from being harassed.
(E) The author suggests that a more constructive way to end sexual harassment is to treat women equally in the workplace.
39. The word “terminate” in Line 10 is closest in meaning to _____.
(A) exclude (B) decrease (C) delimit
(D) come to an end (E) shrink
40. What does the word “it” in Line 12 refer to _____.
(A) objects of ego (B) sexual harassment
(C) treatment as equals (D) power gratification
(E) fear

中國醫藥大學 100 學年度學士後中醫學系招生考試試題

科目：生物學

考試時間：八十分鐘

- | | |
|----------|--|
| 注意事
項 | 1. 本試題共計 4 頁，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
2. 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。
3. 本試題必須隨同電腦答案卡一併繳交。 |
|----------|--|

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）

- 假設某種以光合作用生產養分之植物僅具有單一光合作用色素，使得葉片呈現橙紅色，則此色素可以吸收的可見光，下列哪一項正確？
(A) 紅色和橙色 (B) 藍色和紅色 (C) 紫色和橙色
(D) 紫色和藍色 (E) 橙色和藍色
- 假設在地球上發現一新種的古細菌(Archaea)，經由核糖體 RNA 序列比對，發現此古細菌與靈長類序列的相似程度高於靈長類與魚類序列的相似程度，對於此項發現，下面哪一個現象可以提供最好的解釋？
(A) 皆具有共同的祖先 (B) 同源(homologous)
(C) 同塑(homoplasy) (D) 平行系群(paraphyletic)
(E) 靈長類與此新種古細菌的共演化(coevolution)
- 限制性核酸內切酶 AsiSI 的限制位(restriction site)正股一半序列為 5'...GCGA----3'，下面哪一項為正確的反股 DNA 限制位序列？
(A) 5'...TCGCGCGA... 3' (B) 5'...CGCTAGCG... 3'
(C) 5'...GCGAGCGA... 3' (D) 5'...CGCTTCGC... 3'
(E) 5'...GCGATCGC... 3'
- 植物細胞進行細胞有絲分裂，完成細胞核分裂之後，需要下列哪一構造參與來完成胞質分裂(cytokinesis)？
(A) 內質網(endoplasmic reticulum) (B) 高爾基氏體(Golgi apparatus)
(C) 紡錘體(spindle) (D) 溶體(lysosome)
(E) 分裂溝(cleavage furrow)
- 就異域種化(allopatric speciation)發生的過程，下面哪一項不是造成異域種化之因素？
(A) 孤立族群因為突變的累積，導致遺傳差異產生
(B) 因為地理上的隔離，導致原來族群分裂成二個孤立族群
(C) 孤立族群因為環境因子不同，受到不同天擇作用影響而分離
(D) 孤立族群因為遺傳漂變(genetic drift)，導致遺傳分歧
(E) 孤立族群間持續維持基因交流
- 營養鹽是植物生長的要素，關於植物吸收營養鹽，下列描述哪一項正確？
(A) 濃度愈高，生長愈佳
(B) 氮營養鹽的吸收與光合作用有關
(C) 根部吸收之營養鹽經篩管到達葉部
(D) 葉部無法吸收營養鹽
(E) 根部吸收營養鹽主要依靠擴散作用
- 鎌刀血球症(sickle-cell disease)為隱性同基因型合子疾病，在非裔美國人中，每 2500 位新生兒中有一鎌刀血球症發生，則非裔美國人中帶因者(carrier)的比例，下列哪一項正確？
(A) 0.04% (B) 0.98% (C) 1.96% (D) 3.92% (E) 7.84%
- 綠色革命(green revolution)至今，人類大量使用雜種優勢(heterosis)作物進行糧食生產，主要原理為利用異基因型合子優勢(heterozygote advantage)，此現象與下面哪一種天擇最相關？
(A) 隨機選汰(random selection) (B) 穩定選汰(stabilizing selection)
(C) 定向選汰(directional selection) (D) 分歧選汰(disruptive selection)
(E) 同性選汰(intrasexual selection)
- 某孤立島嶼上有五種同屬植物 A, B, C, D, E，分別為 2 倍體、2 倍體、2 倍體、4 倍體和 3 倍體，根據細胞學證據顯示，D 物種為 A 和 B 物種的後代，E 物種為 C 和 D 物種的後代，下面哪一機制為此現象最有可能的原因？
(A) 棲地選擇(habitat selection) (B) 同種多倍體(autopolyploidy)
(C) 同域種化(sympatric speciation) (D) 遺傳漂變(genetic drift)
(E) 天擇(natural selection)
- 核酸定序技術發展日新月異，短片段定序技術(shotgun technique)快速發展，但此項技術應用於生物全基因組定序時，常發生低估基因組大小的現象，下面哪一項影響為最重要的缺失？
(A) 無法順利偵測到一些重複基因或序列(duplicated genes or sequences)
(B) 跳過一些選殖的步驟直接進行定序
(C) 部分選殖片段無法重疊在一起
(D) 部分選殖片段被重複計算多次
(E) 利用合成即時定序(sequencing by synthesis)方式可快速獲得序列
- 植物生活史具有世代交替(alternation of generations)，下面哪一群植物具有各自獨立生存的孢子體(sporophyte)與配子體(gametophyte)？
(A) 被子植物 (B) 裸子植物
(C) 苔蘚植物 (D) 蕨類植物
(E) 單子葉植物
- 下列哪一種生物的細胞內沒有粒線體存在？
(A) 青黴菌 (B) 酵母菌 (C) 草履蟲 (D) 海葵 (E) 枯草桿菌

13. 下列哪一項不是植物基因轉殖所需要的基本步驟？
 (A) 目標基因的選殖 (B) 電子顯微鏡技術 (C) 重組 DNA 技術
 (D) 轉殖後產物的篩選 (E) 轉殖植株的確認與測試
14. 粒線體和葉綠體分別有獨立的基因組，研究顯示粒線體和葉綠體原為獨立存活的細胞，經由胞吞作用(endocytosis)進入宿主細胞形成內共生，但是粒線體和葉綠體內大多數的蛋白質，其基因位於細胞核基因組中，這是由下面哪一種機制造成？
 (A) 接合(conjugation) (B) 水平基因轉移(horizontal gene transfer)
 (C) 轉譯作用(translation) (D) 轉殖作用(transformation)
 (E) 核苷酸對取代(nucleotide-pair substitution)
15. 在細胞呼吸作用(cellular respiration)的電子傳遞鏈，下面哪一項是最終電子接受者和產物？
 (A) 磷酸根 / ATP (B) 輔酶 A(CoA) / 乙醯輔酶 A(acetyl CoA)
 (C) 氧 / 水 (D) NAD^+ / NADH
 (E) 氫 / 二氧化碳
16. SARS 是由冠狀病毒(Coronavirus)所引發之疾病，此疾病快速擴散後又快速消失，下面哪一項為最可能之因素？
 (A) 屬於 RNA 病毒，突變速度快，無校正功能
 (B) 屬於 DNA 病毒，突變速率快，無校正功能
 (C) 屬於 RNA 病毒，複製速度快
 (D) 屬於 DNA 病毒，複製速度快
 (E) 屬於 DNA 病毒，可以進入宿主細胞染色體中
17. 致弱作用(attenuation)為大腸桿菌(*E. coli*)的色氨酸操縱組(*trp operon*)重要的調控機制，下面哪一項描述為造成此調控之最正確原因？
 (A) 程序化 DNA 重新排列(programmed DNA rearrangements)
 (B) 轉錄與轉譯作用同時進行
 (C) 製造出 polycistronic mRNA
 (D) 不受產物色氨酸(tryptophan)的調控
 (E) 在 tRNA^{Trp} 濃度高時，核糖體進行轉譯時產生暫停，使轉錄繼續進行
18. 分離純化某特定基因轉錄產物 mRNA 進行分析，其序列組成中具有 50% 的 C、30% 的 U 和 20% 的 A，推測在此序列中出現起始密碼(start codon)的機率為多少？
 (A) 0% (B) 0.6% (C) 1.2% (D) 2.4% (E) 4.8%
19. 有關地衣的描述，下列哪一項錯誤？
 (A) 是光合性微生物與真菌類的互利共生體
 (B) 對空氣污染很敏感，可作為空氣是否遭受污染的生物指標
 (C) 地衣中的光合性微生物為專一物種(單胞藻)，而真菌類則非常多樣化
 (D) 生活環境很廣泛，可出現於極區凍原、沙漠、岩石表面、樹皮上...等
 (E) 通常以共生的真菌類特徵作為分類的依據
20. 在地球生態系中，主要包含物質和能量二部分，關於物質和能量使用的描述，下列哪一項正確？
 (A) 物質會在生態系中進行循環，能量則無法進行循環
 (B) 能量會在生態系中進行循環，物質則無法進行循環
 (C) 能量可以轉換為物質，物質則無法轉換為能量
 (D) 物質可以轉換為能量，能量則無法轉換為物質
 (E) 物質與能量皆可在生態系中進行循環，物質與能量皆可互相轉換
21. 孟德爾的豌豆實驗選用的花色性狀有紫色及白色之分。顯性的紫花對偶基因以大寫的「P」表示，隱性的白花對偶基因以小寫的「p」表示，若是將基因型為「Pp」與「Pp」的豌豆人工授粉後，預期所產生的子代中，同基因型合子紫花與異基因型合子紫花的比率為何？
 (A) 同基因型合子紫花：異基因型合子紫花 = 1 : 4
 (B) 同基因型合子紫花：異基因型合子紫花 = 4 : 1
 (C) 同基因型合子紫花：異基因型合子紫花 = 1 : 2
 (D) 同基因型合子紫花：異基因型合子紫花 = 2 : 1
 (E) 同基因型合子紫花：異基因型合子紫花 = 1 : 1
22. 人類唾腺分泌唾液中含有澱粉酶(amylase)，此澱粉酶在唾腺細胞中分泌步驟，下列哪一項錯誤？
 (A) 基因表現、轉錄與 RNA 操作在細胞核中完成
 (B) 經由核孔(nuclear pore)離開細胞核進入細胞質中
 (C) 由游離型核糖體(free ribosome)進行轉譯作用，合成多勝肽體
 (D) 經由內質網(endoplasmic reticulum)、運輸囊泡(transport vesicle)、高爾基氏體(Golgi apparatus)、運輸囊泡(transport vesicle)送至細胞膜
 (E) 在內質網膜的移位複合體(translocation complex)具有訊息辨別顆粒接受蛋白(signal-recognition particle receptor protein)，可和訊息辨別顆粒(signal-recognition particle)辨認結合
23. 關於人類神經系統的描述，下面哪一項錯誤？
 (A) 體溫的調控由下視丘(hypothalamus)負責
 (B) 呼吸系統的調控由延腦(medulla oblongata)負責
 (C) 飲食和喝水的調控由下視丘(hypothalamus)負責
 (D) 運動與平衡的協調由小腦(cerebellum)負責
 (E) 心跳的增加或減少由腦垂體(pituitary)活性改變造成
24. 洄游性魚類如鮭魚會回到出生的溪流產卵，下面哪一項為造成此動物行為最可能因素？
 (A) 認知(cognition) (B) 印記作用(imprinting)
 (C) 訊號刺激(sign stimulus) (D) 固定行為模式(fixed action pattern)
 (E) 行為的周期性(behavioral rhythms)

25. 關於人類血液的組成與血管結構的描述，下列哪一項正確？
 (A) 微血管僅由一層內皮細胞組成，為氧氣和物質交換的場所
 (B) 血漿(plasma)中主要成份是血漿蛋白，其次是水
 (C) 動脈中有瓣膜防止血液逆流
 (D) 所有的血漿蛋白都是由肝臟合成
 (E) 血液細胞部分(含細胞及細胞碎片)佔人類血液組成的 55%
26. 假設二倍體細胞在第二次減數分裂(meiosis II)中期(metaphase II)的細胞DNA含量為“x”，則細胞週期G₂時期的DNA含量，下列哪一項正確？
 (A) 0.25x (B) 0.5x (C) x (D) 2x (E) 4x
27. 有關植物體水和無機鹽的吸收與運送，下列哪一項正確？
 (A) 泌液現象是根壓所導致
 (B) 氯離子與鈉離子的吸收屬於耗能反應
 (C) 水分主要是透過根部延長區的根毛吸收
 (D) 無機鹽離子可經由細胞間隙和原生質絲在皮層細胞內運送
 (E) 水分子在植物體內長距離的運送，主要是藉由與導管壁的強吸附力達成
28. 在生物資訊學中，下列哪一項為基因注解(gene annotation)的最主要功能？
 (A) 描述具有蛋白質密碼基因(protein-coding genes)的功能
 (B) 比較同一分類群生物的蛋白質序列
 (C) 確認細胞表現蛋白質的所有種類與功能
 (D) 找尋轉錄作用起始位置、終止位置、RNA 剪接位置和表現序列片段(expression sequence tags, ESTs)
 (E) 分析蛋白質的區段(domain)分佈與組成
29. 植物荷爾蒙，又稱為植物生長調節劑(plant growth regulators)，關於它們的特性，下列描述哪一項正確？
 (A) 植物體離層的發生主要受乙烯調控 (B) 均為水溶性的物質
 (C) 必須在細胞質內運送到達作用部位 (D) 具有濃度與敏感度的效應
 (E) 自然環境中沒有植物荷爾蒙的存在
30. 關於細胞內膜系統(endomembrane system)的功能，包含下列哪些項目：
 I. 磷脂質和類固醇的合成、藥物和其他毒物的解毒作用(detoxification)
 II. 所有蛋白質需經過內膜系統作用後才具有功能
 III. 高爾基氏體(Golgi apparatus)的各種酵素會修飾由內質網(endoplasmic reticulum)轉送來的醣蛋白之寡糖部分
 IV. 溶體(lysosome)由高爾基氏體(Golgi apparatus)擠壓而形成
 V. 內膜系統僅高爾基氏體可產生運輸囊泡(transport vesicle)
 (A) II, IV, V (B) II, III, V (C) I, III, IV (D) I, IV, V (E) I, II, III
31. 若發生有機氯農藥的污染，下列哪一種生物的體內之殘留量較多？
 (A) 水鳥 (B) 螃蟹 (C) 魚類 (D) 貝類 (E) 浮游生物
32. 有關光敏素(phytochrome)的描述，下列哪一項正確？
 (A) 與開花有關 (B) 位於葉綠體 (C) 僅存在高等植物
 (D) 是一種脂蛋白 (E) 植物抗旱的物質之一
33. 下列之拮抗作用，哪一項發生於細胞表面上之同一受體？
 (A) 離層酸和吉貝素 (B) 雌性素與抗雌性素 (C) 腎上腺素與乙醯膽鹼
 (D) 胰島素和昇糖素 (E) 甲狀腺素與副甲狀腺素
34. 關於植物的光呼吸(photorespiration)，下列描述哪一項正確？
 (A) 與植物的維管束鞘細胞(bundle sheath cells)有關
 (B) 是一種景天酸代謝(crassulacean acid metabolism, CAM)過程
 (C) 與核酮糖二磷酸羧化酶(rubisco)無關
 (D) 與磷酸烯醇丙酮酸羧化酶(PEP carboxylase)有關
 (E) 是C₃型植物進行光合作用與防止水分過度散失的協調作用
35. 水是影響植物分佈及生理的重要因子，如何保有水份是植物生存的重要機轉，所以當環境的水份資源有所改變，根據水份的缺乏程度調節生理代謝，你認為下列描述哪一項正確？
 (A) 根部可感知輕微的水份缺乏而送出訊息至葉部，減少氣孔開度
 (B) 淹水情形，水份充分，不引起生理代謝改變
 (C) 在水所含的鹽份增加狀況下，水份的吸收會增加
 (D) 藻類無維管束分化，沒有根分化，所以生理代謝不受水份影響
 (E) 空氣相對濕度為水蒸氣狀態，對於葉部的水份狀態影響不大
36. 欲使一個被選殖到具有產業價值的植物基因，能在大腸桿菌中表現是有困難的。下列哪一種問題是必須最先解決的？
 (A) 後轉錄加工(post-transcriptional processing)
 (B) 核酸雜核反應(nucleic acid hybridization)
 (C) 後轉譯加工(post-translational processing)
 (D) 電穿孔技術(electroporation)
 (E) 限制酶切割片段之黏合
37. 蛋白質合成後會自我摺疊出α螺旋(α helix)和β摺板(β pleated sheet)結構，此類結構主要由下面哪一項形成？
 (A) 離子鍵結
 (B) 非極性共價鍵
 (C) 氫鍵
 (D) 凡得瓦力
 (E) 極性共價鍵
38. 某植物具有 24 對染色體，一般而言，當花粉萌發後花粉管通過花柱時，此萌發中的花粉細胞內的染色體數目為：
 (A) 12 (B) 24 (C) 48 (D) 60 (E) 72

39. 胚胎發育過程中之原腸(archenteron)會發育成爲下列哪一構造？
 (A) 囊胚腔 (B) 胎盤 (C) 消化道的管腔
 (D) 內胚層 (E) 原口動物(Protostomia)之口器
40. 在光系統(photosystems)中，太陽能量會被光收獲複合體(light harvesting complex)吸收傳遞，最後送至光系統反應中心的哪一物質，進而由此物質將電子傳遞給第一個電子接受者？
 (A) 類胡蘿蔔素(carotenoids) (B) 水
 (C) 葉綠素 b (chlorophyll b) (D) 葉綠素 a (chlorophyll a)
 (E) 質體醌(plastoquinone)
41. 利用基因轉殖(genetic transformation)技術育成基因改造生物(genetic modification organism)的操作，植物較動物更容易成功的原因，下列哪一項正確？
 (A) 植物基因不含有內含子(intron)
 (B) 有較多種類的載體(vector)可提供植物基因進行 DNA 重組，將目標基因導入植物細胞中
 (C) 植物具有分化全能性(totipotency)，其單一細胞即可經組織培養技術使其再生成一株完整的植物
 (D) 使用顯微注射(microinjection)技術進行植物細胞的基因轉殖較動物細胞容易
 (E) 一般植物細胞具有較大的細胞核
42. 有關人體消化酵素之描述，下列哪一項正確？
 (A) 胰澱粉酶(pancreatic amylase)能將多醣轉換爲單醣
 (B) 胃蛋白酶(pepsin)能將蛋白質轉換成胺基酸
 (C) 胰核酸酶(pancreatic nuclease)能將核苷酸轉換成五碳糖
 (D) 胰脂酶(pancreatic lipase)可將脂質乳化成脂肪小球
 (E) 胰蛋白酶(pancreatic trypsin)可將蛋白質轉換成胜肽類
43. 以下何種藻類被認爲是陸生植物的共同祖先？
 (A) 金黃藻 (B) 綠藻 (C) 矽藻 (D) 紅藻 (E) 褐藻
44. 當光線照射在視桿細胞(rod cell)的視紫質(rhodopsin)時，視黃醛(retinal)自視紫蛋白(opsin)解離，進而啓動了下列哪一種傳訊路徑？
 (A) 使鄰近之雙極細胞(bipolar cells)去極化，在神經節細胞啓動一個動作電位
 (B) 使視桿細胞去極化，減少麩胺酸(glutamate)釋出，使一些雙極細胞興奮，但抑制其他細胞活化
 (C) 使視桿細胞去極化，使神經傳導物質麩胺酸(glutamate)釋出，激發雙極細胞
 (D) 使視桿細胞去極化，增加麩胺酸(glutamate)釋出，使無軸突細胞(amacrine cells)興奮，但抑制水平細胞活化
 (E) 將 cGMP 轉換爲 GMP，使鈉離子通道開啓，使細胞膜去極化，引起視紫質的自化作用

45. 下列何種生物與蘿蔔的親緣關係最遠？
 (A) 高麗菜 (B) 白菜 (C) 油菜 (D) 阿拉伯芥 (E) 胡蘿蔔
46. 京都議定書共制定三種跨國溫室氣體共同減量機制，包括已開發國家共同執行溫室氣體減量計畫；已開發國家投資開發中國家以減少溫室氣體排放，可作爲抵換量；溫室氣體排放交易之機制。而現今大氣中二氧化碳的增加，最主要是因爲下列哪一種因素所造成的？
 (A) 生物圈內的生物量急速增加 (B) 初級生產者增加
 (C) 吸收逸出地球的紅外線 (D) 爆炸性增加的人口細胞呼吸量大增
 (E) 石化燃料與木材的燃燒
47. 環境荷爾蒙係指外因性干擾生物體內分泌的化學物質，這些物質可模擬體內的天然荷爾蒙，與荷爾蒙的受體結合，干擾本來身體內荷爾蒙的作用。下列哪一項不是環境荷爾蒙？
 (A) 聚氯乙烯 (B) 多氯聯苯 (C) 戴奧辛 (D) 壬基苯酚 (E) 氧化三丁基錫

48. 胺基酸合成密碼(codon)表

密碼	胺基酸	密碼	胺基酸
UUA	白胺酸	AAU	天門冬酸
GCA	丙胺酸	UGC	半胱胺酸
AAG	離胺酸	UCG, UCU	絲胺酸
GUU	纈胺酸	UAA	停止密碼

- 一段 DNA 的核苷酸序列爲 3' ATTACGCTTTGC，根據上表推測所表現出來的多胜肽之胺基酸序列，下列哪一項正確？
 (A) 白胺酸－天門冬酸－離胺酸－丙胺酸
 (B) 天門冬酸－半胱胺酸－纈胺酸－絲胺酸
 (C) 天門冬酸－白胺酸－離胺酸－丙胺酸
 (D) 在第一個密碼便中止了
 (E) 無法依提供的資料決定
49. 關於植物的防禦系統，下列描述哪一項錯誤？
 (A) 病原侵入植物體會刺激使其發生高度敏感化反應(hypersensitive response)
 (B) 利用肉食性的動物來協助共同防禦特殊的草食性動物
 (C) 因草食性動物的傷害而釋放某些揮發性物質，警示鄰近的同種植物
 (D) 產生不好吃或有毒的成份，來防止被草食性動物掠食
 (E) 水楊酸是植物體後天性系統抗性(systemic acquired resistance, SAR)的代謝產物之一
50. 呼吸運動也稱爲肺部換氣，可分爲吸氣與呼氣二階段，此種胸腔體積節律性的增加或減少，是由吸氣與呼氣反覆進行造成，下列描述哪一項正確？
 (A) 外肋間肌收縮時把肋骨向下且朝內拉 (B) 一般呼吸氣體的容積約爲 300mL
 (C) 內肋間肌收縮時把肋骨向上且外張 (D) 吸氣時，橫膈肌肉收縮
 (E) 咳嗽時，腹腔內壓力增加，胸腔擴大

中國醫藥大學 100 學年度學士後中醫學系招生考試試題

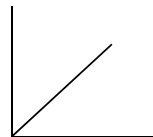
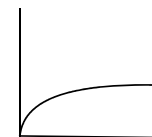
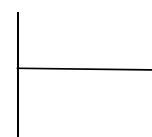
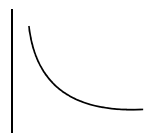
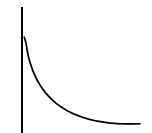
科目：化學

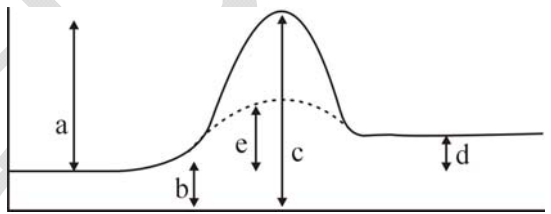
考試時間：八十分鐘

- 注意事項**
1. 本試題共計 5 頁，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
 2. 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。
 3. 本試題必須隨同電腦答案卡一併繳交。

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）

1. 1.00 莫耳理想氣體在 25°C 時恆溫膨脹(expanded isothermally)，體積由 5.0 L 變成 10.0 L，未對外界(surroundings)做工，下列敘述何者正確？
 (A) $\Delta S_{\text{surr}} = 0$ (B) $\Delta S_{\text{gas}} = 0$ (C) $\Delta S_{\text{univ}} = 0$
 (D) $\Delta S_{\text{gas}} = \Delta S_{\text{univ}}$ (E) $\Delta S_{\text{gas}} = [R \ln 2]/298$
2. 某一 Galvanic cell 的反應式如下：
 $\text{MnO}_4^-(aq) + \text{H}^+(aq) + \text{ClO}_3^-(aq) \rightarrow \text{ClO}_4^-(aq) + \text{Mn}^{2+}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$
 其半反應式為：
 $\text{MnO}_4^- + 5e^- + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} \quad \varepsilon^\circ = 1.51\text{V}$
 $\text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \quad \varepsilon^\circ = 1.19\text{V}$
 反應式係數平衡後，反應式之係數總合與 ε° 分別為何？
 (A) 24, $\varepsilon^\circ = 2.70\text{V}$ (B) 21, $\varepsilon^\circ = -0.19\text{V}$ (C) 23, $\varepsilon^\circ = -2.93\text{V}$
 (D) 22, $\varepsilon^\circ = -0.32\text{V}$ (E) 23, $\varepsilon^\circ = 0.32\text{V}$
3. 有關任何自發過程(spontaneous process)之敘述，下列何者正確？
 (A) ΔS_{univ} 與 ΔS_{sys} 需為正值 (B) ΔS_{sys} 與 ΔS_{surr} 需為正值
 (C) 只有 ΔS_{univ} 需為正值 (D) 只有 ΔS_{sys} 需為正值
 (E) ΔS_{univ} , ΔS_{sys} , ΔS_{surr} 均需為正值
4. 下列條件中，何反應在任何溫度均是自發(spontaneous)反應？
 (A) ΔH 為負值，同時 ΔS 為正值 (B) ΔH 為負值，同時 ΔS 亦為負值
 (C) ΔH 為正值，同時 ΔS 為負值 (D) ΔH 為正值，同時 ΔS 亦為正值
 (E) $\Delta H = 0$ 及 $\Delta S = 0$
5. $\text{Br}_2(l)$ 於 25°C 之蒸氣壓(vapor pressure)為 0.281 atm，在 1 atm 壓力下，氣化(vaporize) 1.00 g 之溴需 193 J。假設 ΔH° 與 ΔS° 不受溫度影響(temperature independent)， $\Delta H^\circ = 30.9\text{kJ/mol}$ ， $\Delta S^\circ = 93\text{J/K}\cdot\text{mol}$ ，溴的正常沸點最接近下列哪一選項的數值？
 (A) 0°C (B) 25°C (C) 332°C (D) 303 K (E) 332 K

6. 二氧化碳(CO_2)可由下述反應式所合成：
 $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$ ，試由已知鍵能(Bond energy，縮寫 BE，如下所示)推測此反應的焓變化(enthalpy change, ΔH)。
 $\text{BE}(\text{C}\equiv\text{O}) = 1074\text{kJ}$ $\text{BE}(\text{O}=\text{O}) = 499\text{kJ}$ $\text{BE}(\text{C}=\text{O}) = 802\text{kJ}$
 (A) -561 kJ (B) -744 kJ (C) +744 kJ
 (D) +1949 kJ (E) +2380 kJ
7. 三種物質 CH_3OCH_3 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 在 -50°C 下皆為液體，此三種物質在 -50°C 時蒸氣壓(vapor pressure)的大小順序，下列何者正確？
 (A) $\text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{OCH}_3$
 (E) $\text{CH}_3\text{OCH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
8. 將 50.0 g 的金屬樣品加熱至 98.7°C，然後置入含有 395.0 g 的水($c = 4.18\text{J/g}^\circ\text{C}$)且溫度為 22.5°C 的卡計(calorimeter)中，最後系統的溫度為 24.5°C，此樣品應是下列何種金屬？
 (A) 鋁 ($C = 0.89\text{J/g}^\circ\text{C}$) (B) 鐵 ($C = 0.45\text{J/g}^\circ\text{C}$) (C) 銅 ($C = 0.20\text{J/g}^\circ\text{C}$)
 (D) 鉛 ($C = 0.14\text{J/g}^\circ\text{C}$) (E) 以上皆無此金屬
9. 某一 pH 值為 11.00 的 Novocain (縮寫為 Nvc.) 水溶液，加入少量含其共軛酸 (NvcH^+) 的鹽類於此溶液中，此時有關溶液 pH 與 pOH 之變化，下列何者正確？
 (A) pH 與 pOH 均增大 (B) pH 與 pOH 均減小
 (C) pH 與 pOH 均維持不變 (D) pH 增大，pOH 減小
 (E) pH 減小，pOH 增大
10. 以 0.100 M NaOH 水溶液滴定 100 mL 之弱酸 H_3A (0.100 M) 水溶液。在 40.0 mL 之 0.100 M NaOH 水溶液加入後，此時水溶液中除了 H_2O 以外，主要的物種為何？
 (A) H_3A (B) H_2A^- , HA^{2-} (C) H_3A , H_2A^-
 (D) HA^{2-} (E) H_2A^-
11. 在恆溫(constant temperature)下，將各種 MX 的鹽類溶在純水中，其溶解度(solubility, y 軸)對其溶解度積(K_{sp} , x 軸)的作圖，以下列何圖形表示最合適？
 (A)  (B)  (C) 
 (D)  (E) 

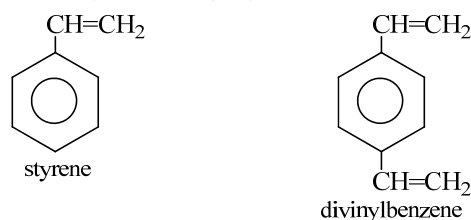
12. 濃度 $2.0 \times 10^{-7} M$ 之 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，其 pH 值最接近下列哪一選項的數值？
 (A) 6.40 (B) 6.70 (C) 7.30 (D) 7.40 (E) 7.60
13. 濃度為 $0.240 M$ 之鹽類 NaA 的 pH 值為 8.40，其 HA 酸之 K_a 值最接近下列哪一選項的數值？
 (A) 6.60×10^{-17} (B) 1.05×10^{-5} (C) 3.80×10^{-4}
 (D) 2.63×10^{-11} (E) 1.90×10^{-4}
14. 下列何者為 NO_3^- 離子中 N 原子的混成軌域？
 (A) sp (B) sp^2 (C) sp^3 (D) sp^3d (E) sp^3d^2
15. 下列何者為極性分子？
 (A) PBr_5 (B) CCl_4 (C) BrF_5 (D) XeF_2 (E) XeF_4
16. 將固體之 NH_4NO_3 置入抽真空的容器中並加熱，使其產生爆炸的分解反應如下：
 $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 此反應平衡時，容器內壓力為 2.01 atm，溫度為 500°C ，其 K_p 值最接近下列哪一選項的數值？
 (A) 1.20 (B) 1.80 (C) 2.01 (D) 4.04 (E) 33.5
17. 壁虎因為腳掌上有奈米級結構的纖毛，所以可於垂直的牆面及天花板面行走，有關奈米級結構纖毛的敘述，下列何者最合適？
 (A) 奈米級結構纖毛有倒鉤，可鉤住物體表面
 (B) 奈米級結構與物體表面產生極大的靜電引力而吸附
 (C) 奈米級結構與物體表面產生極大的摩擦力而吸附
 (D) 奈米級結構與物體表面之間的凡得瓦爾力而吸附
 (E) 奈米級結構末端分泌出黏液而能附著在物體表面
18. 奈米科技之定義是指在多少尺度範圍內的技術？
 (A) $10^{-11} \text{ m} \sim 10^{-10} \text{ m}$ (B) $10^{-9} \text{ m} \sim 10^{-7} \text{ m}$
 (C) $2.0 \times 10^{-7} \text{ m} \sim 5.0 \times 10^{-7} \text{ m}$ (D) $10^{-7} \text{ m} \sim 10^{-6} \text{ m}$
 (E) $10^{-10} \text{ m} \sim 10^{-8} \text{ m}$
19. 利用無機的奈米材料暴露在空氣中吸附空氣中的污染物質，可進行反應以降解污染物質，此機制是與奈米材料的哪一項特性有關？
 (A) 表面效應 (B) 量子尺寸效應 (C) 量子穿隧效應
 (D) 光晶效應 (E) 庫倫堵塞效應
20. 多氯聯苯(polychlorinated biphenyls, 縮寫 PCBs)曾在工業上被大量使用。由於早期未知其對人體及環境的影響，在使用及拋棄上未加以管制，以致對環境造成嚴重的污染。聯苯(biphenyl)的結構上共有 10 個氫原子，可分別被 1 至 10 個氯原子取代；例如一氯聯苯和九氯聯苯就分別含有 3 個異構物，試問五氯聯苯含有幾個異構物？
 (A) 3 (B) 12 (C) 24 (D) 42 (E) 46
21. 加 100 mL 純水至 100 mL 且 pH 值為 3.00 之水溶液，最後此溶液之 pH 值應為何？
 (A) pH = 5.00 (pH 3.00 與 pH 7.00 之平均)
 (B) pH = 10.00 (pH 3.00 與 pH 7.00 之和)
 (C) pH = 3.00 (水為中性，不影響 pH 值)
 (D) A, B, C 均不正確，pH 值應大於 3.00
 (E) A, B, C 均不正確，pH 值應小於 3.00
22. A 與 B 兩種液體混合後之溶液顯現出勞特定律之負偏差(negative deviation from Raoult's law)，有關 A 與 B 類分子之間交互作用的敘述，下列何者最合適？
 (A) A 分子與其他 A 類分子的作用力強(interact strongly)
 (B) A 與 B 二類分子對同類或異類分子的作用力均不變
 (C) A 分子阻礙了 B 類分子之間的交互作用
 (D) A 分子與 B 類分子交互作用較 A 與 A 分子或 B 與 B 分子之間的作用力弱
 (E) A 分子與 B 類分子交互作用較 A 與 A 分子或 B 與 B 分子之間的作用力強
23. 下列何者屬於臭氧(O_3)的共振結構之一？
 (A) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{=}\ddot{\text{O}}\text{:}$ (B) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{=}\ddot{\text{O}}\text{:}$ (C) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{=}\ddot{\text{O}}\text{:}$
 (D) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{:}$ (E) $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{--}\ddot{\text{O}}\text{:}$
24. 反應物轉變為生成物之反應過程位能變化圖如下，下列敘述何者正確？

 (A) a：全反應過程中位能的變化 (B) a：全反應過程中位能的變化
 b：催化反應過程中之活化能 b：沒有催化反應過程之活化能
 c：沒有催化反應過程之活化能 c：催化反應過程中之活化能
 (C) a：沒有催化反應過程之活化能 (D) c：全反應過程中位能的變化
 d：全反應過程中位能的變化 d：沒有催化反應過程之活化能
 e：催化反應過程中之活化能 e：催化反應過程中之活化能
 (E) b：沒有催化反應過程之活化能
 c：催化反應過程中之活化能
 e：全反應過程中位能的變化
25. 固氮作用(nitrogen fixation)與下列哪一選項相關？
 (A) 用來製備氨(ammonia) (B) 轉化氮元素成為含氮化合物
 (C) 用來製備硝酸(nitric acid) (D) 廣泛用於石油工業
 (E) 用來回收地下沈積物之硫(sulfur)

26. 下列何種元素在氣相狀態中是最強的還原劑？
 (A) Li (B) Na (C) K (D) Rb (E) Cs

27. 下列何者為正三價鎘離子(Cr^{3+})之電子組態(electron configuration)？
 (A) $[\text{Ar}]4s^24d^4$ (B) $[\text{Ar}]4s^23d^6$ (C) $[\text{Ar}]3d^3$
 (D) $[\text{Ar}]3d^5$ (E) $[\text{Ar}]3d^6$

28. 下列哪一個錯合物具有最多的不成對電子？
 (A) $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ (B) $\text{Cr}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ (C) $\text{Mn}(\text{CN})_6^{4+}$
 (D) $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$ (E) CoCl_4^{2+}

29. Polystyrene 是 styrene (如下圖)的加成聚合物，若添加 divinylbenzene (如下圖)於 styrene 中再進行聚合反應，下列敘述何者正確？



- (A) divinylbenzene 不會參與反應
 (B) divinylbenzene 為交聯劑(cross-linking agent)，可強化聚合物
 (C) divinylbenzene 為一塑化劑(plasticizer)添加物，使聚合物更具彈性
 (D) 添加 divinylbenzene 可降低 polystyrene 的可燃性
 (E) 添加 divinylbenzene 對聚合物無影響

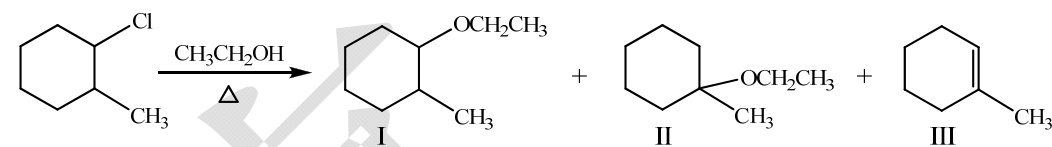
30. 有一名學生寫了兩個分子的命名，分別為：2,3,3',5,5',6'-hexachlorobiphenyl 與 3-methyl-4-isopropylpentane。雖然依上述命名可畫出分子結構，但並不符合 IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) 之命名法則，則下列何者為此二分子正確的 IUPAC 命名？

- (A) 1,2,4,6,7,9-hexachlorobiphenyl 與 4-isopropyl-3-methylpentane
 (B) 2,3,3,5,5,6-hexachlorobiphenyl 與 2-isopropyl-3-methylpentane
 (C) 2,2',3,3',5,5'-hexachlorobiphenyl 與 1,1,2,3-tetramethylpentane
 (D) 2,2',3,3',5,5'-hexachlorobiphenyl 與 2,3,4-trimethylhexane
 (E) 1,2,4,6,7,9-hexachlorobiphenyl 與 3,4-dimethylhexane

31. 分子式為 C_4H_6 的異構物共有幾個？
 (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5 (E) 4

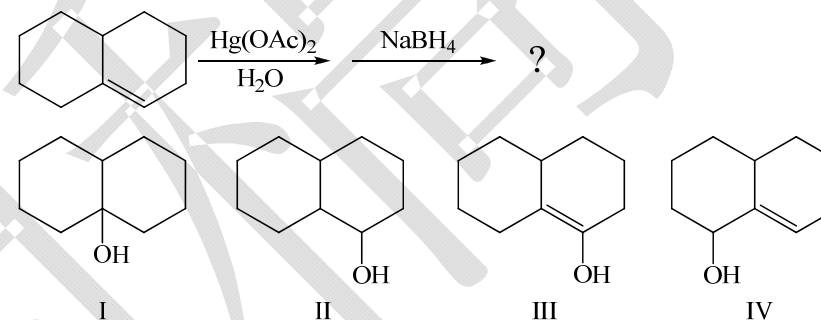
32. 下列哪一個化合物具有鏡像異構物？
 (A) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
 (C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (D) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
 (E) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$

33. 下述反應式所列的產物中，哪些是正確的？



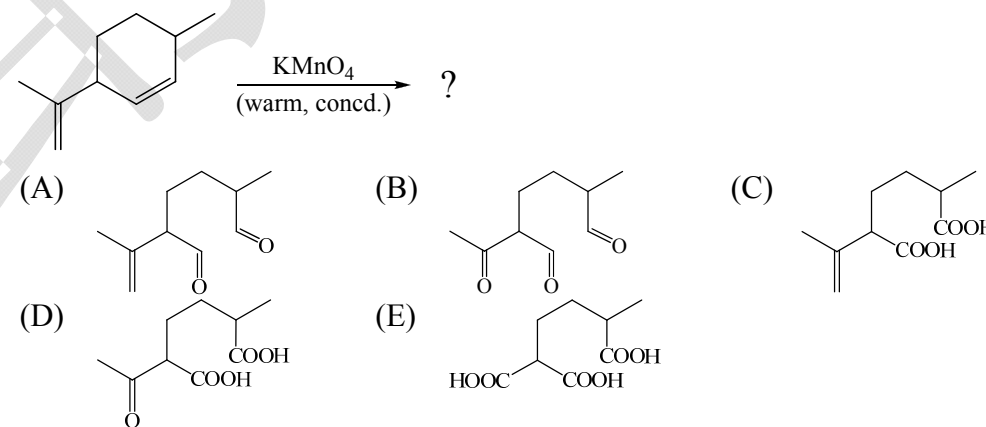
- (A) I (B) II (C) III (D) I, II (E) I, II, III

34. 哪一選項中的化合物是下述反應的主要產物？

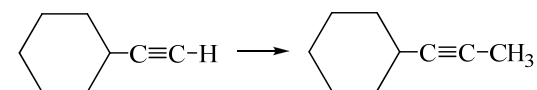


- (A) I (B) II (C) III (D) IV (E) I, II

35. 哪一選項中的化合物是下述反應的主要產物？

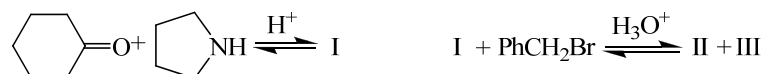


36. 哪一選項中的反應物與反應順序可使下述反應進行？

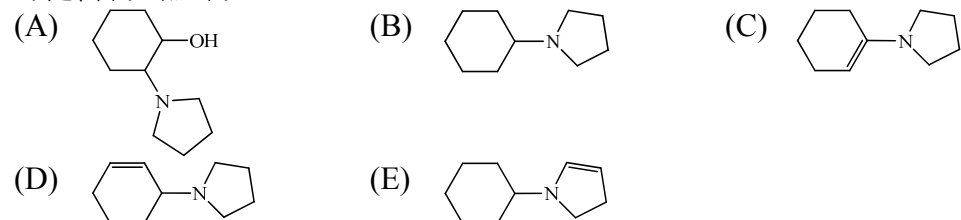


- (A) 先加 Br_2 ，再加入 CH_3Li (B) 先加 HCl ，再加入 CH_3Li
 (C) 先加 NaOH ，再加入 CH_3I (D) 先加 NaNH_2 ，再加入 CH_3I
 (E) 先加 NaNH_2 ，再加入 CH_3OH

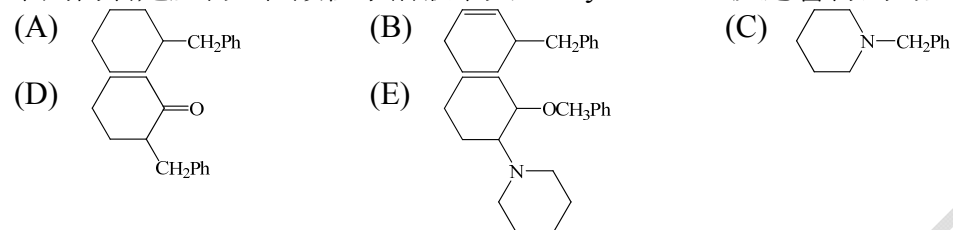
依下列反應結果，回答 37、38 題



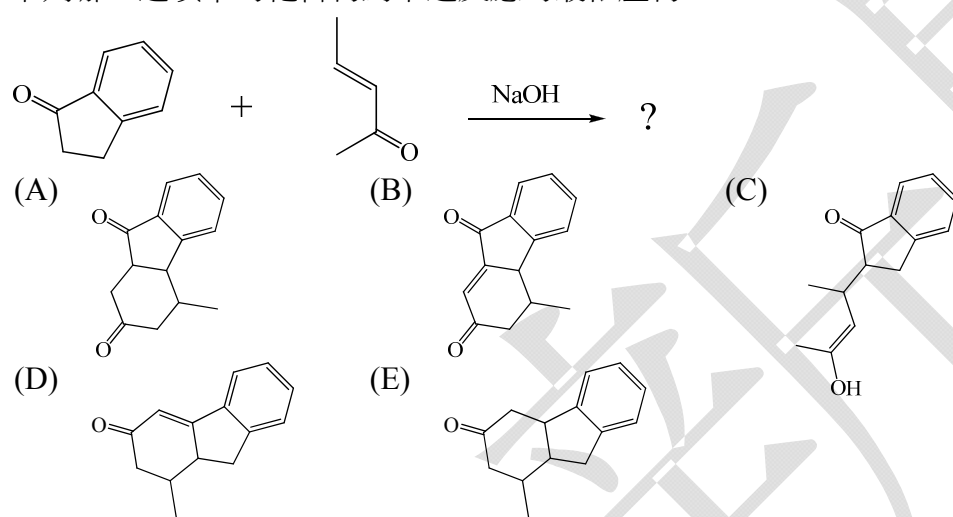
37. 將 cyclohexanone 與 pyrrolidine 混合後在酸性條件下會得到產物 I，下列哪一選項中的化合物為產物 I？



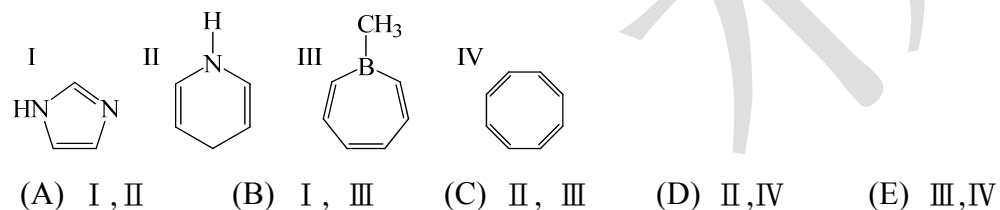
38. 下列何者是產物 I 在酸性水溶液下與 benzyl bromide 反應會得到的主要產物之一？



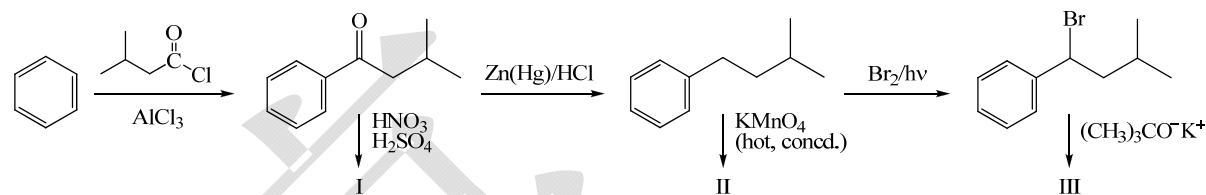
39. 下列哪一選項中的化合物為下述反應的最終產物？



40. 下列哪些化合物具有芳香性？

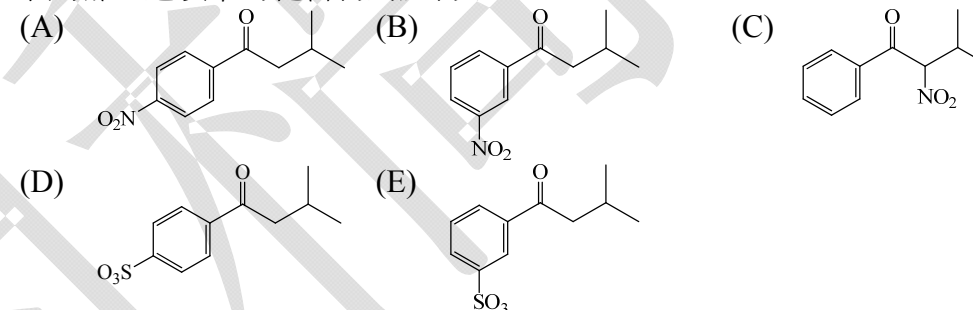


依下列反應結果，回答 41-43 題

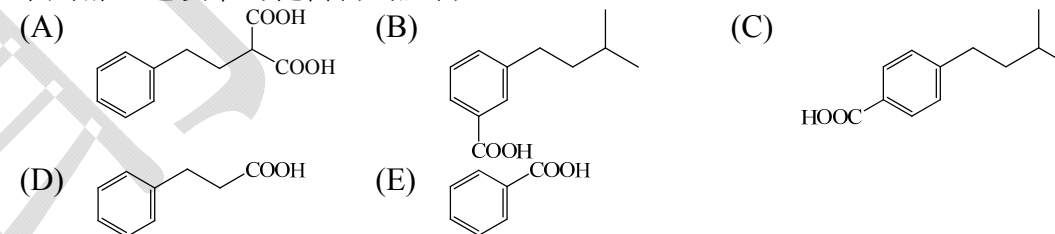


依此系列反應判斷產物 I, II, III 分別為何？

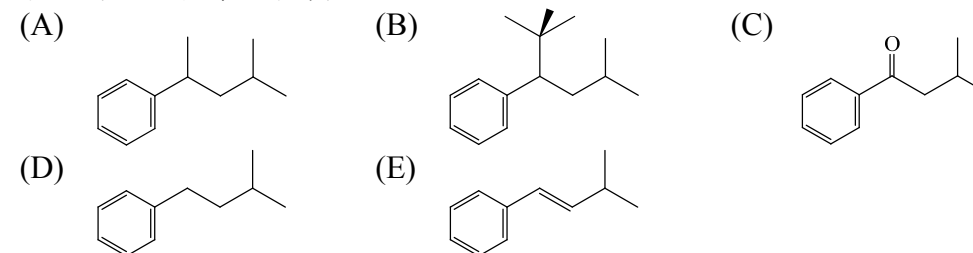
41. 下列哪一選項中的化合物為產物 I？



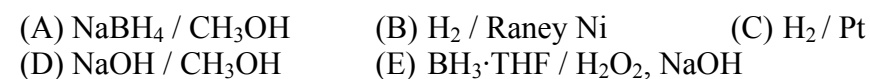
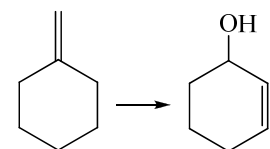
42. 下列哪一選項中的化合物為產物 II？



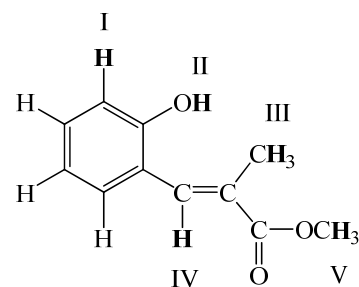
43. 下列哪一選項中的化合物為產物 III？



44. 若要進行下述反應需加入哪一選項中的反應物？

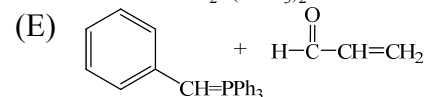
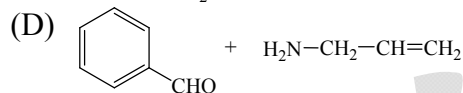
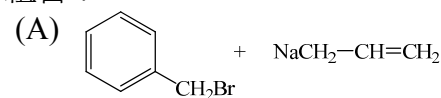


45. 下圖所示之化合物中，哪一個氫具有最小的化學位移(chemical shift)？

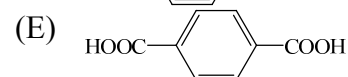
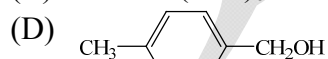
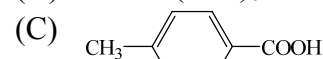
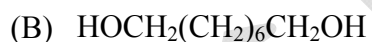
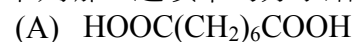


- (A) I (B) II (C) III (D) IV (E) V

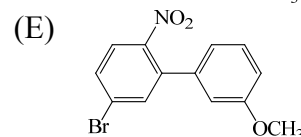
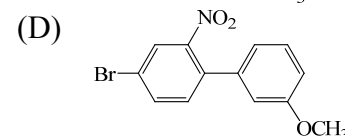
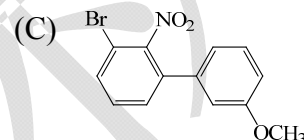
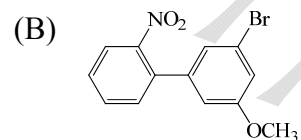
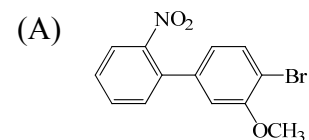
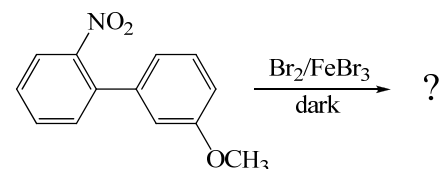
46. 欲藉由 Wittig reaction 得到 1-phenyl-1,3-butadiene 可利用下列哪一選項內的化合物組合？



47. 下列哪一選項中的分子熔點最高？

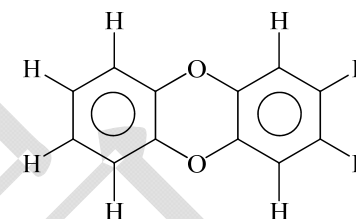


48. 在黑暗中使用 Br₂ 和 FeBr₃ 進行以下溴化反應的主要產物為何？



依下列敘述，回答 49、50 題

戴奧辛(dioxin)的結構如下：



兩個苯環上的氫若為不等數的氯原子(1 至 8 個氯)所取代，成為多氯二聯苯戴奧辛(polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, 簡稱 PCDDs), 共有 75 個化合物, 是屬環境荷爾蒙, 對環境生態及人體健康影響甚巨, 工業製程、廢棄物燃燒均會產生可觀的戴奧辛。這類污染物中毒性最顯著的是 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin。它的物性與化性如下：

分子量：322

熔點：約 305~306°C

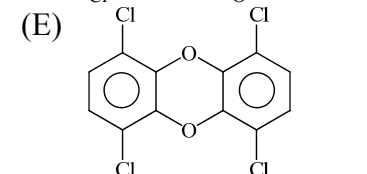
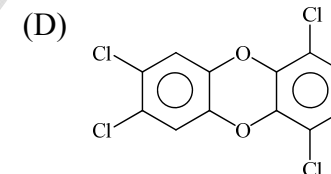
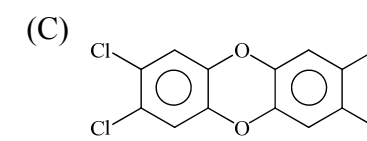
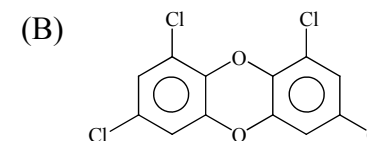
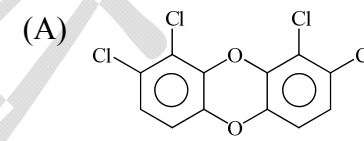
蒸氣壓：7.4 × 10⁻¹⁰ mmHg (25°C)

辛醇與水的分配係數對數值(log K_w)：6.8

溶解度：(1)水 19.3 ng/L (2)丙酮 0.1 g/L (3)氯仿 0.37 g/L

含氯戴奧辛之各種衍生物皆為極性低親脂性之物質

49. 下列何者為 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxins 的結構？



50. 為了得到高品質的檢測數據，樣品的前處理步驟非常重要。某一工業區旁的湖水遭受戴奧辛污染，將湖水樣品取回實驗室後，下列何種樣品的前處理方法是最適合用於濃縮此樣品？

(A) 將湖水樣品加熱蒸乾至少量體積

(B) 將湖水樣品用空氣通入，將水份揮發至僅剩少量水份

(C) 以丙酮將戴奧辛用萃取法析出後，再將大部份丙酮揮發至少量體積

(D) 以己烷將戴奧辛用萃取法析出後，再將大部份己烷揮發至少量體積

(E) 利用減壓濃縮機減少樣品體積