

105 學年度全國高級中學
學科能力測驗模擬考試

翰林試務中心

地址：70252 臺南市新忠路8-1號
電話：(06)2619621 分機 505·506
傳真：(06)2658354
E-mail：exam@hanlin.com.tw

全國服務中心

北區 23585 新北市中和區建一路136號9樓
電話：(02)32344718 傳真：(02)32344720

桃竹區 32060 桃園市中壢區內定二十街76巷55號
電話：(03)4515136 傳真：(03)4515305

中區 40854 臺中市南屯區東興路一段488號
電話：(04)24732018 傳真：(04)24734074

南區 80794 高雄市三民區民族一路373巷15號
電話：(07)3972288 傳真：(07)3971199

翰林我的網■<http://www.worldone.com.tw>

翰林文教網■<http://www.hle.com.tw>

參
考
答
案
暨
詳
解

翰林出版事業股份有限公司



版權所有·翻印必究

國文考科詳解

題號	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
答案	(A)	(C)	(D)	(B)	(C)	(B)	(B)	(A)
題號	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
答案	(C)	(C)	(A)	(D)	(C)	(A)	(D)	(A)(E)
題號	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	
答案	(D)(E)	(A)(B)(D)	(B)(C)(D)(E)	(C)(E)	(A)(B)(C)(D)	(A)(D)	(A)(C)(D)	

第壹部分

一、單選題

1. (A)

目標：字音的辨識與應用

難易度：中

解析：(A)二同一異。一ノ。自貽伊戚：自己招致禍患。亦作「自貽伊戚」／ㄉㄨㄛˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ、(B)完全相異。ㄨㄛˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ。剜肉補瘡：比喻用有害的方法濟急，而不顧後果。亦作「剜肉醫瘡」。(C)完全相異。ㄊㄨㄛˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ。防芽遏萌：錯誤或惡事在未顯露時，即加以阻止、防範。(D)完全相異。ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ。地坼天崩：地面崩裂，天也倒塌下來。比喻重大的變故／ㄉㄨㄛˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ ㄇㄨˋ。

2. (C)

目標：詞語、成語意義的辨識與應用

難易度：中

解析：(A)「萬籟有聲」一詞引自〈項脊軒志〉。詞語意義是形容寂靜至極，即使是極細微的聲音都可聽到。根據上下文意所指則是喧鬧嘈雜之意，故不適切。(B)原典出自《莊子·外物》。原文：「筌者所以在魚，得魚而忘筌；蹄者所以在兔，得兔而忘蹄；言者所以在意，得意而忘言。」（語譯：筌是用來捕魚的，捕到魚便要忘了筌；蹄是用來捕捉兔子的，得到兔就可以忘了蹄；言語是用來表達心意的，領會了心意就可以忘了言詞。）選項形容一個人「得意忘形」，引文用語並不適切。(C)「吮癰舐痔」一詞引自〈勞山道士〉。詞語是比喻以卑鄙無恥的行為諂媚他人。原典則出自《莊子·列禦寇》。此詞語用以形容無恥小人，應無不妥。(D)「諮諏善道」一詞引自〈出師表〉。詞語意思是探求治國的良方。而上下文意，則是以形容口才便給，與詞語意涵並不相切合。

3. (D)

目標：詞語、成語意義的辨識與應用

難易度：易

解析：由甲、「脊梁（脊梁：脊柱，由頸而下支撐軀幹）」一詞推論，用「頂天立地」比「力透紙背（寫字時，運筆的力量能穿透紙張到達紙的另一面。形容人的書法遒勁有力。後用來形容詩文立意深刻有力）」妥切，故可先刪去(A)(B)選項；再以丙、「就如同一個人只講究外表，而忽略了內涵」兩句內容推斷，「講究外表」呼應「繁采（華美的詞藻過於繁多）」，「忽略了內涵」呼應「寡情（缺乏真情實感）」，故宜用「繁采寡情」。故答案選(D)。備註：①繪事後素：先粉地為質，而後施五采，猶人有美質，然後可加文飾。後比喻行事起先簡單，然後逐步深入。②「繁采寡情，味之必厭」出自《文心雕龍·情采》，大意是指華美的詞藻過於繁多而真情實感很少的作品，讓人品味起來必然生厭。在文學創作中，形式要為內容服務，缺乏真情實感、一味堆砌詞藻的作品，往往沒有長久的生命力。

4. (B)

目標：詞語、成語意義的辨識與應用

難易度：易

解析：(A)相乘，十五日。出自歸有光〈項脊軒志〉／大約的數目。出自李白〈魯郡堯祠送竇明府薄華還西京〉。(B)皆「相乘」。指少女十六歲。出自白居易〈秦中吟·議婚〉／指陰曆每月十六日。出自鮑照〈翫月城西門廡中〉。(C)實指，農曆七月七日夜晚（七夕）。相傳天上牛郎織女於這晚相會，後世以此日為情人節。出自《新民歌三百首》／相乘，四十九日。俗以人死每七日設奠一次，至七七四十九日停止，自此不再接受親友的弔唁。出自《儒林外史》第四回。(D)大約的數目。指約十八、九歲／相除。十分中得其八、九分。形容占絕大比例。出自杜光庭〈虬髯客傳〉。

5. (C)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：易

解析：由首句「旁人倘若不加觸犯」內容推斷，後方應接丁、「棉絮輕柔溫軟，於人無忤」才能合乎文意邏輯，故可先行刪除(A)(B)選項；再來由剩餘的甲乙丙戊內容判斷，甲、「但若以手力捏……鋼針便刺入手掌」和戊、「刺入的深淺，並非決於鋼針」具語意的承接關係且與題幹構成映襯；乙、「而決於手掌上使力的大小」和丙、「使力小則受傷輕，使力大則受傷重」語意承接且丙為乙的結論，確定甲戊乙丙的順序，故答

超級完美複習計畫

3個步驟讓你笑傲高三，勇闖學測，頂尖大學快樂進！

Step 1 複習

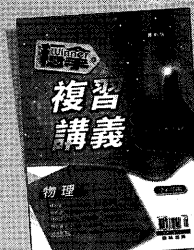
從現在開始將課程內容歸納統整，做有系統的複習！



大滿貫複習講義
數學 1-4、物理(上)、化學(上)、生物、歷史 1-2 / 3-4、地理 1-4、公民 1-4



魔力學測講義
數學 1-4、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會、地球科學



穩拿複習講義
數學 1-4、物理



學測新導向
國文、英文、數 1-4、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會

Step 2 練習

以演練題目強化概念理解與應用，提升解題能力與速度！



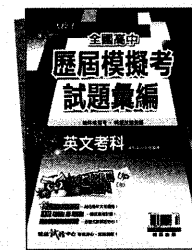
學測週計畫
國文、英文、數 1-4、物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會、地球科學



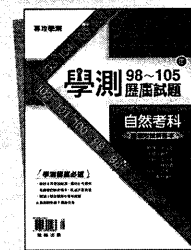
學測主題週週練
國文、數 1-4、生物

Step 3 衝刺

跟著學校模考進度安排，提前練習，有練有保庇，模考沒在怕！



全國高中模擬考試題彙編
國文、英文、數學、自然、社會



學測歷屆試題
國文、英文、數學、自然、社會



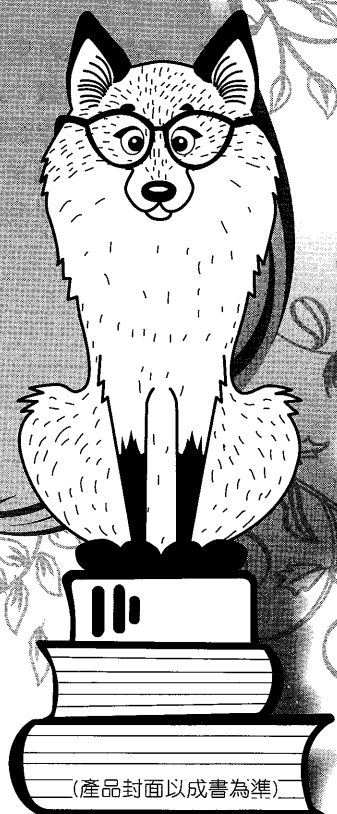
大考閱讀力

應考最給力

根據歷屆大考，剖析出六類評量閱讀測驗
設計試題靈活，具有思考、啟發及挑戰性
掌握閱讀樞紐，解題關鍵有效提升應考力
唯一能與大考國文閱讀測驗方向完全接軌



隨書附解答本
方便學習使用



(產品封面以成書為準)

案選(C)。

6.(B)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：易

解析：甲、出自商禽〈五官素描·眼〉。判斷關鍵：「中間隔著一道鼻梁」。乙、出自蘇紹連〈鉛筆〉。判斷關鍵：「鑽鑿」、「翻出的泥土叫做字」。丙、出自蘇紹連〈手電筒〉。判斷關鍵：「看到的地方變為光明」、「帶路」。

7.(B)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：易

解析：(A)以逸擊勞：採取守勢，養精蓄銳，待敵方疲憊時，再予以痛擊／兵不血刃：尚未實際交戰，即已征服敵人。後也用來比喻輕易得勝。(C)奔車朽索：用腐朽的繩子去駕馭狂奔的馬車。比喻隨時有危險。(D)熟能生巧：熟練了自然能領悟出竅門／百戰不殆：多次戰爭都不失敗。形容百戰百勝。題幹語譯：有人曾經遇到一個強盜，彼此搏鬥起來。雙方長矛刀劍正要交鋒，強盜將事先含入口中的水忽然噴在對手臉上，趁對手對這突如其來的動作感到愕然之間，強盜以利刀刺中他的胸膛。後來另一位壯士又遇上這個強盜，但他事先已經知道強盜含水噴面的陰謀。強盜果然又想故技重施，當他口中的水剛要噴出時，壯士的長矛已經刺穿他的脖頸，把強盜殺掉了。祭祀時，用草結編結成的狗，那是已經陳列過的，所以它的機密早已洩漏。依仗一種戰法僥倖取勝而大意失去防備，反而會遭受它帶來的禍害。

8.(A)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：中

解析：(B)「石碑」與「銅像」只是一時的，物換星移，輕易便化為蠶粉。(C)引文中並無「歷史不容許被抹滅，正義公理自會得到彰顯」之說。(D)引文中並無「感慨現代人熱衷於政治，不願意多投注心力讀書」之說。

9.(C)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：中

解析：(A)「頓首」，是用於平輩的提稱語或禮告敬詞(末啟敬詞)。「公」，對同輩的敬稱。(B)並未提到為官之道，純論讀書之法。(C)作者所論擇師方法：內容可由「三人行，必有我師」一語推知。善惜光陰：由「取諸鞍乘」可推知。研習經術：由「以經為主」可推知。讀史知人明事：由「觀史易知人之賢不肖，遇事得失，易以明矣」可推知。(D)「學苟知本，六經皆我注腳」乃宋儒陸象山所提出，強調「明心」重要，即所謂「致良知」，與此處讀書須論歸經術所學不同。題幹語譯：庭堅在此向您叩頭表達敬意：感謝您來信時誠摯懇切的情意。仔細觀看您所說的從學就仕的過程，明白自己的毛病所在。仔細探問您求學問道的心意相當美好。只是既然身居於官場，就不容易得到好的老師與志同道合的朋友，又加上缺少讀書的光陰，但人生究竟何時可以安閒自在呢？「三個人在一起的時候，一定有我學習效法的對象」，這是居於一州一縣選擇師友的方法啊！至於讀書的時光，也可以利用在外行走時乘坐鞍騎的時間。大抵而言讀書的方法，要以讀經為主要，熟讀儒家的經術，知曉其深奧的道理，那麼觀看史書時，就容易知道一個人的賢與不肖，遇到事情時可以更容易明辨得失。

10.(C)

目標：認識重要作家的地位與成就

難易度：易

解析：本題主要測驗同學對作家風格與特性的瞭解。甲項作者簡媜依據其《水問》一書，應可判定答案選項。乙項作者張曉風，余光中的讚語，是較為明確的答題線索。丙項作者張愛玲的作品風格特色以華麗蒼涼著稱，而且對男歡女愛的矛盾衝突，刻劃生動，均是判斷的參考。丙節錄自陳芳明〈危樓夜讀·張愛玲與《對照記》〉。

11.(A)

目標：認識重要國學及文化常識

難易度：中

解析：甲乙皆出自陳圖麟《實用楹聯大全》。甲、哀輓學生、弟子。判斷關鍵：「絳帳追隨」、「師生如父子」、「願君愚魯莫聰明」；乙、哀輓師長。判斷關鍵：「桃李」、「心喪(古時弟子為師長守喪，不著喪服而心存哀悼，稱為「心喪」)」。①覆醢之痛：喪學生之痛。覆醢，孔子因子路在衛被剝成肉醬，從此見到肉醬便叫人把它倒掉，不再食用。②洙泗高風：用於對教育界或教育人士的祝賀題辭。洙、泗均為河川名，在山東省曲阜，曲阜為孔子故鄉，故以洙泗，比喻學校。③抱痛西河：喪子之痛。指孔子弟子子夏在西河時，因喪子而哭瞎眼睛。亦作「喪明之痛」。④木壞山頹：哀輓學界、師長。《禮記·檀弓》上：「孔子蚤作，負手曳杖消搖於門。歌曰：『泰山其頹乎，梁木其壞乎，哲人其萎乎。』」

12、13題組語譯：

宋王想任命熊螫父擔任司馬，熊螫父知道後，辭不就任。宋王對杞離說：「熊螫父嫌我給他的官職太低，虧待他嗎？我打算任命他為太宰。(你能勸他就任嗎?)」杞離回答說：「讓我去試探一下他的意圖吧。」第二天，杞離到熊螫父的府上拜訪，沒能見著。在回程途中碰到熊螫父的僕人，杞離就向他說明宋王打算任用熊螫父擔任太宰

的意思。僕人回答說：「我的主人是否願意接受君王的任職，身為僕人的我並不知道。但我聽說：住在南海島上的人喜歡吃蛇肉，有一次，他們千里迢迢北遊中原，帶著風乾的蛇肉作為乾糧。來到齊國，齊人熱情周到地招待他們，南海島上的人非常高興，就選了一條風乾有花紋的蛇肉乾酬謝主人，主人見到蛇，嚇得吐舌而逃。南海島上的客人不明白是什麼緣故，還以為主人嫌自己饋贈的禮物太輕，就派僕人去找一條大蛇製成肉乾送給齊國的主人致謝。如今宋王和大夫您的做法不是也跟南海島上的人一樣嗎？」杞離聽完熊螫父僕人的話，羞愧得滿臉通紅，趕忙回去覆命。

12.(D)
目標：作品的閱讀與理解 難易度：易
解析：(A)文中未有此說。(B)杞離是幫宋王試探熊螫父的任官意圖。(C)是南海島人欲以大蛇肉乾為禮，向熱情招待他們的齊人表達感謝之意。

13.(C)
目標：作品的閱讀與理解 難易度：易
解析：(A)「以退為進」是指表面上退讓，實則藉此作為進攻或晉升的手段、方法。由文中內容推斷並無此意。(B)文中並無懷才不遇之意，且「掛官求去」比喻辭官歸隱，文中未有此說。(D)「投閒置散」是指置於不重要的地位，不予重用。由文中內容推斷並無此意。

14.(A)
目標：作品的閱讀與理解 難易度：易
解析：本文重在「禮教」的真精神——人的真性情，真血氣，而非形式主義，或妥協、折衷的表象意義，而漢儒以來，卻忽略這精神意識，只以種種形式的束縛，形成「禮教吃人」的一種怪異現象。因此解題時，若能從此點判明，自能選出(A)選項的不合理處。(A)所謂中庸是不偏不倚的，沒有過與不及，並非是折衷、妥協的方式。

15.(D)
目標：作品的閱讀與理解 難易度：中
解析：本文中論述孔子建立禮教的道德體系，以「禮法」維繫。禮法所重在於真性情，而非形式外表。故選擇答題依據，應建立於此層面，則能選出(D)選項。因(D)項所論並未觸及此一論點。(A)是孔子論禮樂之本在於仁。出自《論語·八佾》。語譯：孔子說：「一個人如果沒有仁心，即使有禮的形式，又有何用？一個人如果沒有仁心，即使演奏音樂，又有什麼用？」(B)是孔子慨嘆當時只知徒具虛文，而未講究本質。出自《論語·陽貨》。語譯：孔子說：「禮啊！禮啊！難道只是玉器、絲帛這些禮器的東西而已嗎？樂啊！樂啊！難道只需要鐘、鼓這些樂器齊備就可以了嗎？」(C)說明禮之所重，在本質不在形式、文采。出自《論語·八佾》。語譯：孔子說：「問的很好啊！辦理各種禮的儀節，如果只是講究排場的鋪張浪費，不如簡約一點來得實在。辦理喪事，如果只重視喪禮的儀式，不如內心真實哀痛來得實在。」(D)強調實踐仁德的功夫，與「本質、內涵」較無相關。出自《論語·顏淵》。語譯：孔子說：「克制自己私欲，使自己言行都合乎於禮就能稱得上是有仁心的人。如果有一天能做到『克制自己私欲，使自己言行都合乎於禮』這一點，那天下所有的人，都會稱許是一位有仁心的人。要履踐仁這德目，是從自己做起，難道還要靠別人嗎？」

二、多選題

16.(A)(E)
目標：字形的辨識與應用 難易度：中
解析：(B)「攜」來攘往→熙。(C)偏「坦」→袒。(D)家「譽」戶曉→喻。

17.(D)(E)
目標：字義的辨識與應用 難易度：中
解析：(A)等同、接近。出自韓愈〈師說〉／代詞，你。出自歸有光〈項脊軒志〉。(B)阻隔不通。出自諸葛亮〈出師表〉／充滿。出自蘇軾〈潮州韓文公廟碑〉。(C)被。出自袁宏道〈晚遊六橋待月記〉／成為。出自柳宗元〈始得西山宴遊記〉。(D)皆「略微、稍微」。出自方苞〈左忠毅公逸事〉／劉鸞〈明湖居聽書〉。(E)皆「開放」。出自歐陽脩〈醉翁亭記〉／袁宏道〈晚遊六橋待月記〉。

18.(A)(B)(D)
目標：修辭的辨識與應用 難易度：中
解析：(A)視覺通觸覺摹寫。閃現異光是「視覺」，充滿陰冷的寒意是「觸覺」。改寫自鍾怡雯〈垂釣睡眠〉。(B)視覺通觸覺通嗅覺。主語是「風景」，卻以「閃避」擬人作用，以「潑」、「濺」作為「觸覺」修飾，並以「草香」為述語，兼具有嗅覺之感。出自余光中〈唵呵西部〉。(C)僅嗅覺摹寫。「土腥」、「草香」、「那揉在一起的氣味」皆為嗅覺印象。改寫自鍾理和〈做田〉。(D)視覺通聽覺摹寫。主語是「月色」，卻以旋律描摹，故以聽覺通視覺進行摹寫。出自朱自清〈荷塘月色〉。(E)聽覺摹寫。以音色、節律形容蟬聲的鳴唱。出自簡媜〈夏之絕句〉。

19.(B)(C)(D)(E)
目標：作品的閱讀與理解 難易度：中

62.(B)
出處：基礎地球科學(下) 地球古今談
目標：能根據科學定律、模型，解釋日常生活現象
內容：知道節氣反映季節的更替、節氣在天文上的意義

解析：節氣反映季節的更替，表示地球繞行太陽到特定的位置。在農曆裡，大暑是六月的中氣，但大暑並不是固定在農曆六月的某一天，反之大暑在現行公曆（格里曆）裡是7月22日～7月24日。由此可判斷無論農曆是否有閏月，兩個大暑之間的相隔天數差不多，所以小李是對的，而小陳跟小張是錯的。

63.(A)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能根據事實作合理的推斷
內容：能知道繞極衛星與地球同步衛星的差異，且能由日、月食的關係推論衛星食發生的時間

解析：繞極衛星公轉週期約為90～120分鐘，沒有辦法以10分鐘／幅的速率提供資料，所以Himawari應是地球同步衛星。因為地球同步衛星是在地球赤道上空繞行地球公轉，所以每年春、秋分前後，太陽、地球、衛星三者接近一直線，衛星容易進入地球的本影區內，形成衛星食。


64.(B)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律
內容：知道各種衛星觀測的原理
解析：(B)輻射儀對海面攝影，可判斷溫度高低的變化，但溫度高低變化不能反映海洋基礎生產力的強弱。

65.(C)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能了解數據、式子或圖表等資料的意義
內容：知道紅外線雲圖與可見光雲圖的意義
解析：紅外線雲圖呈亮白色，表示雲頂高度高；可見光雲圖呈亮白色，表示雲層厚。所以圈起

來的區域可能是因對流旺盛而發展成雲頂高度高、雲層厚的直展雲族，故選(C)。

66.(C)(D)(E)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能了解數據、式子或圖表等資料的意義
內容：知道地質圖的意義

解析：(A)丙地層的走向是北偏東沒錯，但由圖例的長軸方向判斷，應是N15°E左右。題圖的數字32是地層的傾角。

(B)(D)根據圖例，此處有一背斜構造，所以戊地層的年代最老。

(C)題圖中粗黑線是斷層帶，可判斷此處有左移斷層發生。

(E)題圖的短軸表示地層傾向，數字為地層傾角，所以乙地層向東傾斜12度。

67.(A)(C)(D)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能了解數據、式子或圖表等資料的意義
內容：知道望遠鏡聚光力、解析力與放大倍率的定義

解析：(A)望遠鏡的口徑愈大，聚光力愈強，可看到的極限星等愈大。

(B)光學望遠鏡的解析力與口徑有關，口徑愈大，解析力愈好。

(C)只有丁望遠鏡是正立影像。

(D)(E)放大倍率愈大，所見視野愈狹窄。丁望遠鏡的放大倍率是7倍，口徑50mm。甲、乙、丙三個望遠鏡的放大倍率，可由物鏡焦距／目鏡焦距得到。

68.(A)
出處：基礎地球科學(下) 地球環境的監測與探索
目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律
內容：能了解天文觀測現象的成因

解析：望遠鏡觀察星體時，因地球自轉而使影像逐漸離開視野。若能使用赤道儀接上電源進行追蹤，則可進行長時間的觀察或天文攝影。

反應後溶液含有 NaOH、NaCl。

- (A) NaCl、HCl 與 NaOH，三者不可能同時存在。
(B) 不一定含有 HCl，且可能含有 NaOH。
(C) 不一定含有 NaOH。
(E) 可能含有 HCl。

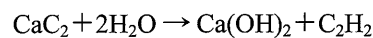
53. (A)

出處：基礎化學(二) 化學與化工

目標：能知道重要的科學名詞和定義

內容：了解原子使用效率的概念

解析：碳化鈣製備乙炔的反應式為



分子量或式量： $\text{Ca(OH)}_2 = 74$ 、 $\text{C}_2\text{H}_2 = 26$

$$\text{原子使用效率} = \frac{\text{目標產物的質量}}{\text{所有產物的總質量}} \times 100\%$$

$$= \frac{26}{26+74} \times 100\% = 26\%$$

54. (B)

出處：基礎化學(二) 有機化合物、實驗 有機物質的一般物性

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：了解有機物質的一般物性、有機化合物的揮發性及氣味

解析：甲的化學式為 CH_3COCH_3 ，甲為丙酮；乙的化學式為 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ，乙為乙醚；丙的化學式為 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ，丙為乙酸乙酯；丁的化學式為 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ，丁為正己烷。

① 丙酮可與水互溶，乙醚、乙酸乙酯、正己烷與水不互溶，故 2 號試管為丙酮。

② 碘溶於正己烷呈紫色，碘溶於丙酮、乙醚、乙酸乙酯均呈褐色，故 1 號試管為正己烷。

③ 乙醚的沸點最低，乙醚最易揮發，故 3 號試管為乙醚。

∴ 1~4 號試管分別為正己烷、丙酮、乙醚、乙酸乙酯

55. (E)

出處：基礎生物(上) 動物的構造與功能；

基礎生物(下) 遺傳

目標：能知道重要的科學名詞和定義

內容：熟悉卵細胞形成的過程與相關概念

解析：(A) 濾泡腔內充滿組織液。

(B) 應可見初級卵母細胞進行減數分裂第一階段產生次級卵母細胞。

(C) 一個濾泡中的卵細胞只有一個。

(D) 排卵後才形成黃體，故成熟黃體不具有次級卵母細胞。

56. (C)(D)

出處：基礎生物(下) 遺傳

目標：能根據數據、式子或圖表說明重要科學原理

內容：能分辨有絲分裂與減數分裂的異同

解析：(A) 有絲分裂時染色體數目的變化可由乙圖表

示。

(B) 減數分裂時染色體套數的變化可由甲圖表

示。

(E) 從減數分裂 I 到減數分裂 II 過程中，染色

體套數變化為甲圖至丙圖。

57. (D)

出處：基礎生物(下) 遺傳

目標：能由數據、式子或圖表等資料找出其特性、規則或關係

內容：測驗是否了解兩對因子遺傳實驗

解析：DDVv 的個體所產生的配子 DV、Dv，矮莖白花 ddvv 所產生的配子 dv，第一子代基因型 DdVv：Ddvv 為 1：1，所以表現型高莖紫花：高莖白花為 1：1。

58. (C)

出處：基礎生物(上) 植物的構造與功能

目標：能了解並根據圖表作解釋、歸納、延伸、推論或結論

內容：生物的特性與其生長環境的關係

解析：A 植物在光照強度大時二氧化碳吸收量較 B 植物多，可推測 A 植物適合生長在強光環境，而 B 植物適合生長在陰暗環境。

59. (A)(C)(E)

出處：基礎生物(下) 演化與生物多樣性

目標：能整理分辨事物的異同

內容：認識生物多樣性

解析：(B) 形形色色的狗為基因多樣性。

(D) 熱帶珊瑚礁海域中有各式各樣的熱帶魚，為物種多樣性。

60. (A)(E)

出處：基礎生物(下) 生物與環境

目標：能由數據、式子或圖表等資料找出其特性、規則或關係

內容：知道如何以標示再捕捉法估算族群數量，並了解物種間의 交互關係

解析：(B) 假設族群大小為 X 隻： $\frac{100}{X} = \frac{3}{300}$ ，X =

10000 (隻)。

(C) 華南鼫鼠為高山田鼠的掠食者，故會影響其數量。

(D) 物種多樣性是指該區內的物種豐富度與均勻度的多樣性，因此不能由單一個物種的個體數量變化表示其物種多樣性的變化。

61. (B)(C)(D)

出處：基礎生物(下) 演化與生物多樣性

目標：能根據數據、式子或圖表說明重要科學原理

內容：了解親緣關係樹的相關原理

解析：(A) 從圖形中無法判斷南湖南大山山椒魚與阿里山山椒魚或楚南氏山椒魚的親緣關係遠近。

(E) 根據生物種概念，臺灣山椒魚與楚南氏山椒魚可能出現在同一區域，只要兩種之間沒有交配產下具有生殖能力的下一代即可。

解析：(A)描寫原住民生活環境，遭受迫害的情形。從大甲溪日夜嗚咽，隱然可見河川遭汙染，再從「肺葉吐出汙染，雙耳異常吵雜」一語可見工廠的廢氣及製造的噪音問題，對當地居民生活均造成嚴重問題，可知所敘為環境汙染的主題意識。出自廖永來〈泰雅之歌〉。(B)從「巨帆」、「紅豔的毛髮噴火的銃管」可推知當年遭受外來強權侵略。從「族人離散家園」可推知是令人哀痛的過往。出自瓦歷斯·諾幹〈山之系列〉。(C)起筆「按摩院的角落」，即具有寫實的哀痛，再從「在自己的土地上流亡／土石流」，可見其流離失所的滄涼感。出自鍾喬〈夜訪莫那能〉。(D)從「岩棺／載著族人的傳說在此停泊，在此沉沒」，隱然可見作者對原住民的風俗文化逐漸式微的哀悼之情。出自詹澈〈坐觀都蘭山麒麟岩棺〉。(E)詩中以「落葉」隱喻榮光不再淒涼。出自莫那能·馬雅亞弗斯〈落葉〉。

20.(C)(E)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：中

解析：(A)民間歌謠，早期受到重視，與士大夫作品同列入《詩經》，並稱〈風〉〈雅〉。(B)並非如此，而是因為以為山歌，是出於凡夫俗子隨口寄託情懷的作品而已。(D)《詩經·國風》採錄，因為此類作品具有「諷刺」風俗的效果。題幹語譯：自從有了文字以後，每個朝代都有歌謠。那些掌管音樂的太師所蒐集、呈給天子的民間歌謠，收錄於《詩經》中，與文人創作的詩歌，並稱〈風〉(〈國風〉)、〈雅〉(大、小〈雅〉)，可見它們被重視。自從楚人屈原的〈離騷〉、唐人律詩這類文學作品興起後，爭妍鬥豔，競相流傳的結果，民間抒發性情的歌謠，就不再被列於詩壇。於是將它們改稱為「山歌」，並且說這是凡夫俗子隨口寄託情懷的作品，高官學者們不重視這些作品。正因為詩壇不列這些作品，高官學者不重視它們，所以山歌的地位愈來愈被輕視，山歌作者的用意也日漸淺顯。現在所盛行的這類作品都只是男女私情的紀錄罷了。雖然，像〈桑間〉〈濮上〉這類詩，因為能諷刺淫靡的風俗，收錄入〈國風〉，孔子刪《詩》、《書》時也仍然收錄。因為這些作品的情感真摯而不能拋棄。山歌雖然很俚俗，難道不是鄭衛〈桑間〉〈濮上〉的遺音嗎？而且現在雖然是個衰亂的末世，卻只有虛情假意的詩文，而沒有虛情假意的山歌。這就是因為山歌不和文人的詩文爭名，所以不屬於作假。正因為它們不屬於作假，因此我們憑藉它來保存真實的情感。

21.(A)(B)(C)(D)

目標：作品的閱讀與理解；重要作品的鑑賞與評析

難易度：難

解析：(E)詩中並未肯定王莽。王莽在未取代漢朝政權時，假裝謙恭，曾經迷惑了一些人；但歷史證明他的「謙恭」是偽，代漢自立才是他的真面目。

語譯：甲詩：早晨真實晚上虛偽有誰來辨別，古往今來什麼樣的怪事沒有出現？只喜愛臧武仲詐偽多智便稱之為聖人，你可知甯武子卻佯裝愚拙把鋒芒收斂？腐草化成的螢火蟲雖然發光終究不是火焰，荷葉上的露水雖然和珍珠一樣溜圓，但哪是珍珠？不拿燭柴大火、照耀車乘的寶珠和螢火蟲、荷露來比較，單看螢火蟲、荷露光彩可愛又怎能夠鑑別辨識呢？乙詩：送你一個在猶豫時作出決斷的好方法，用不著祝禱蒼草也不用燒鑽龜甲。鑑別玉石好壞要燒滿三天三夜，分辨木材優劣須等它生長七年。周公在流言四起後恐懼避居於東二年(誰知道他是大聖人)，王莽在篡位以前退讓謙恭(誰知道他是竊國賊)。假使在當時他們就死去，誰知道他們一生是忠還是奸？

22.(A)(D)

目標：作品的閱讀與理解；認識重要國學及文化常識

難易度：易

解析：(A)皆紅拂女。判斷關鍵：「絲羅喬木」、「不附越公(楊素)附魏公(李靖)」／「尸居餘氣楊公(楊素)幕」、「女丈夫」。出自唐寅〈題自畫紅拂妓卷〉／曹雪芹〈五美吟·紅拂〉。(B)孟子。判斷關鍵：「距墨」、「誅楊」。出自胡選〈謁孟子廟〉／孔子。判斷關鍵：「三千弟子」、「素王」。出自劉滄〈經曲阜城〉。(C)杜甫。判斷關鍵：「茅屋」、「少陵」。出自鄭思肖〈杜子美茅屋為秋風所破歌圖〉／范仲淹。判斷關鍵：「憂樂」、「胸中富甲兵」。出自李果〈范文正公祠〉。(D)皆項羽。判斷關鍵：「八千兵散」、「楚歌」／「拔山力盡」、「逝騅」。出自胡曾〈烏江〉／胡曾〈垓下〉。(E)韓愈。判斷關鍵：「佛骨批鱗疏」、「徙鱷文」。出自徐火郭〈韓文公祠〉／柳宗元。判斷關鍵：「十載」、「(永州)八記」。出自駱英〈寒江獨釣·弔柳子厚〉。

23.(A)(C)(D)

目標：作品的閱讀與理解

難易度：易

解析：(B)從「不可在關上的門前一味悵然，轉個身——一轉身，這扇門已在背後——張開雙臂迎接生命的遼闊」，可知我們面對禍福，應該選擇改變，而非順隨天命。(E)「困境則是個強大的警鐘，敲醒我們，此路不通，逼我們另覓出路」，而非「停下腳步，稍待片刻」。

第貳部分：非選擇題

一、文章解讀

【寫作引導】

文中作者父親對作者所述的三段話，意在強調人的獨特性及可能性，並進而希望作者用正確而健康的心態，在人生舞臺上發揮自己與眾不同的天賦。

【參考答案】

(一)「天生我材必有用」。每個人都是獨一無二、與眾不同的，也都有專屬於自己的人生道路與目標。只要善用自己的專精，就能揮灑出生命的精彩，達成人生的理想。

(二)力量大者須謙虛看待自己的成就，而力量小者則須對自己有信心。力量大者順利完成理想後，應切記：別人一番辛勤後，也能達成同樣的目標。力量小者切莫妄自菲薄，普通的貝殼裡孕育璀璨的珍珠，就算再不起眼的小草，也都有獨特的功用。每個人都有自己的價值，要學習謙虛、不自卑。

【給分原則】

(一)「用意為何」可朝兩點敘寫：①「每隻鴨子都有自己的路」強調人的獨特性，意思相近可得 1 分。②「小鴨子也能夠像大鴨子一樣，從河的此岸到達河的彼岸」則表示人人都有屬於自己的能力、一片天，意思相近可得 1 分；回答完整且條理清楚、文筆流暢可得 3 分。

(二)「力量很大時走出大路，不要覺得了不起」意指須謙虛看待自己的成就；「力量小時走出小路，也不要難過」意指須對自己有信心而不自卑。理解正確可得 2 分，闡述完善、深刻，邏輯清晰且文筆流暢酌加 1~3 分。

【評分標準】

A 等 (7~9 分)	能解讀題旨並加評述，內容充實，理路清晰，文字流暢。
B 等 (4~6 分)	大致能解讀題旨並加評述，內容尚稱合宜，文字平順。
C 等 (1~3 分)	解讀或評論失當，內容貧乏，文字蕪雜。
備註：1. 引述原文過多，幾乎沒有看法，至多 C 級 (2 分)。 2. 字數不足或超過，每 1 行扣 1 分，最多扣 2 分。 3. 錯別字過多酌扣 1 分。	

二、文章分析

【寫作引導】

(一)將十思的內容歸納並概略分類，再以具體落實到國事上的作為，說明魏徵的政治見解及對君王治國的期許。

(二)例證宜具體且扼要，並清楚說明所對應的十思內容。

(三)君臣分工宜分論清楚，再以道家「無為而治」的主張收結。

【參考答案】

(一)十思可歸結為「知足知止」、「謙沖包容」、「節遊勤政」、「納諫黜惡」、「賞罰公正」五大面向，濃縮此五個面向，則魏徵期許唐太宗的，是達成修己積德，則無為而治，國家人民自然安定的理想。

(二)「將有作，則思知止以安人」——隋煬帝在位期間幾乎天天興建宮殿苑囿享樂。自長安到江都，沿途置離宮四十餘所；在宮中築方圓二百里的西苑，苑內鑿十餘里的湖；修建金碧輝煌的「迷樓」，過著紙醉金迷的生活。但富麗堂皇的臺觀殿閣仍填不滿他的欲望，還經常帶著大隊人馬到各地遊玩。窮奢縱欲、奴役人民，怎不引起人民怨恨呢？因此隋朝很快就滅亡了。

(三)國君將「十思」的具體內容落實於施政，累積「德義」、「從善任能」；而文臣武將盡心盡力於其職，就能達到「鳴琴垂拱，不言而化」的治國境界。

【給分原則】

(一)十思可歸納為五大面向，意思相近、相通各得 1 分，達成目標意思相近、相通者再加 1 分。

(二)史實例證舉證貼切且敘述精要，且緊扣所擇「十思」題旨發揮者可得 4~6 分；闡述完善、深刻，邏輯清晰且文筆流暢酌加 1~3 分。

(三)請閱卷時依參考答案斟酌給分。

(3) ∴丙熔點極高且硬度很大，不導電

∴丙為共價網狀晶體，丙為鑽石 (C)

(A) HCl 溶於水會解離產生 H^+ 、 Cl^- ，因此具有導電性。

(B) NaCl 為離子晶體，離子晶體不具有延性與展性。

(C) C 有 4 個價電子，且鑽石中的每一個 C 皆與另外 4 個 C 以共價鍵結合，因此 C 原子之最外層電子全部參與鍵結形成共價鍵。

(D) HCl 的路易斯電子點式為 $H:\ddot{Cl}:$

(E) NaCl 的路易斯電子點式為 $Na^+ \left[:\ddot{Cl}: \right]^-$

49. (E)

出處：基礎化學(二) 物質的構造與特性

目標：能知道重要的科學名詞和定義

內容：了解共價鍵、離子鍵、金屬鍵的概念

解析：① 非金屬原子與非金屬原子結合時，會藉由共用價電子而形成共價鍵，因此 H_2SO_4 僅含有共價鍵。

② 金屬原子與非金屬原子結合時，會藉由電子轉移而形成離子鍵，因此 KCl 僅含有離子鍵。

③ Ar 為鈍氣，鈍氣在室溫下為單原子狀態，因此 Ar 與 Ar 間沒有共價鍵。

④ 銨離子 (NH_4^+) 與非金屬離子會以離子鍵的結合方式形成離子化合物，因此 NH_4Cl 中 NH_4^+ 與 Cl^- 間為離子鍵， NH_4^+ 中 N 與 H 間為共價鍵。

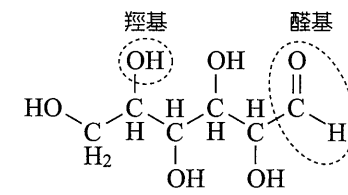
50. (B)(E)

出處：基礎化學(二) 有機化合物

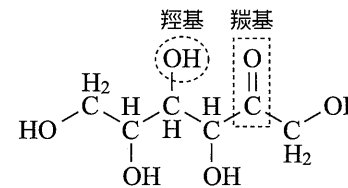
目標：能找出文字、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係

內容：了解官能基和鍵線式的概念

解析：



葡萄糖鏈狀分子式 $C_6H_{12}O_6$



稀少糖鏈狀分子式 $C_6H_{12}O_6$

(A) 稀少糖進入腸道後會卡在腸壁孔隙外，堵住葡萄糖去路，無法讓葡萄糖被人體吸收，因而可降低血糖。

(C) 鏈狀稀少糖具有 1 個羰基與 5 個羥基。

(D)(E) 稀少糖與葡萄糖的分子式均為 $C_6H_{12}O_6$ ，稀少糖與葡萄糖互為同分異構物。

51. (B)

出處：基礎化學(二) 常見的化學反應

目標：能選用適當的資料

內容：了解沉澱反應、酸鹼反應、氧化還原反應的概念

解析：(A) ②可以為 Na_2CO_3 ，因 Na_2CO_3 可與 $AgNO_3$ 、 $Ba(OH)_2$ 反應產生 Ag_2CO_3 、 $BaCO_3$ 沉澱。

④可以為鎂，因鎂可與鹽酸反應產生 H_2 。

⑥不可為 $CuCl_2$ ，因 $CuCl_2$ 不會與鹽酸、硫酸反應產生氣體。

(B) ②可以為 $CuCl_2$ ，因 $CuCl_2$ 可與 $AgNO_3$ 、 $Ba(OH)_2$ 反應產生 $AgCl$ 、 $Cu(OH)_2$ 沉澱。

④可以為 Na_2CO_3 ，因 Na_2CO_3 可與鹽酸反應產生 CO_2 氣體。

⑥可以為鎂，因鎂可與鹽酸、硫酸反應產生 H_2 。

(C) ②不可為 Cu，因 Cu 不會與 $AgNO_3$ 、 $Ba(OH)_2$ 反應產生沉澱。

④不可為 $CuCl_2$ ，因 $CuCl_2$ 不會與鹽酸反應產生氣體。

⑥可以為 Na_2CO_3 ，因 Na_2CO_3 可與鹽酸、硫酸反應產生 CO_2 氣體。

(D) ②可以為 $CuCl_2$ ，因 $CuCl_2$ 可與 $AgNO_3$ 、 $Ba(OH)_2$ 反應產生 $AgCl$ 、 $Cu(OH)_2$ 沉澱。

④不可為 Cu，因 Cu 不會與鹽酸反應產生氣體。

⑥可以為鎂，因鎂可與鹽酸、硫酸反應產生 H_2 。

(E) ②不可為 Cu，因 Cu 不會與 $AgNO_3$ 、 $Ba(OH)_2$ 反應產生沉澱。

④可以為鎂，因鎂可與鹽酸反應產生 H_2 。

⑥可以為 Na_2CO_3 ，因 Na_2CO_3 可與鹽酸、硫酸反應產生 CO_2 氣體。

52. (D)

出處：基礎化學(二) 常見的化學反應

目標：能根據文字、數據、式子或圖表等資料作解釋、推論、延伸或歸納

內容：了解強酸與強鹼的中和反應、酸鹼指示劑的概念

解析：因酚酞的變色範圍與顏色： $pH=8$ (無色) ~ 10 (紅色)，且充分反應後，U 形管中的溶液全部呈無色。

故充分反應後： $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ ，溶液的 pH 值小於 8，即溶液可能呈酸性、中性、弱鹼性。

若溶液呈酸性，表 HCl 過量，NaOH 耗盡，反應後溶液含有 HCl、NaCl。

若溶液呈中性，表 HCl 與 NaOH 均耗盡，反應後溶液僅含有 NaCl。

若溶液呈弱鹼性，表 NaOH 過量，HCl 耗盡，

解析：由題幹可知 A、D 兩處露點溫度相同，表示實際水氣壓相同。此外，由題圖可知 A 處處於暖氣團籠罩下，溫度較高；D 處處於冷氣團籠罩下，溫度較低，所以 A 處的飽和水氣壓較高。因為相對溼度 (R.H.) = $\frac{\text{實際水氣壓}}{\text{飽和水氣壓}} \times 100\%$ ，所以 D 處相對溼度較高。

第貳部分

41. (B)

出處：基礎物理(二) A 牛頓運動定律

目標：能根據文字、數據、式子或圖表等資料作解釋、推論、延伸或歸納

內容：空氣阻力

解析：由 $F=ma$ ，其中 F 為合力，包含重力 (\downarrow) 與空氣阻力 (\uparrow)，而重力是定值，因此加速度變小主要是空氣阻力變大。

42. (C)

出處：基礎物理(二) A 牛頓運動定律

目標：能根據文字、數據、式子或圖表等資料作解釋、推論、延伸或歸納

內容：空氣阻力，牛頓第二運動定律

解析：由 $F=ma$ ，其中 F 為合力

$$\hookrightarrow mg - f = ma$$

$$\text{代入數值：} 20 - f = 2 \times 6$$

$$\hookrightarrow f = 8 \text{ (牛頓)}$$

43. (A)

出處：基礎物理(二) A 動量與牛頓運動定律的應用

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：向心力

解析：在 B 點瞬間僅受重力及正向力作用，沒有切向加速度，只有法向加速度，方向指向軌跡的曲率中心，故為向上。

44. (D)

出處：基礎物理(二) A 動量與牛頓運動定律的應用

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：向心力，正向力

解析：向心力為合力所提供，合力包含正向力 (\uparrow) 與重力 (\downarrow)，因此 $N - mg = F_c$ 。

$$\hookrightarrow N = F_c + mg$$

45. (C)(D)

出處：基礎物理(二) A 功與能量、碰撞

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：完全非彈性碰撞，動能，力學能，功能定理

解析：(A) 在相撞前後，女主角的動量變化量值為

$$50 \times (5 + 4) = 450 \text{ (公斤} \cdot \text{公尺/秒)}$$

(B) 相撞過程中，女主角損失的能量為

$$\frac{1}{2} \times 50 \times (5^2 - 4^2) \text{ 焦耳，未獲得能量。}$$

(C) 相撞過程中，男主角損失的能量 = 後來動

$$\text{能} - \text{原來動能} = \frac{1}{2} \times 75 \times (10^2 - 4^2) \text{ 焦耳}$$

(D) 利用合力作功等於動能變化可知，合力對

$$\text{女主角作功為 } \frac{1}{2} \times 50 \times (4^2 - 5^2) \text{ 焦耳}$$

(E) 在相撞前後，兩人動能和不相等，所以系統力學能不守恆。

46. (A)(B)(C)

出處：基礎物理(二) A 萬有引力定律

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：衛星運動

解析：(D) 繞地球的人造衛星，其軌道圓心必須是地心，因此 (D) 不可能成為繞行地球的人造衛星。

(E) 只要人造衛星軌道的圓心是地心，皆可繞地球運行，因此 (E) 不可能成為地球的表面衛星。

47. (A)

出處：基礎物理(二) A 碰撞

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：碰撞

解析：(A) 碰撞前後系統總動量守恆，而碰撞後甲球速度方向與原運動方向相反，且乙球靜止，若以甲球原運動方向為正，則 $\vec{p}_甲 + \vec{p}_乙 = \vec{p}'_甲 + \vec{p}'_乙$ 且 $\vec{p}'_乙 = 0$
 $\hookrightarrow p_甲 - p_乙 = -p'_甲$
 因此可知碰撞前甲球動量的量值必較乙球小。

(B) 由動量守恆關係式，無法比較碰撞前兩球速率的大小關係。

(C) 碰撞前後兩球的動量變化量值相等，方向相反。

(D) 由於兩球質量未知，因此無法比較碰撞前兩球動能的大小關係。

(E) 無法由動量守恆的關係式及題目條件，比較兩球質量的大小關係。

48. (A)(C)

出處：基礎化學(二) 物質的構造與特性

目標：能根據文字、數據、式子或圖表等資料作解釋、推論、延伸或歸納

內容：了解各種晶體 (分子、離子、金屬、共價網狀) 的特性、路易斯電子點式

解析：(1) ∵ 甲熔點低且硬度小，水溶液導電，液態不導電

∴ 甲為分子化合物且為電解質，故甲為 HCl，不可能為 CH_4 、 CCl_4

(2) ∵ 乙熔點高且硬度大，液態能導電，水溶液可與 Ag^+ 反應產生白色沉澱

∴ 乙為離子化合物且含有 Cl，故乙為 NaCl，不可能為 NaH

【評分標準】

A 等 (13~18 分)	對(一)(二)(三)三個小題都能分析深入，說明得體，文字流暢。
B 等 (7~12 分)	對(一)(二)(三)三個小題大致能分析，但說明欠周延妥當，文字大體平順。
C 等 (1~6 分)	三小題中，僅部分符合要求，且敘述拙劣貧乏。
備註：1. 不分項或不標(一)、(二)、(三)，卻仍層次清楚者，酌扣 1 分。 2. 字數不足或超過，每 1 行扣 1 分，最多扣 2 分。 3. 錯別字過多者，酌扣 1 分。 4. 引述原文過多，幾乎沒有看法，至多評 C 級 1~4 分。 5. 完全照抄原文，則評 0 分。	

三、引導寫作

【寫作引導】

1. 定義題目，將「出口」的見解和意義，進行內涵的發掘和提升。
2. 適當、適度選材，使用事例加深說理或敘事，強化「出口」的定義並增加文章的廣度。
3. 結合己身事例，藉此說明生命歷程、轉折或後續發展，並以個人體悟強化文章深度。

【參考範文】出口

那是個期待成長、蛻變，而又懷疑、渴求認同的年紀。

只記得昨日還手拉手笑話晏晏，為何今日卻是冷若冰霜的漠視，擺盪於人際的溝壑，日子被拉成細細的一縷絲線，鑲滿了痛苦的問號，日復一日，泅泳於彼此猜度的心思裡，從情同姊妹的知己變惡言相向的對立再到孤立排擠的敵視，應對得心乏了，淚涸了，仍免不了冷言諷語的重重踐踏，一字一句鞭笞心版。若說他人是映射自己的一面鏡子，那我於這面鏡子裡，看到迷茫無措的自己與粉碎一地狼藉的自信心。

蜷縮於教室一隅，築起一道道心牆，我用靜默答以外界的聲音，關上和外界溝通的出口。慶幸的是，在最黯然的生命時刻，我邂逅了文字，從古典文學到世界名著，從歷史傳記到推理懸疑，透過書本下的字裡行間，穿越時空的長廊，時而，是拍案叫絕的共鳴，時而，是餘韻不絕的回味，一展書頁，仿若攤開了一畝澄澈的方塘，於其上，倒映了文字的天光雲影，與許多無以言喻的心緒共徘徊。教室的一隅，陽光透過窗子，汨汨而瀉的灑落。

而後，我學著拾起筆，或記生活瑣事，或傾訴心音，在單調呆板的方線條中，耕耘著永字八法的美麗，用文字迤邐出斑斕的色彩，鐫刻最真實的感受，更甚而，去勾勒，描摹自己的樣子，在一字一句中，釐清自己的想法，感受，李煜：「浪花有意千重雪，桃李無言一暈春。一壺酒、一竿身，世上如儂有幾人？」輕搖筆桿的那一刻，我驀然化作文字大海中的煙波釣叟，垂釣出最真實的自我。在文字的沉澱洗禮下，我覓得自己的定位，不再徬徨於他人的聲音，由內而外地開啟出口。

行於漫漫人生長路，顛躓難免，險巇難免，或許曾經的我陷入獨自一人、找不到出口的黑洞裡，但也因此，真正面對自己的脆弱、認識自己的勇敢，然後用自己的方式點亮一盞燈，推開一直關住自己的門。我在閱讀的風裡，化作一只雪鷺，自在乘風翱翔，在寫作的雨裡，擬似一鸞輕淺，瀟灑迎雨潺湲。藉由文字，認識自己而後成長，我想，我找到真正的出口。

【評分標準】

A+	25~27	1.立意取材：能掌握題幹（題目及引導文字）要求，緊扣題旨發揮，並舉例闡析題意涵，體悟深刻。取材豐富妥適，舉證詳實貼切。
A	22~24	2.結構組織：結構嚴謹，脈絡清楚。
A-	19~21	3.字句表達：邏輯清晰，用字遣詞精確；文筆生動流暢，修辭優美。
B+	16~18	1.立意取材：尚能掌握題幹（題目及引導文字）要求，依照題旨發揮，但欠深刻。內容平實，思路尚稱清晰，取材尚稱恰當，舉證平淡簡略。
B	13~15	2.結構組織：結構大致完整，脈絡大致清楚。
B-	10~12	3.字句表達：用詞通順，造句平淡；文筆平順，修辭尚可。
C+	7~9	1.立意取材：未能掌握題幹（題目及引導文字）要求，題旨不明或偏離題旨，內容泛貧乏，思路不清，材料運用不當，舉證鬆散模糊。
C	4~6	2.結構組織：結構鬆散，條理紛亂。
C-	1~3	3.字句表達：字句欠當，邏輯不通，表達不清，論述凌亂。文筆蕪蔓，修辭粗俗，口語化嚴重。
備註：1.文章內容完全離題、或僅抄寫引導者，評0分。 2.未分三段或文不終篇者：至多B等。 3.錯別字過多，酌予扣分：2~4個錯別字扣1分。 4.標點符號不清楚，或一個逗號用到底：酌扣2分。 5.另立標題，但扣緊題旨者，至多給A-（19~21分）。		

(B) 木糖醇的 H 原子、O 原子個數比 = 12 : 5
= 2 : 1

(C)(D)(E) 一個木糖醇分子含有 5 個 C、12 個 H、5 個 O，共有 22 個原子。

33. (A)(B)(C)

出處：基礎化學(一) 物質的組成

目標：能找出或發現問題的因果關係

內容：了解溶解度的定義

解析：(A) 因氫氧化鈉固體溶於水為放熱反應，故燒杯的水溫會上升，甲物質的溶解度變大，甲物質漸溶解，當甲物質全部溶解後，裝甲物質的試管中，溶液可能變成不飽和。

(B) 因燒杯的水溫上升，甲物質的溶解度變大，且甲物質漸溶解，故裝甲物質的試管中，溶液的重量百分率濃度增加。

(C) 因燒杯的水溫上升，乙物質的溶解度變小，乙物質漸析出，未溶解固體的質量會增加。

(D) 因燒杯的水溫上升，乙物質的溶解度變小，乙物質漸析出，乙仍維持飽和，但重量百分率濃度變小。

(E) 因甲物質的溶解度隨著溫度上升而變大，故甲物質溶於水為吸熱反應。

34. (C)(E)

出處：基礎化學(一) 化學與能源、實驗 簡易的化學電池

目標：能根據文字、數據、式子或圖表說明重要科學原理

內容：了解化學電池的概念

解析：∵ 鎳的活性大於銅

∴ 鎳片為負極（陽極），反應式為 $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$ ；銅片為正極（陰極），反應式為 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

(A) 鎳片為負極，應接伏特計的負極。

(B) 因銅片反應式為 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ ，故 B 杯中硫酸銅的藍色會變淺。

(C) 因鎳片反應式為 $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$ ，故 C 杯鎳片質量會減輕。

(D) 若使用銀片來取代 B 杯的銅片，鎳片反應式為 $\text{Ni} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^-$ ；銀片反應式為 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ ，因反應式不變，故伏特計的讀數仍等於 0.57 V。

(E) 若使用 A 杯來取代 C 杯，鋅片反應式為 $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ ，銅片反應式為 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ ，因鋅的活性大於鎳，故伏特計的讀數大於 0.57 V。

35. (C)(E)

出處：基礎生物(上) 生命的特性

目標：能根據科學定律、模型，解釋日常生活現象

內容：藉由了解電子顯微鏡、光學顯微鏡、肉眼不同的觀察範圍，認識在日常生活上的應用

解析：(A) 蛋黃亦為細胞構造，可用肉眼觀察。

(B) 電子顯微鏡和光學顯微鏡的觀察範圍有重

疊。

(D) 蛋白質需用電子顯微鏡才可觀察到。

36. (B)(C)

出處：基礎生物(上) 植物的構造與功能

目標：能知道科學對人類文明的影響

內容：能知道不同的環境因素對於植物生理作用的影響

解析：(A) 在黑暗中種植的白蘆筍口感較佳——黑暗中植物白化，纖維素發育較差，口感較佳。

(D) 萵苣為光促進萌發種子，與向光性無關。

(E) 高山的蔬菜或水果比較甜，因植物利用增加溶質方式渡冬，以免細胞結冰。

37. (A)(D)

出處：基礎生物(上) 動物的構造與功能

目標：能找出或發現問題的因果關係

內容：了解激素與分泌構造的關係

解析：(B) 濾泡細胞——卵巢——雌性激素。

(C) 腎上腺的分泌細胞——腎上腺髓質——腎上腺素。

(E) T 細胞分泌的穿孔素、顆粒酶並非激素。

38. (C)(D)

出處：基礎地球科學(上) 天然災害

目標：能了解並根據圖表作解釋、歸納、延伸、推論或結論

內容：能知道地震震央的求法

解析：從題圖看出 C 測站的圓半徑最小，離震央距離最近，震度最大。離震央最遠的 A 測站，收到 P 波的時間也最晚。

39. (A)(B)(E)

出處：基礎地球科學(上) 動態的地球

目標：能了解並根據圖表作解釋、歸納、延伸、推論或結論

內容：能理解溼度、氣壓、鋒面的基本概念

解析：(A) 因為 C 處位於暖氣團的籠罩下，而 B 處則位於冷氣團的籠罩下，所以 C 處溫度較高。而「空氣單位體積可容納的水氣」（飽和水氣量）與溫度有關，所以 C 處飽和水氣量較高。

(B) 由等壓線可知，氣壓 A=B=C=D。

(C) 露點溫度跟實際水氣量的多寡有關，因為資訊不足，無法判斷哪一個地點的露點溫度最高。

(D) 暖鋒是鋒前降水，A 處在鋒後，所以並沒有受到鋒面降水的影響。

(E) 風速的快慢與氣壓梯度力的大小有關，因 B 處等壓線較 D 處密集，所以氣壓梯度力較大、風速較快。

40. (B)(C)(D)

出處：基礎地球科學(上) 動態的地球

目標：能由數據、式子或圖表等資料找出其特性、規則或關係

內容：能理解相對溼度、露點的意義

英文考科詳解

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	(D)	(A)	(B)	(B)	(C)	(B)	(A)	(A)	(C)
題號	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	(D)	(C)	(B)	(D)	(A)	(B)	(B)	(C)	(D)
題號	19	20	21	22	23	24	25	26	27
答案	(A)	(C)	(D)	(B)	(A)	(C)	(D)	(B)	(D)
題號	28	29	30	31	32	33	34	35	36
答案	(A)	(C)	(D)	(C)	(J)	(E)	(A)	(D)	(B)
題號	37	38	39	40	41	42	43	44	45
答案	(I)	(F)	(H)	(G)	(C)	(C)	(A)	(B)	(B)
題號	46	47	48	49	50	51	52	53	54
答案	(D)	(C)	(D)	(A)	(D)	(C)	(A)	(C)	(A)
題號	55	56							
答案	(A)	(D)							

第壹部分：單選題

一、詞彙題

目標：詞彙的了解與運用能力

1. (D)

難易度：易

解析：考名詞。母親節提供機會給每個家庭來表達對全天下慈愛母親的感激及感謝。

(A)孤獨 (B)高度 (C)態度 (D)感謝

2. (A)

難易度：中

解析：考形容詞。常常秒殺，超級盃的票真是一票難求。這就是為何很多美式足球迷會聚在酒吧共享興奮時刻。

(A)可得的 (B)可達到的
(C)可依賴的 (D)可接受的

3. (B)

難易度：中偏難

解析：考名詞。伊斯坦堡的藍色清真寺是建築一大奇觀，僅以四根大柱支撐巨大雄偉的穹頂。

(A)樓梯 (B)梁柱 (C)地板 (D)框架

4. (B)

難易度：難

解析：考副詞。無底胃及效率良好的消化系統使Bill 成為一位大胃王。當他極餓時，他是真的可以吃下一匹馬。

(A)垂直地 (B)真正地 (C)物理上 (D)心理上

5. (C)

難易度：中偏難

解析：考動詞。John 懶惰成性及莫名叛逆已使他父母萬念俱灰，更使他無可救藥。

(A)使平靜 (B)使光榮 (C)使失望 (D)使驚喜

6. (B)

難易度：中偏易

解析：考副詞。求學生涯占掉人生一段很長時光；

我們大約會花 15 到 20 年來完成從幼稚園到研究所的學業。

(A)迷人地 (B)大約地 (C)突然地 (D)流利地

7. (A)

難易度：中偏難

解析：考動詞。從工廠排出的廢水及有毒化學物質已汙染這條河川並破壞它的原始之美。

(A)汙染 (B)思索 (C)建構 (D)設想

8. (A)

難易度：中偏難

解析：考名詞。在美國，夏天是颶風旺季，其強風及詭譎路徑可以造成巨大損害。

(A)颶風 (B)漩渦 (C)洪水 (D)土石流

9. (C)

難易度：易

解析：考動詞。當人們處於低潮時，朋友及家人的溫暖話語和陪伴可以鼓勵他們，並尋回他們的動力。

(A)欺騙 (B)拋棄 (C)鼓勵 (D)出發

10. (D)

難易度：中偏易

解析：考形容詞。因冷鋒來臨及細雨不斷，天氣預報估計未來一週將是陰雨綿綿及低溫刺骨的天氣。

(A)無聊的 (B)嚴肅的
(C)令人暈眩的 (D)冷冽的

11. (C)

難易度：中偏難

解析：考形容詞。這小鎮上的熱情居民讓初次造訪者感到溫馨自在且賓至如歸。

(A)有益的 (B)災難性的
(C)有人情味的 (D)重要的

12. (B)

難易度：中偏難

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：知道海水各層的特性

解析：(A)(C) 混合層的厚度跟表層的波浪、海流強度有關，若強度愈強，海水攪拌作用愈強，混合層厚度愈厚。此外，此層厚度也和當地是否有湧升流、下沉流有關。

(B) 深水層溫度不易隨緯度改變，而混合層的海水緯度愈高，表面溫度愈低。所以斜溫層在高緯度較不明顯。

(D) 浮游性植物可以生存的範圍與陽光可照射到的深度範圍有關，此範圍會受到海水清澈程度的影響。

(E) 深水層的密度最大，但密度由溫度、鹽度兩者共同決定，所以深水層的鹽度不一定最大。

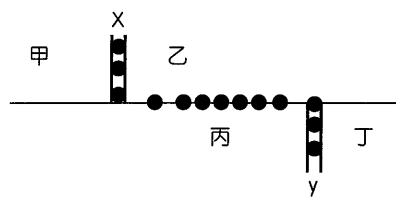
25. (B)

出處：基礎地球科學(下) 地球環境的特徵

目標：能了解並根據圖表作解釋、歸納、延伸、推論或結論

內容：能了解海底地形與板塊邊界的分布

解析：下圖中標示小黑圈處為板塊邊界，甲乙之間和丙丁之間為中洋脊裂谷，以正斷層為主；乙丙之間為轉形斷層。



26. (B)

出處：基礎地球科學(上) 太空中的地球

目標：能了解數據、式子或圖表等資料的意義

內容：能知道恆星的表面溫度可由恆星的顏色得知視星等、絕對星等與距離之間的關係

解析：(A)(D) 由恆星顏色可以知道，大角星溫度較高。
(B) 由視星等與絕對星等間的變化，可知與地球之間的距離。

(C)(E) 由視星等可知，亮度：天狼星 > 織女星 = 大角星 > 角宿一 = 心宿二。

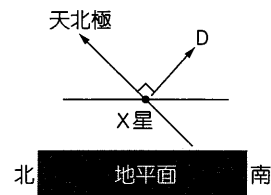
27. (D)

出處：基礎地球科學(上) 太空中的地球

目標：能根據數據、式子或圖表說明重要科學原理

內容：能了解不同地區的恆星運動情形

解析：題圖的 A 和 E 是極區看到的星體運動。C 為赤道的觀察情形，都和題幹的北半球中緯度不合。B 和 D 的軌跡都是往上移動，表示觀察者面向東方，左側為北方，故選 D 軌跡。



28. (D)

出處：基礎地球科學(上) 地球環境變遷

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：冰期對低緯度地區的影響，主要反映在海平面的下降。

解析：(A) 當時臺灣海峽因海平面下降而露出陸地，使大型哺乳類動物能到達臺灣。

(B)(D) 冰期時，受到全球平均溫度下降的影響，陸冰增加，使得全球海平面下降（海冰增加對海平面的影響不大），臺灣地區的海平面也下降，所以珊瑚的生長帶會下降。

(C)(E) 臺灣沿海、海拔高度較低的地區並沒有因為冰期的影響而冰封、下雪。

二、多選題

29. (B)(E)

出處：基礎物理(一) 電與磁的統一

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：電磁感應

解析：因磁鐵棒與線圈迴路無相對運動，故沒有應電流產生。

30. (D)(E)

出處：基礎物理(一) 量子現象

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：原子光譜

解析：(A) 不同原子其光譜線位置不同。

(B) 細長直線是因為通過狹縫。

(C) 暗線光譜是吸收光子。

31. (B)(C)

出處：基礎物理(一) 宇宙學簡介

目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：宇宙微波背景輻射

解析：(A) 與微波爐的微波波段不同。

(D) 大爆炸之後隨著溫度下降，輻射頻率也跟著降低。

(E) 宇宙微波背景輻射充斥整個宇宙。

32. (C)(D)

出處：基礎化學(一) 化學反應

目標：能根據文字、數據、式子或圖表等資料作解釋、推論、延伸或歸納

內容：了解化學式及百分組成的概念

解析：假設木糖醇的分子量為 M，分子式為 $C_mH_nO_5$

$$\text{氧元素的質量百分率組成} = \frac{16 \times 5}{M} \times 100\% = 52.6\% \Rightarrow M = 152$$

$$52.6\% \Rightarrow M = 152$$

$$\text{氫元素的質量百分率組成} = \frac{1 \times n}{152} \times 100\% = 7.9\% \Rightarrow n = 12$$

$$7.9\% \Rightarrow n = 12$$

$$\text{碳元素的質量百分率組成} = \frac{12 \times m}{152} \times 100\% = 100\% - 52.6\% - 7.9\% = 39.5\% \Rightarrow m = 5$$

$$100\% - 52.6\% - 7.9\% = 39.5\% \Rightarrow m = 5$$

(A) 木糖醇分子式為 $C_5H_{12}O_5$ ，與核糖 ($C_5H_{10}O_5$) 的分子式不同，不是同分異構物。

自然考科詳解

解析：此題考 give birth to (生出) 此一片語，故選 birth 一字。

35. (D)
難易度：中
解析：此題考形容詞，根據此格位置及胡佛水壩給人的印象，故選 massive 一字。

36. (B)
難易度：中
解析：此題考「生產電力」的搭配用字，故選 generating 一字。

37. (I)
難易度：中偏易
解析：此題考形容詞，根據前一句 the weather is beautiful，故選 calm 一字。

38. (F)
難易度：中偏難
解析：此題考順其自然 Nature takes its course 此一用語，故選 course 一字。

39. (H)
難易度：中偏難
解析：此題考動詞，根據前句及後句的文意接續，故選 backfire 反撲一字。

40. (G)
難易度：中
解析：此題考 with + O + OC 的用法，故選分詞 emerging 一字。

重要字、詞與片語

gorge 深溝 canyon 峽谷 tame 溫馴
erosion 侵蝕 periodic 定期的 torrent 巨大水流
hydroelectric 水力 reservoir 水庫 irrigate 灌溉
intervention 介入 backfire 反撲

四、閱讀測驗

第 41 至 44 題為題組

貓咪使人開心，可愛貓咪影片在 Youtube 上瘋狂轉載證明了貓咪受歡迎的程度。但很少影片解釋貓咪的古怪行為，也許我們可以先試著了解貓咪以前在野外身兼獵物及獵人兩種身分，而這些本能難以磨滅。家貓體內仍留有強烈狩獵本性，當鎖定獵物及出發打獵前，貓咪的牙齒會喀噠作響，貓兒們也會使用獵豹及老虎的狩獵技巧來打獵、撲擊，及獵殺鳥兒、田鼠、蟲子及其他小動物，這些可憐的受害者通常會被當成貢品獻給飼主。

除了狩獵本能外，貓咪喜歡把自己塞到狹小空間如抽屜及床底下，這是因為其身為獵物，被較大型動物獵食的遠古記憶告訴他們藏身保命要緊。然而，所有飼主在把貓塞進某特定狹小空間——也就是貓包時，都會遭遇極大困難。

飼主也很好奇為什麼貓咪喜歡攀爬窗簾、待在書架頂端甚至棲息在冰箱上頭。當貓咪這麼做時，牠是在獲取垂直領域或至高點，以允許巡視環境來搜索獵物及躲避敵人。然而，身為優秀獵殺者，這些可愛毛球必須隨時準備好武器。很多貓飼主會購入磨爪柱來讓貓抓爪以磨利爪子，但還是有些貓咪喜歡把爪痕留在椅腳、壁

紙、地板及家裡任何物品上，但是，只要利用看著主人，對他們撒嬌這些伎倆來融化主人，主人就會原諒並忘記這些貓咪的搞怪行為。

目標：(1)測驗學生閱讀生物相關主題文章的能力；(2)能依據文意發展，掌握詞彙、句法及篇章結構的能力；(3)依篇章段落的文意發展，掌握詞彙及轉折詞運用的能力；(4)推理論證的能力

內容：本篇說明貓咪某些奇特行為是其求生本能的展現

41. (C)
難易度：中
解析：下列何者為本文最佳標題？
(A)貓是最佳影片題材
(B)貓是天生殺手
(C)貓可愛但有時奇怪
(D)貓是老鼠天敵

42. (C)
難易度：中偏易
解析：根據本文，哪裡找不到貓咪蹤影？
(A)在窄小衣櫥內
(B)在電視機上頭
(C)在游泳池裡
(D)在滿是老鼠的穀倉內

43. (A)
難易度：中偏難
解析：本文作者職業可能是什麼？
(A)動物行為學家
(B)警犬訓練員
(C)野外攝影家
(D)收容所義工

44. (B)
難易度：中
解析：何者最能取代，第一段「瘋狂轉載」這片語？
(A)中毒嚴重
(B)散播快速範圍廣
(C)疾病緩慢傳播
(D)新病毒產生中

重要字、詞與片語

prey 獵物 predator 獵食者 domesticated 被豢養的
pounce 虎撲 trophy 貢品 perch 棲息
vantage point 至高點；最佳位置 butter up 撒嬌

第 45 至 48 題為題組

他們說我生病了，我才沒有，我只是收集東西而已。我收集啤酒罐、瓶子、報紙、雜誌、垃圾信件、書本、衣服、紙箱和任何一切人們視為垃圾的物品。但是，在我眼中，它們可是資源，而且搞不好我哪天會用得上！所以，任何人或任何嘗試把垃圾清走的動作都會觸怒我。這也是我老婆生前常常和我爭吵的原因，她老是趁我不在，一口氣把我的收藏大批清走。現在她不在了，我可以收復江山到開心為止。

我的寶藏之前都放在地下室、車庫及儲藏室，但很快的，它們進到我書房、客廳、臥室、廚房、浴室、樓梯間、走道，甚至來到桌子、書桌、椅子及沙發上；它

題號	1.	2.	3.	4.					
答案	(D)	(D)	(A)	(A)	(A)	(D)	(C)	(C)	(E)
題號	10.	11.	12.	13.					
答案	(B)	(C)	(C)	(E)	(D)	(C)	(C)	(E)	(D)
題號	19.	20.	21.	22.					
答案	(D)	(B)	(E)	(A)	(E)	(C)	(B)	(B)	(D)
題號	28.	29.	30.	31.					
答案	(D)	(B)(E)	(D)(E)	(B)(C)	(C)(D)	(A)(B)(C)	(C)(E)	(C)(E)	(B)(C)
題號	37.	38.	39.	40.					
答案	(A)(D)	(C)(D)	(A)(B)(E)	(B)(C)(D)	(B)	(C)	(A)	(D)	(C)(D)
題號	46.	47.	48.	49.	50.				
答案	(A)(B)(C)	(A)	(A)(C)	(E)	(B)(E)	(B)	(D)	(A)	(B)
題號	55.	56.	57.	58.	59.	60.	61.	62.	63.
答案	(E)	(C)(D)	(D)	(C)	(A)(C)(E)	(A)(E)	(B)(C)(D)	(B)	(A)
題號	64.	65.	66.	67.	68.				
答案	(B)	(C)	(C)(D)(E)	(A)(C)(D)	(A)				

第壹部分

一、單選題

1. (D)
出處：基礎物理(一) 物體的運動
目標：能找出文字、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係
內容：x-t 圖與 v-t 圖的轉換
解析：由題圖知：0 ~ 10 s 速度為 2 m/s，10 ~ 20 s 速度為 0，20 ~ 40 s 速度為 -1 m/s，故選(D)。

2. (D)
出處：基礎物理(一) 波
目標：能找出文字、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係
內容：波的相位
解析：由題圖可知週期為 0.4 s，根據 $v=f\lambda=\frac{\lambda}{T}$ 可知波長為 4 cm。
∵甲、乙兩點鉛直位移恆相等
∴當甲在波峰，乙也在波峰；若甲在波谷，乙也在波谷
∴甲、乙相距 $d=n\lambda=n\times 4$ (cm)，其中 n 為整數，故選(D)。

3. (A)
出處：基礎物理(一) 物質間的基本交互作用
目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律
內容：萬有引力
解析：墨子認為重量就是力，為地球與物體之間的萬有引力，故選(A)。

4. (A)
出處：基礎物理(一) 電與磁的統一
目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：電流的磁效應實驗，磁場方向的判斷
解析：小新：這樣的儀器架設可以驗證電流的磁效應。

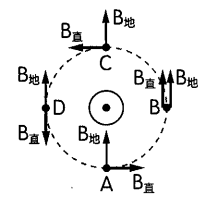
小英：如果地磁效應不可忽略時，磁針應該擺在 A 或 C 的位置，磁針偏轉時，才能觀察地磁 (B_地) 與載流直導線 (B_直) 造成之磁場兩者交互作用的情形，如右上圖所示。

阿寶：如果地磁效應不可忽略時，在 A、B、C、D 四位置所測得之磁場量值關係為 B > A = C > D

5. (A)
出處：基礎物理(一) 物體的運動
目標：能知道基本的科學現象、規則、學說、定律
內容：牛頓第一運動定律
解析：(甲) 坡度愈陡，上滑距離愈短。
(乙) 坡度愈陡，上滑時間愈短，故 t_甲 < t_乙
(丙) 若沿水平軌道丙滑行時，其滑行距離將是無限長，才符合慣性定律。
僅有(甲)正確。

6. (D)
出處：基礎物理(一) 緒論、物質的組成
目標：能根據科學定律、模型，解釋日常生活現象
內容：密度
解析：不同色彩的飲料按密度由大到小注入杯中。

7. (C)
出處：基礎物理(一) 緒論、物質的組成
目標：能根據科學定律、模型，解釋日常生活現象
內容：密度
解析：利用果糖的濃稠改變果汁的密度。



美國(女)及法國(口)，均無少子化或自然增加率為負之現象。

65. (A)

出處：區域地理 四、東北亞

目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論

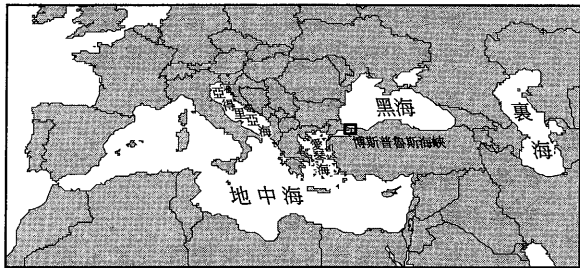
解析：日本為工業國家，農業機械化程度為亞洲最高，由照片一所示大面積的田園景觀判斷，最可能出現在人口密度最低的甲：北海道。乙為京濱區；丙為阪神區；丁為北九州。

66. (A)

出處：區域地理 九、西亞

目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論

解析：波斯普魯斯海峽為地中海進出黑海必經之處(如下圖所示)，故圖九上方海域應為(A)黑海。



67. (B)

出處：通論地理 四、地形；通論地理 六、自然景觀帶

目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論

解析：(A)珊瑚礁主要出現在熱帶海洋。(B)該地主要植被為地中海灌木。(C)地形以高原為主，但並無冰河地形。(D)溫帶地中海型氣候夏乾冬雨之特徵，導致河川流量四季不平均。

68. (A)

出處：通論地理 十、高科技知識經濟

目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論

解析：交通革新帶來時空收斂之現象，稱為(A)空間輻輳。(B)聚集經濟為空間上聚集所帶來的經濟效益。(C)區位擴散及(D)區位移轉為產品生命週期中，成長期及成熟期階段所出現工廠外移之現象。

69. (A)

出處：區域地理 八、南亞；區域地理 七、東南亞

目標：能分析與解釋地理資訊

解析：印度「泰姬瑪哈陵」為典型的伊斯蘭教建築，最可能出現在以伊斯蘭教信仰為主的(A)汶萊。(B)不丹主要為藏傳佛教。(C)斯里蘭卡主要為小乘佛教。(D)印尼雖以伊斯蘭教信仰為主，但峇里島仍以印度教文化為主。

70. (D)

出處：區域地理 八、南亞；區域地理 七、東南亞

目標：能分析與解釋地理資訊

解析：文中提及「具有類似優勢的甲國」，歐美跨國企業主要是看中其「同為英語系」及「大量廉價勞工」。(A)印尼及(C)越南均非英語系國家。(B)馬來西亞並無大量廉價勞工。(D)菲律賓曾被美國殖民，並擁有約1億人口，故最符合題意所述。

71. (B)

出處：通論地理 五、氣候與水文；區域地理 六、澳洲與紐西蘭

目標：能解釋影響地理議題的各種因素，及分析因素之間的關聯

解析：澳洲大自流井盆地素以當地「自流井」景觀著稱，必須滿足兩條件：(1)井底深入受壓地下水；(2)井口低於受壓地下水水面，圖十中僅乙同時符合兩條件。

72. (A)

出處：區域地理 六、澳洲與紐西蘭

目標：能分析自然與人文因素，以解釋區域特色、區域差異與互動

解析：由「某農產品以亞洲及加拿大為最重要的市場」及「澳洲與巴西、泰國同為世界前三大出口國」判斷，該農產品應非傳統所熟知的小麥、牛肉、羊毛及乳製品。巴西與泰國同為低緯的熱帶國家，而加拿大屬高緯的溫、寒帶國家，故該農產品應以熱帶栽培業(蔗糖)最有可能，由緯度及氣候分布判斷，應為圖中的甲地。乙為混合農業(小麥綿羊帶)；丙為地中海型農業；丁為酪農業。

們幾乎占了我整間房子。朋友漸漸不來找我，因為他們來也找不到地方坐，而我也無法從成堆物品中挖出杯子來請他們喝茶。過去通常一週來看我一次的兒女們也漸漸不來看我，他們抱怨我的住處衛生很差，我的身體發出異味，我不願清走他們所謂的垃圾，也強烈拒絕他們的關心及援助，慢慢地，親友都離開了。我的親友現在是蟑螂老鼠，都是一些在雜亂物品，細小間縫中爬啊爬的，帶著病菌到處遊走的小傢伙們。

身為收集大師，我不帶給別人麻煩。我的收藏品只在我家內外，絕不入侵鄰居處所。然而有一天，一個該死的傢伙丟了根未熄滅的菸屁股到我寶物堆上，其星星之火在數分鐘內被餵養成貪婪吞噬的熊熊之火。消防隊被招來撲滅這因我而起的火災，鄰居告我公共危險罪，法官判我要接受心理治療來解決我的收集癖。醫生們診療我，要求我在醫院待好長一陣子，他們說我生病了，我才沒有，我只是收集東西而已。

目標：(1)測驗學生閱讀醫學及病理相關主題文章的能力；(2)能依據文意發展，掌握詞彙、句法及篇章結構的能力；(3)依篇章段落的文意發展，掌握詞彙及轉折詞運用的能力；(4)推理論證的能力

內容：本篇以病人自述口吻來說明囤積症的症狀

45. (B)

難易度：中偏難

解析：這篇文章中，醫生說口述者生病了。是哪一種病使他有這樣的收集行為？

- (A)睡眠障礙
- (B)囤積症
- (C)飲食失控
- (D)學習障礙

46. (D)

難易度：難

解析：根據這篇文章，下列何者不是口述者失控行為的可能後果？

- (A)人際關係疏離
- (B)老鼠害蟲傳染病
- (C)無人可忍的異味
- (D)水溝堵住及鬧水災

47. (C)

難易度：中

解析：下面關於文章中口述者的選項何者為非？

- (A)他對於收集物品心生依戀，不准任何人碰它們一根寒毛。
- (B)他的收集癖使他生活一團糟，親友們皆遠離。
- (C)他收集物品且整理得有條不紊，火災純粹是意外。
- (D)他是個狂熱收集者，連家用物品都不放過。

48. (D)

難易度：難

解析：我們無法從文章中推論下列何者？

- (A)他是鰥夫，而他的強硬收集癖使婚姻不幸。

(B)他絲毫沒有病識感，依舊熱衷於收集物品。

(C)他被送往醫院就醫，而治療他的收集癖需要很長一段時間。

(D)他把居家周圍堆滿物品，但依然騰出空間來過正常生活。

重要字、詞與片語

haul	大修；大清	clutter	堆
procrastinate	拖延	hygiene	衛生
emit	散發出味道	reluctance	不情願
disarray	雜亂無章	voracious	貪婪的
squad	小隊	public endangerment	公共危險

第49至52題為題組

心情沮喪或抑鬱時，人們會尋求宗教上的慰藉。但近來在泰國，有人則對著天使小娃祈禱，而非向四面佛及寺廟裡的僧尼求助。天使小娃是精心製作而成的塑膠玩偶，每隻售價可達40到800美元之間，身上刻有僧尼祈求庇佑的神聖經文。他們不僅在外觀上和嬰孩無異，據娃迷們號稱，他們也擁有孩童靈魂。所以，如果這些娃娃像真的寶寶一樣被寵愛對待的話，他們會為持有者趨吉避凶，以報答「爸爸媽媽」的養育之恩。

這樣的天使小娃熱潮應被嗤之以鼻，但許多名人卻火上加油，將他們的事業成功，歸功於天使小娃的神奇魔力。名人支持使得這波養娃熱潮到處蔓延。當人們相遇打招呼時，一開口便是「你買天使小娃了嗎？」成群天使小娃在餐廳、電影院、甚至飛機上到處出現，大享正常小孩應有特權。這天使小娃大規模地入侵公共場所免不了引起質疑甚至譴責。腦袋清楚的人將此娃娃視為迷信，要求政府打娃及沒收成批天使小娃。

儘管面對這樣反對浪潮，這些天使小娃也有盟軍相伴。研究指出天使小娃需求量在2014年，軍方叛變奪得政權後更是一飛沖天。有些人將此波養娃風潮合理化為一種群眾運動。在泰皇因病微恙及經濟下滑的動盪期裡，人們養娃來宣洩其失落感並帶來希望。政治及經濟動盪讓泰人忐忑不安，而這也是天使小娃派上用場之處：被人們擁在懷裡，為愛娃之人提供希望及安慰。

目標：(1)測驗學生閱讀社會現象及新聞相關主題文章的能力；(2)能依據文意發展，掌握詞彙、句法及篇章結構的能力；(3)依篇章段落的文意發展，掌握詞彙及轉折詞運用的能力；(4)推理論證的能力

內容：本篇介紹及解釋泰國天使小娃所造成的社會現象

49. (A)

難易度：中

解析：下列何者關於天使小娃不正確？

- (A)它們在市場價格合理，但在百貨公司售價驚人。
- (B)它們是做工精細，號稱具有魔力及靈魂的娃娃。
- (C)它們身上刻有宗教文字，並得到僧尼加持賜福。
- (D)它們看似孩童，而非形似成人女性的芭比娃娃。

50. (D)

難易度：難
解析：作者對此娃娃瘋的態度為何？
(A)興奮。(B)不爽。
(C)冷淡。(D)客觀。

51. (C)
難易度：中偏難
解析：下列何者沒有對娃娃瘋推波助瀾？
(A)政治不安。
(B)經濟衰退。
(C)改革佛教。
(D)名人背書。

52. (A)
難易度：易
解析：第一段的“them”指的是誰？
(A)娃娃主人們。
(B)有生命之物。
(C)真小孩雙親。
(D)天使小娃們。

重要字、詞與片語

Erawan 四面佛 inscribe 刻入 script 經文
resemble 相像 pamper 寵愛 ward off 避開
craze 熱潮 sniff at 輕蔑 attribute 歸功於
vouch 支持 mania 狂熱 privilege 特權
denounce 譴責 superstition 迷信
confiscate 沒收 batch 批 backlash 反對聲浪
skyrocket 極速高升 justify 合理化 vent 發洩

第53至56題為題組

明治維新為日本現代化鋪路，但它帶給日本的經濟遽變也讓不少日本人跨海求生。從1869到1924，約有二十萬日人移往夏威夷，另十八萬人移往美國本土，其中大多數則定居於美國西岸。

這些移居日人成家立業以實現其美國夢：成為這自由民主之國的一份子。可惜，日本帝國對珍珠港突襲粉碎這美國夢。除了迫使美國正式投入世界二次大戰外，這次突襲也使對日裔美國人的猜忌情結升高：這些日裔美國人可能會是間諜，胳膊向外彎來幫助其祖國打敗美國。

為了回應民眾恐懼及人民要求，在1942年2月19日，美國總統羅斯福發布9066行政命令，允許軍事指揮官得以指定軍事區並驅逐特定或全體民眾。這項命令被用來驅逐日裔美國人，把他們從美國西岸趕到位於德州、愛德華州、北達科塔州、新墨西哥及蒙大拿州的八個集中營。當一日裔美國籍家庭接到驅逐令，他們就得拋棄家園及其公司產業，等著搭上前往集中營的驅逐專車。在營裡，日裔美國人吃睡工作，過著像囚犯一樣的生活。

儘管集中營裡沒有毒氣室，在這發生的一切依舊如鬼魂般困擾不少日裔美國人，而尋求正義及賠償之聲也增強。1980年，卡特總統開案調查當時政府是否將拘禁日裔美國人這錯誤決定合理化。調查發現當時日裔美國人並無任何叛國意圖，也要求政府必須賠償。1988年，雷根總統簽署立法公民自由法案。此一法案代表美

國政府向受害者致歉，授權賠償每人兩萬美金賠償金，並承認拘禁日裔美國人是項糟糕錯誤的決定。

目標：(1)測驗學生閱讀歷史及政治等相關主題文章的能力；(2)能依據文意發展，掌握詞彙、句法及篇章結構的能力；(3)依篇章段落的文意發展，掌握詞彙及轉折詞運用的能力；(4)推理論證的能力

內容：本篇介紹美國於二次大戰拘役日裔美國人的歷史事件及其後續修補

53. (C)
難易度：中偏難
解析：本文的主要目的為何？
(A)解釋為何有些日本人為追求美好生活而移民到美國。
(B)合理化為何美國政府要將日裔美國人從美國西岸撤離。
(C)介紹囚禁日裔美國人此一歷史事件成因及後續發展。
(D)敘述美國總統的行政權力及他們對美國居民的責任。

54. (A)
難易度：難
解析：本文文意組織方式為何？
(A)前後因果法
(B)對比對照法
(C)定義舉例法
(D)優缺列舉法

55. (A)
難易度：難
解析：根據本文，哪個不是造成日裔美國人流離失所的原因？
(A)對日本文化的反彈。
(B)對珍珠港的突襲。
(C)對日本人的種族偏見。
(D)民眾對戰爭歇斯底里。

56. (D)
難易度：難
解析：最後一段談到補償。下列何者也展現出同樣的態度？
(A)德國總理呼籲歐洲各國對敘利亞難民大開邊境。
(B)有些日本官員否認日本策劃及發動南京大屠殺。
(C)南北韓藉由非戰區的設立將彼此兩國拒於門外。
(D)2月28日在臺灣是和平紀念日以紀念228事件受害者。

重要字、詞與片語

modernization 現代化 immigrate 遷徙
shatter 使粉碎 plunge 投；擲 suspicion 猜忌
designate 指定 relocate 使遷居 evacuation 撤出
haunt 糾纏 justify 合理化 disloyalty 叛國
authorize 授權

圖三中，甲為歐俄平原；乙為高加索山；丙為西部西伯利亞平原；丁為中部西伯利亞高原；戊為東部西伯利亞山地；己為中亞盆地。板塊聚合處主要出現在獨立國協的東部及南部，類似圖四中的火山地形最有可能位於(B)乙戊兩處。

55. (D)
出處：區域地理 二、北美洲
目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論
解析：(D)匹茲堡鋼鐵工業的發展，主要與當地(甲)附近產煤鐵礦、(乙)水陸交通運輸發達及(丙)世界大戰期間需求增加的推波助瀾有關。丁：當地為冰積堆積地形，並非冰蝕地形，故無豐富之水力資源。

56. (A)
出處：通論地理 十、高科技知識產業
目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論
解析：不斷「創新」以迎合市場需求，即為「知識經濟」的展現。(A)偏鄉地區透過網路行銷販售農產，即為果農於銷售管道上的創新。(B)傳統產業由臺灣西進至中國大陸，乃尋求廉價勞工所致。(C)跨國企業大舉進入東歐投資設廠，乃規避歐盟關稅所致。(D)紐澳地區出口品由皮毛轉為肉乳，乃運輸及冷凍設備所致。

57. (C)
出處：通論地理 三、地理資訊
目標：能分析與解釋地理資訊
解析：找出圖五及圖六符合「冰天雪地」、「火山活動」及「熊出沒」等條件之地區。(A)北海道及(B)堪察加半島均非北極熊分布區。(D)格陵蘭島非板塊交界處。

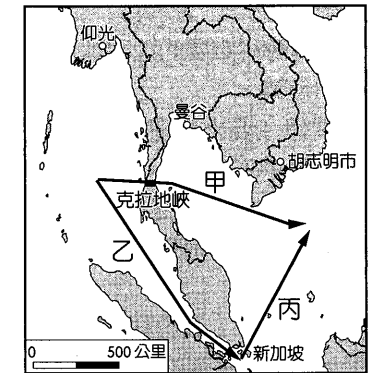
58. (D)
出處：通論地理 三、地理資訊
目標：能運用適當方法，觀察重要地理現象與獲取地理資料
解析：參考圖五及圖六可獲得結論，應是透過GIS中的疊圖分析方法，因此需考量比例尺及坐標系統(投影方式)是否相同，通常應用於多條件選址(如垃圾場)及隨時間之變化趨勢(如海岸變遷)。故選(D)。

59. (B)
出處：通論地理 五、氣候與水文
目標：能分析與解釋地理資訊
解析：由表五中集水區降水量的變化可得知7月全臺幾乎沒有降水，但到了8月便出現明顯降水，加上石門水庫蓄水量百分比24~35%來看，應為(B)5月梅雨季節初現所帶來解旱的降水量。(A)1、2月為冬季。(C)7、8月多對流雨及颱風雨。(D)11月則更不易出現所謂的解旱雨。

60. (D)
出處：通論地理 五、氣候與水文
目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論
解析：降水應屬低氣壓中心，臺灣位於北半球，因地球自轉偏向力向右，將呈現逆時針旋轉、輻合上升之氣旋。(A)為北半球高氣壓中心。(B)為南半球高氣壓中心。(C)為南半球低氣壓中心。(D)為北半球低氣壓中心。

61. (C)
出處：區域地理 七、東南亞
目標：能以地理概念、原則和理論分析重要的地理事實
解析：甲：麻六甲海峽有許多海盜活動，對往來船隻造成威脅；乙：應為蘇門答臘於北半球夏季盛行西南季風時帶來的霾害；丙：印尼為全世界最大的伊斯蘭教國家，境內恐怖組織的攻擊事件時有所聞；丁：海底地震引發的海嘯，主要出現在蘇門答臘西側板塊交界處(如2004年印度洋南亞海嘯事件)。

62. (A)
出處：通論地理 二、地圖
目標：能分析與解釋地理資訊
解析：如下圖所示，由原來里程(乙+丙)減去後來里程(甲)來概算，大約可以節省1,000~1,200公里。



63. (A)
出處：區域地理 四、東北亞
目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論
解析：(A)由圖八所呈現之特性來看，沿海大都市(都會區)密度最高，北海道最低，符合日本人口主要分布於沿海平原之現象，人口密度以京濱區、名古屋、阪神區及北九州最高。(B)預期壽命、(C)性別比例及(D)老年人口比例皆非都會區較高。

64. (C)
出處：通論地理 十一、人口組成與人口成長
目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論
解析：人口負成長現象主要出現在日本、德國(□)、俄羅斯(∟)及北歐國家，其他歐美國家如

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解義大利的文藝復興

解析：題幹所述是十五世紀時佛羅倫斯的情形。當時商業發達，成為自治城市，文藝復興運動在此地展開，所以喜歡古希臘、羅馬的遺址，出現人文主義。(A)(B)不屬於德意志皇帝管轄範圍，也尚無文藝復興運動。(D)阿姆斯特丹屬北區文藝復興的地區，十五世紀中葉才展開，其重點不在希臘、羅馬文化的復興，而是基督教人文主義的發揚。

48. (D)

難易度：中

出處：歷史(三)，近代世界的轉變

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨；能由歷史脈絡解讀歷史文本的意義

內容：了解文藝復興的精神與發展

解析：(A)對上帝的信仰仍很重要，只是更強調個人的價值，發展人文主義的精神。(B)應是希臘、羅馬式建築。(C)指阿爾卑斯山以北各國，還包括北歐及英國。(D)伊拉斯莫斯是尼德蘭(今荷蘭)人，雖是天主教徒，但著有《愚人頌》，尖銳地批判腐敗的教會，啟發了馬丁路德。

49. (D)

出處：通論地理 二、地圖

目標：能分析與解釋地理資訊

解析：題目所示之絕對位置如(306826, 2769840)應為TM二度坐標，由圖判斷可得緯度高低：第四天>第一天>第三天>第二天；依坐標判斷可得：甲(2769840)>乙(2674840)>丁(2644224)>丙(2502307)。兩者對照後可得：第一天為乙、第二天為丙、第三天為丁、第四天為甲。故選(D)。

50. (A)

出處：通論地理 四、地形

目標：能解釋人類與環境間的相互關係

解析：甲：六輕大量取用濁水溪集攔河堰之河水，排擠雲林地區原有用水，導致地下水抽取量增加；乙：六輕廠區建造於人工海埔新生地，大量抽砂造陸使雲嘉外海的外傘頂洲面積逐年縮減；丙：應改為排放二氧化碳氣體，甲烷的排放主要出現在大規模的畜牧業；丁：大量廢水確實改變附近水質，但當地(濁水溪口附近)並無紅樹林分布。

51. (C)

出處：通論地理 五、氣候與水文

目標：能以地理概念、原則和理論分析重要的地理事實

解析：依題意「地球自轉方向改為由東向西」，則

地球自轉偏向力於北半球應偏左、南半球應偏右，行星風系中的東風(信風帶)及西風(盛行西風帶)將因此改向，亦即出現西北、西南信風及盛行東風。洋流部分因南、北赤道洋流(向西流)及西風漂流(向東流)均因東、西風向改變而反向，故三大洋東、西兩側之暖流及寒流(涼流)也將互換，如大西洋西側之巴西暖流將變成涼流、東側之本吉拉涼流將變成暖流。甲：美國東北因迎東風，成為溫帶海洋性氣候；乙：中國大陸華中因大範圍海陸性質差異仍然存在，故仍為副熱帶季風氣候，圖為溫帶地中海型氣候；丙：澳洲西南因信風加暖流，成為夏兩型暖溼氣候；丁：紐西蘭因陸地面積不夠寬廣，故仍為溫帶海洋性氣候，圖為溫帶大陸性氣候。故選(C)。

52. (A)

出處：區域地理 九、西亞

目標：能解釋人類與環境間的相互關係

解析：由圖二緯度判斷，該水域位於北半球回歸線附近，多為熱帶沙漠所在地；再由50°E判斷，該地區應位於非洲(中線約20°E)及南亞(中線約80°E)之間，亦即撒哈拉沙漠及塔爾沙漠之間的西亞沙漠；綜合前述再透過圖中水域形狀及半島分布，排除紅海及阿拉伯海，故最可能為波斯灣海域。(A)波斯灣海濱大城杜拜，近年來興起大規模填海造陸工程，如棕櫚島及世界島。(B)板塊交界之張裂地帶應為紅海及東非大地塹，並非波斯灣地區。(C)全世界最大之鹹水湖為裏海，位於伊朗北方，波斯灣則是位於伊朗南方。(D)索馬利亞海盜主要出沒於亞丁灣，位於阿拉伯半島最南方。

53. (B)

出處：通論地理 七、第一級產業；區域地理 三、歐洲

目標：能理解或應用重要的地理事實、名詞、概念、原則和理論

解析：由「歐洲重要農業國之一」得知該國位於歐洲；由「幾乎四面環海」排除東歐國家；由「平均最低溫為-4°C」排除南歐與西歐國家。北歐國家中僅丹麥符合「全境地勢平坦」、「重要農業國」等條件，而丹麥最重要之出口農牧產品為乳製品。(A)為放牧業。(B)為酪農業。(C)為混合農業。(D)為傳統地中海型農業。

54. (B)

出處：區域地理 五、俄羅斯及國協

目標：能分析與解釋地理資訊

解析：由圖四等高線地形圖中「錐狀高山」及「山頂出現陷落山口」等特徵判斷，應為猛爆式的火山地形，通常出現在聚合型板塊交界處。

第貳部分：非選擇題

一、中譯英

1. With the booming / flourishing tourism and more convenient public transportation systems, Taiwanese people have been / are used to having a trip / going on an outing on holidays.
2. On holidays, each attraction is crowded with people and stores / shops are bustling with business (= stores / shops are very busy).

評分標準

1. 本大題總分8分，每小題滿分4分。
2. 每題分四段落，每段落占1分。
3. 每個錯誤扣0.5分，各自獨立，扣完為止。
4. 相同之拼字錯誤只扣一次；各段落之拼字錯誤最多扣1分。
5. 每題大小寫、標點最多扣0.5分。

二、英文作文

If you want a dog or cat to join your family, please adopt one rather than purchase one. In hands of immoral / greedy breeders or puppy mills, dogs or cats are caged all day, poorly fed, getting shots to be in heat and mate to produce puppies or kittens that people watch and buy in petshops. When they are too weak or too sick to reproduce, they are thrown away like trash. When their prices fall, they are mass slaughtered to cut running cost of puppy mills. Such inhumane reproduction should be stopped and severely punished.

英文作文分項式評分指標

等級	優	可	差	劣
項目				
內容	主題(句)清楚切題，並有具體、完整的相關細節支持。(5~4分)	主題不夠清楚或突顯，部分相關敘述發展不全。(3分)	主題不明，大部分相關敘述發展不全或與主題無關。(2~1分)	文不對題或沒寫(凡文不對題或沒寫者，其他各項均以零分計算)。(0分)
組織	重點分明，有開頭、發展、結尾，前後連貫，轉承語使用得當。(5~4分)	重點安排不妥，前後發展比例與轉承語使用欠妥。(3分)	重點不明、前後不連貫。(2~1分)	全文毫無組織或未按題示寫作。(0分)
文法、句構	全文幾無文法錯誤，文句結構富變化。(4分)	文法錯誤少，且未影響文意之表達。(3分)	文法錯誤多，且明顯影響文意之表達。(2~1分)	全文文法錯誤嚴重，導致文意不明。(0分)
字彙、拼字	用字精確、得宜，且幾無拼字錯誤。(4分)	字詞單調、重複，用字偶有不當，少許拼字錯誤，但不影響文意之表達。(3分)	用字、拼字錯誤多，明顯影響文意之表達。(2~1分)	只寫出或抄襲與題意有關的零碎字詞。(0分)
體例	格式、標點、大小寫等幾無錯誤。(2分)	格式、標點、大小寫等有錯誤，但不影響文意之表達。(1分)	違背基本的寫作體例或有錯誤，但不影響文意之表達。(1分)	違背基本的寫作體例或格式、標點、大小寫等錯誤甚多。(0分)

Life deserves respect whether it is a dog, cat or a bug. When you are admiring cute puppies or kittens in petshops, always remember there are tear, blood, and cruelty behind this pet supply chain. If you don't want to be part of it, then don't buy any dog, cat or animal from these petshops. No demand, no supply; no supply, no more cruelty to our animal friends. If you want to have a dog, a cat, or a companion loving you with all its life, please go to a shelter and adopt one. Love them and don't buy them. Adopt them and never, never, never abandon them.

評分原則

本大題總分20分，評分標準包含下列5項：內容(5分)、組織(5分)、文法、句構(4分)、字彙、拼字(4分)，及體例(2分)。字數不足，扣1分。

給分	英文作文給分參考標準說明
0~4分	只寫兩三行，或根本完全離題，或幾無正確句子。
5~8分	字數勉強足夠，內容平平，但文法或拼字錯誤很多。
9~13分	字數足夠，有內容，文法使用尚可，錯字不多。
14~17分	內容及結構可以，文法順暢，錯字少。
18~20分	內容創新，結構佳，文法順暢，幾無錯字。

數學考科詳解

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	(4)	(3)	(5)	(4)	(1)	(1)(3)(4)	(2)(5)	(1)(2)(4)	(2)(3)(4)(5)
題號	10	11							
答案	(2)(4)	(1)(2)(3)(5)							

第壹部分：選擇題

一、單選題

1. (4)

出處：第一冊第一章〈數與式〉

目標：正整數的因數與倍數判別法

解析：(1)×：因為 187654923 的前三位數 187 不是 3 的倍數

(2)×：因為 987654321 的前七位數 9876543 不是 7 的倍數

(3)×：因為 789456132 的前四位數 7894 不是 4 的倍數

(4)○：若此九位數為 381654729，則

$$1|3, 2|38, 3|381, 4|3816, 5|38165, 6|381654, 7|3816547, 8|38165472, 9|381654729$$

(5)×：因為 147285936 的前五位數 14728 不是 5 的倍數

故選(4)。

2. (3)

出處：第三冊第二章〈直線與圓〉

目標：尋找直線通過格子數的關係式

解析：如右圖

從坐標 (0, 0) 到坐標 (4, 5) 的線段

所「經過」的格子數為

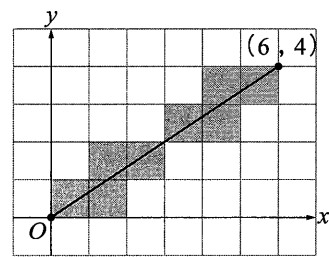
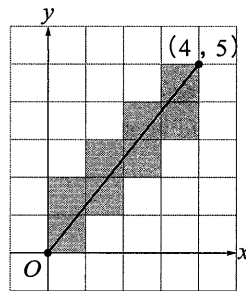
$$4+5-(4, 5)=9-1=8$$

從坐標 (0, 0) 到坐標 (6, 4) 的線段

所「經過」的格子數為

$$6+4-(6, 4)=10-2=8$$

故選(3)。



3. (5)

出處：第二冊第四章〈數據分析〉

目標：確認一維數據與二維數據間的對應

$$\text{解析：} \mu_x = \frac{1+2+\dots+11}{11} = 6, \sigma_x = \sqrt{\frac{1}{11} \sum_{i=1}^{11} (x_i - 6)^2} = \sqrt{\frac{1}{11} ((-5)^2 + \dots + 0^2 + \dots + 5^2)} = \sqrt{10}$$

$$\mu_y = \frac{1}{11} \sum_{i=1}^{11} y_i = \frac{1}{11} \times \frac{\sum_{i=1}^{11} (x_i - \mu_x)}{\sigma_x} = 0, \sigma_y = \left| \frac{1}{\sigma_x} \right| \times \sigma_x = 1, r_{xy} = r_{\left(x_i, \frac{1}{\sigma_x} x_i - \frac{\mu_x}{\sigma_x}\right)} = 1$$

$$\text{又 } y \text{ 對 } x \text{ 的迴歸直線的斜率為 } m = r_{xy} \times \frac{\sigma_y}{\sigma_x} = \frac{1}{\sigma_x}$$

(1)×：∵ $\mu_x = 6, \sigma_x = \sqrt{10}$

(2)×：∵ $\mu_y^2 + \sigma_y^2 = 0^2 + 1^2 = 1$

(3)×：∵ $r_{xy} = r_{\left(x_i, \frac{1}{\sigma_x} x_i - \frac{\mu_x}{\sigma_x}\right)} = 1 \therefore |r_{xy}| = 1$

(4)×：應該更正為 y 對 x 的迴歸直線必過 (μ_x, μ_y)

(5)○：∵ $m = r_{xy} \times \frac{\sigma_y}{\sigma_x} = \frac{1}{\sigma_x} \therefore m \cdot \sigma_x = 1$

故選(5)。

等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解上古時期歐亞人文精神的發展

解析：(A)公元前六～前五世紀，歐亞地區不約而同出現人文精神。希臘人泰利斯主張宇宙的本質是由水組成，中國正值春秋戰國時期封建瓦解、王官之學沒落、諸子百家爭鳴；波斯瑣羅亞斯德確立祆教的善惡二元論信仰；印度出現耆那教與佛教，強調內省與覺悟，史家將這段時期的人文精神稱為哲學的突破。

41. (A)

難易度：易

出處：歷史(一)，日本統治時期

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：明瞭臺灣第一任文官總督田健治郎的統治方針

解析：(A)田健治郎是臺灣第一任文官總督，來臺後實施內地延長主義(1919～1936年)。(B)皇民化時期的總督，1936年來臺上任，實施皇民化運動。(C)(D)為第四及第五任總督，皆屬無方針主義統治時期，日本政府還未積極同化臺灣。

42. (B)

難易度：易

出處：歷史(三)，中華民國的建立與發展

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解民初革命勢力支持袁世凱的原因

解析：(B)辛亥革命後，孫中山雖被選為臨時大總統，但同盟會的實力不足以穩定政局，革命黨人、立憲派人士及與外國勢力同時認為只有袁世凱才能維持國家的穩定。

43. (C)

難易度：中

出處：歷史(二)，晚清之變局

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能由歷史脈絡解讀歷史文本的意義

內容：了解左宗棠的功績及清朝後期的內亂

解析：資料一是新疆回亂時左宗棠上書皇帝，建議速平新疆亂事。資料二是捻亂，主戰場在黃河流域，捻軍飄忽不定，曾國藩以圍堵戰略剿亂未成，使其分成東、西捻，東捻由李鴻章平定，西捻由李鴻章和左宗棠合力平定。

44. (C)

難易度：中

出處：歷史(一)，日本統治時期；中華民國時期；當代臺灣

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化

等各方面的特色及所形成的時代風貌

內容：了解臺灣兩次文學論戰的內容

解析：(A)日治時期的新舊文學論戰是發生於 1920 年代，鄉土文學論戰則發生於 1970 年代。(B) 1920 年代的新文學主張以白話文寫作，1930 年黃石輝主張應以臺語寫作臺灣文學，但並未成氣候。1970 年代的鄉土文學論戰中，鄉土文學作家有時會以臺灣口語和俚語呈現作品，以使創作更為寫實，但並未主張全面使用臺語寫作。(C)前者批判日本殖民統治下，臺灣人民被剝削壓榨的社會，後者批判臺灣工業化的社會問題，兩者都出現鄉土文學，呈現臺灣百姓的真實生活。(D)前者於 1930 年代因皇民化運動，政府鼓勵皇民文學而漸歇，後者並非因政府干涉而終止。

45. (C)

難易度：易

出處：歷史(二)，晚清之變局

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能掌握資料或歷史敘述中所呈現的「歷史解釋」

內容：了解甲午戰爭的影響

解析：(A)鴉片戰爭失敗並未使中國朝野上下覺醒。(B)英法聯軍後，中國仍有中南半島諸國、朝鮮等藩屬，展開的自強運動以學習西方的器物為主。(C)甲午戰爭失敗，列強在中國強租港灣，劃分勢力範圍，中國失去最後一個藩屬——朝鮮，深受刺激的中國人，以康有為為首，展開戊戌變法，孫中山在檀香山創辦興中會，決意推翻滿清。(D)八國聯軍是帝國主義國家侵略中國的高峰，此時中國已無藩屬國，孫中山則推動廣州起義失敗，流亡在外。

46. (A)

難易度：中

出處：歷史(二)，秦漢至隋唐

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能理解過去歷史中政治、社會、經濟、文化等方面的延續和變遷；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解南朝士族門閥政治的特色

解析：(A)資料所述情景是南朝時的門閥士族有嚴格的階級觀念，門第不相當者，互不通婚、不相往來、不會同坐。(B)唐太宗時編《氏族志》，企圖打破魏晉南北朝的門閥士族觀念，但成效不彰。(C)明清時期的士紳社會並無資料所述的情景。(D)應是在南朝梁武帝時的侯景之亂後。

47. (C)

難易度：中

出處：歷史(三)，近代世界的轉變

及賦稅負擔不比秦朝重。(D)明神宗在位時，長期倦於朝政不上朝，國家運轉幾乎停擺，使明朝中衰，但並未立即滅亡。

34. (B)

難易度：中

出處：歷史(一)，日本統治時期

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解日治時期的臺灣社會風貌

解析：(A)日治時期臺籍公務員的比例並不高，且不可能在皇民化期間大量增加。(B)此表是日治時期男女學齡兒童的平均就學率，1943 開始實施國民義務教育，就學比例因而迅速增加，超過 7 成。(C)蓬萊米於 1922 年才研發成功，出口比例逐年增加。(D)公立醫院的增長率不會如此迅速增加，尤其 1939 年後是戰爭期間，人力及物資短缺，更不會大幅度增加。

35. (C)

難易度：易

出處：歷史(二)，晚清之變局

目標：能明瞭歷史文本的內容與意旨；能掌握資料或歷史敘述中所呈現的「歷史解釋」

內容：了解滿清國勢中衰，嘉慶年間發生教亂

解析：(A)由「教亂」及「和珅」可知應是嘉慶年間。(B)資料是嘉慶皇帝將川楚教亂的發生之因歸咎於和珅帶頭貪瀆，各種社會矛盾激化，官僚大肆兼併土地，貪官污吏橫行，終至官逼反。(C)嘉慶即位之初，四川、湖北等省發生白蓮教教徒武裝反抗政府的事件，嘉慶花了九年時間才將亂事平定。(D)清廷的八旗和綠營兵無力平亂，借助鄉勇團練平定亂事，並未借助外國勢力。

36. (C)

難易度：難

出處：歷史(一)，清朝統治時期；日本統治時期；中華民國時期：當代臺灣

目標：能掌握資料或歷史敘述中所呈現的「歷史解釋」；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解臺灣清治、日治、國民政府三時期的土地改革內容

解析：(A)資料一是 1949 年陳誠的三七五減租；資料二是清朝時期劉銘傳的清賦；資料三是日治時期的土地改革。故依時間順序應為：資料二→資料三→資料一。(B)劉銘傳的清賦引發爭端：施九緞事件。(C)劉銘傳要將土地所有權給小租戶，但大租戶反彈，因而採取「減四留六」之策。(D)日治時期的土地改革挾著強大的政府權利，並未引發民亂。

37. (C)

難易度：中

出處：歷史(三)，近代世界的轉變

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解十六世紀時西班牙帝國的發展

解析：(C)十六世紀時西班牙在查理一世與菲利普二世父子時期，積極向外擴張，查理一世身兼西班牙國王與神聖羅馬帝國皇帝，同時也是西西里、那不勒斯國王與荷蘭君主，還有非洲與美洲殖民地，是當時歐洲最有權勢的人，他的帝國被稱為「日不落帝國」，這個稱號比英國維多利亞女王統治的大英帝國早了三百多年。而來自中南美洲的金銀，使西班牙王室成為歐洲首富。

38. (C)

難易度：中

出處：歷史(三)，近代世界的轉變

目標：能理解特定歷史(事件或現象)發展的原因及影響；能由歷史脈絡解讀歷史文本的意義

內容：了解三十年戰爭的始末

解析：(A)十字軍東征從十一世紀到十三世紀，與題幹所述時間不符。(B)英法百年戰爭的時間為 1337 ~ 1453 年，與題幹所述的時間不符。(C)這場戰爭是三十年宗教戰爭(1618 ~ 1648 年)，因波希米亞信仰新教，神聖羅馬帝國與之交涉未果，雙方爆發戰爭，演變成一場國際戰爭，法國、西班牙、奧國、荷蘭、丹麥、瑞典等國都涉入，法國因國家利益而加入新教陣營，瑞典因領土野心及支持新教而參戰，荷蘭對抗西班牙爭取獨立。最後新教獲勝，雙方簽訂《西發里亞和約》，神聖羅馬帝國分裂為三百多個邦，西班牙沒落，法國崛起。(D)英西海戰發生於 1588 年，是英國與西班牙的戰爭，並非國際戰爭。

39. (B)

難易度：難

出處：歷史(三)，文明的興起與交會

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解伊斯蘭信仰發展擴張的狀況

解析：(A)奧瑪亞王朝時擴張到伊比利半島。(B)奧瑪亞王朝持續向外擴張，領土擴張至西班牙、北非，成為橫跨歐亞非的大帝國。(C)向蘇門答臘傳教的是穆斯林商人，並非以武力擴張。(D)奧瑪亞王朝於 732 年跨越庇里牛斯山進攻法蘭克王國，在都爾被宮相鐵槌查理阻擋，此戰制止了穆斯林對歐洲的入侵。

40. (A)

難易度：中

出處：歷史(二)，先秦時代；歷史(三)，文明的興起與交會

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化

4. (4)

出處：第二冊第二章〈排列、組合〉

目標：理解組合數的意涵

解析：第一類：7，共 1 種

第二類：6+1，共 1 種

第三類：5+2，5+1+1，共 2 種

第四類：4+3，4+2+1，4+1+1+1，共 3 種

第五類：3+3+1，3+2+2，3+2+1+1，3+1+1+1+1，共 4 種

第六類：2+2+2+1，2+2+1+1+1，2+1+1+1+1+1，共 3 種

第七類：1+1+1+1+1+1+1，共 1 種

總共為 1+1+2+3+4+3+1=15 種

故選(4)。

5. (1)

出處：第三冊第二章〈直線與圓〉

目標：能分析直線與圓相切的意義

解析：∵ $\overline{CI} = R - 2r$ ∴ $\overline{BD} = 2\overline{CI} = 2R - 4r$ ，

利用自圓外一點到圓的切線等長性質知

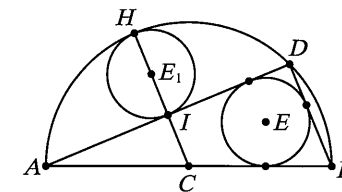
$\overline{AD} + \overline{BD} = \overline{AB} + 2r$ ，

得 $\overline{AD} = \overline{AB} + 2r - \overline{BD} = 2R + 2r - (2R - 4r) = 6r$ ，

根據畢氏定理，則 $\overline{AD}^2 + \overline{BD}^2 = \overline{AB}^2$

∴ $(6r)^2 + (2R - 4r)^2 = (2R)^2$ ，化簡得 $52r^2 = 16rR$

即 $r : R = 4 : 13$ ，故選(1)。



二、多選題

6. (1)(3)(4)

出處：第二冊第三章〈機率〉

目標：能理解條件機率與獨立事件的意義

解析：利用條件機率的定義，所以，

(1) ○： $p = 0.8 \times 0.7 + 0.2 \times 0.2 = 0.6$

(2) ×： $P(\text{明義忘記澆水} | \text{植物死亡})$

$$= \frac{P(\text{明義忘記澆水且植物死亡})}{P(\text{植物死亡})}$$

$$= \frac{0.2 \times 0.8}{0.8 \times 0.3 + 0.2 \times 0.8} = \frac{2}{5}$$

(3) ○： $P(\text{植物死亡} | \text{明義忘記澆水})$

$$= \frac{P(\text{明義忘記澆水且植物死亡})}{P(\text{明義忘記澆水})} = \frac{0.2 \times 0.8}{0.2} = 80\%$$

(4) ○：假設明義忘記為植物澆水的機率為 $x\%$

則 $(100 - x)\% \times 70\% + x\% \times 20\% > 65\%$ ，整理得 $7000 - 70x + 20x > 6500$ ，則 $x < 10$

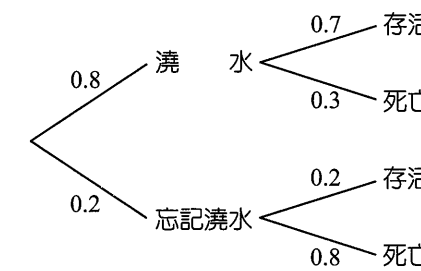
(5) ×：令明義忘記為植物澆水事件為 A 與植物死亡事件為 B

因為 $P(A) = 0.2$ ， $P(B) = 0.8 \times 0.3 + 0.2 \times 0.8 = 0.4$

且 $P(A \cap B) = 0.2 \times 0.8 = 0.16 \neq P(A) \times P(B)$

因此，兩者不是獨立事件

故選(1)(3)(4)。



7. (2)(5)

出處：第三冊第二章〈直線與圓〉

目標：能解決可行解直線區域內的極值問題

解析：先求 $2x+y=7$ ， $x+2y=8$ 的交點為 $(2, 3)$

(1) \times ：利用頂點法，若 $f(x, y)=3x-y$ ，

則 $f(0, 0)=0$ ， $f(\frac{7}{2}, 0)=\frac{21}{2}$ ， $f(2, 3)=3$ ， $f(0, 4)=-4$ 的

最大值為 $a=\frac{21}{2}$ ，最小值為 $b=-4$ ，則 $a+b=\frac{13}{2}$

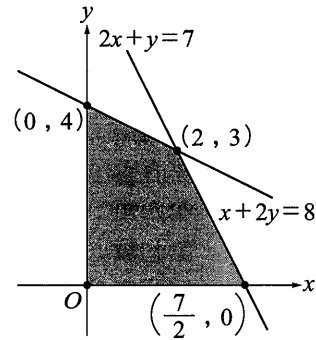
(2) \circ ：區域 R 的面積為 $\frac{1}{2} \times \frac{7}{2} \times 3 + \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = \frac{37}{4}$

(3) \times ： $(x-2)^2+(y-1)^2$ 的最大值為 $c=(0-2)^2+(4-1)^2=13$

(4) \times ：因為 $-\frac{1}{2} \leq \frac{y}{x-8} \leq 0$ ，所以，最小值為 $d=-\frac{1}{2}$

(5) \circ ： $(0, 0)$ ， $(0, 1)$ ， $(0, 2)$ ， $(0, 3)$ ， $(0, 4)$ ， $(1, 0)$ ， $(1, 1)$ ， $(1, 2)$ ， $(1, 3)$ ， $(2, 0)$ ， $(2, 1)$ ， $(2, 2)$ ， $(2, 3)$ ， $(3, 0)$ ， $(3, 1)$ 共 15 個格子點

故選(2)(5)。



8. (1)(2)(4)

出處：第二冊第一章〈數列與級數〉、第二冊第三章〈機率〉

目標：能從題意中找出遞迴關係與機率模型

解析：尋找機率模型，

(1) \circ ： $a_1=0$

(2) \circ ：若 a_n 表示小蟲爬行 n 公尺後在 A 點的機率，則 $1-a_n$ 表示爬行 n 公尺後不在 A 點的機率

所以， $\frac{1-a_n}{3}$ 表示小蟲爬行 n 公尺後在 B, C, D 點的機率，

因此 $a_{n+1} = \frac{1}{3} \times \frac{1-a_n}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1-a_n}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1-a_n}{3} = \frac{1-a_n}{3}$

則 $a_2 = \frac{1-a_1}{3} = \frac{1-0}{3} = \frac{1}{3}$

(3) \times ：同(2)

(4) \circ ：若 $n \in N$ ，則 $a_{n+1} = \frac{1-a_n}{3} = -\frac{1}{3}a_n + \frac{1}{3}$

令 $a_{n+1}-k = -\frac{1}{3}(a_n-k)$ ，

比較常數項得 $\frac{4k}{3} = \frac{1}{3}$ ，即 $k = \frac{1}{4}$ ，得 $a_{n+1} - \frac{1}{4} = -\frac{1}{3}(a_n - \frac{1}{4})$ ，利用直式乘法

$n=1$ ， $a_2 - \frac{1}{4} = -\frac{1}{3}(a_1 - \frac{1}{4})$ ，

$n=2$ ， $a_3 - \frac{1}{4} = -\frac{1}{3}(a_2 - \frac{1}{4})$ ，

⋮

n 用 $n-1$ ， $a_n - \frac{1}{4} = -\frac{1}{3}(a_{n-1} - \frac{1}{4})$

得 $a_n - \frac{1}{4} = \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1} \cdot \left(a_1 - \frac{1}{4}\right)$ ，整理得

$a_n = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right)^{n-1} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{3}\right)^n$

(5) \times ：若 $n=5$ ，小蟲在 A 點的機率為 $a_5 = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{3}\right)^5 = \frac{1}{4} \times \left(1 - \frac{1}{3^4}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{80}{81} = \frac{20}{81}$

則小蟲在 B 點的機率為 $\frac{1-a_5}{3} = \frac{1-\frac{20}{81}}{3} = \frac{61}{243}$ ，故選(1)(2)(4)。

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解漢武帝的財政改革內容

解析：(B)漢武帝因長期對外用兵而導致財政困難，為了增加國庫收入並加強中央集權，實施財政改革，頒布了一系列財經措施，包含統一貨幣，鹽、鐵、酒專賣，均輸、平準等政策。

28. (D)

難易度：中

出處：歷史(一)，清朝統治時期

目標：能理解過去歷史中政治、社會、經濟、文化等方面的延續和變遷；能由歷史脈絡解讀歷史文本的意義

內容：了解臺灣定居社會及開港通商後的社會特色

解析：由題幹敘述陳二德家族祭祀開臺祖，且以士紳地位成為地方領導人，可知當時已是定居社會，關鍵是家族經營糖業出口買賣，街道常見到外國人，可知是 1860 年代臺灣開港通商後，故選(D)。(A)為康熙年間，臺灣處於移墾社會，祭祀唐山祖。(B)乾隆年間，臺灣仍處於移墾社會，械鬥頻繁。(C)雖已進入定居社會，但未開港通商，街上不會常見到外國人。

29. (C)

難易度：難

出處：歷史(二)，秦漢至隋唐；宋、元、明與盛清

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解漢朝至宋明清的學術發展歷程

解析：資料一為清代的考據學。資料二為明代王陽明的心學。資料三為漢代的儒家思想，受陰陽家影響，發展出迷信的讖緯之學，在西漢末年出現，到了東漢更為盛行。故依時間先後順序為：(C)資料三 → 資料二 → 資料一。

30. (C)

難易度：難

出處：歷史(一)，清朝統治時期

目標：能理解特定歷史(事件或現象)發展的原因及影響；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解清末開山撫番事業的內容

解析：(A)由「自議開山以來，十有八年矣」可知是批評劉銘傳的撫番政策而非沈葆楨。此段言論是胡適的父親胡傳對劉銘傳開山撫番提出的嚴厲批評。(B)林獻堂(1881~1956)是日治時期臺灣社會運動的重要領導人，此時年紀尚小。(C)由於樟腦在深山，開山撫番的目的之一是為了開發樟腦利益，但也加劇漢人與原住民的衝突。(D)劉銘傳時期的重要民亂是施九緞之亂，為清丈田畝不公所引起。

31. (C)

難易度：中

出處：歷史(二)，宋、元、明與盛清

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解宋、元、明、清時期經濟、社會及文化的發展情形

解析：(A)明代中葉才發展出商幫、會館，專門種植經濟作物的專業市鎮也在明代發展而成，北宋的蘇州棉花栽種尚不普遍，以糧食作物為主，有「蘇常熟，天下足」之稱。(B)朱熹是南宋的人，所完成的《四書集注》至元仁宗時才成為科舉考試的定本。(C)瓦子是宋代重要的綜合娛樂場所，而說書是宋朝人頗為喜歡的娛樂活動；宋代商業發達，不只打破唐代的坊制，也有夜市。(D)京戲到清乾隆時期才發展完成，北宋只有雜劇。

32. (D)

難易度：中

出處：歷史(三)，文明的興起與交會

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解神聖羅馬帝國與中古歐洲的政教之爭

解析：題幹所述是歐洲中古時期的封建體制，只有神聖羅馬帝國符合沒有首都和王宮的敘述，神聖羅馬帝國成立之初的皇帝還有實質統治權，但隨著時間演進，到中世紀時成為鬆散的邦聯政體，而皇帝追求政教合一，與教宗爭奪教會領導權，演變成政教之爭，最有名的例子是亨利四世。(A)查理曼帝國時期，皇帝有實質的統治權，國家也不是邦聯形態，查理曼與教宗政教合作。(B)法蘭西王國由西法蘭克演變而來，首都在巴黎，至 1792 年法國大革命時期結束，並非鬆散的邦聯政體，領土也未及義大利。(C)不列顛帝國即大英帝國，首都在倫敦，非鬆散的邦聯政體，領土遍及全球。

33. (A)

難易度：中

出處：歷史(二)，秦漢至隋唐

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等各方面的特色及所形成的時代風貌；能理解特定歷史(事件或現象)發展的原因及影響

內容：了解秦始皇時期的秦朝

解析：(A)秦始皇修長城、離宮、陵寢、運河及馳道，使秦朝百姓的力役增加了三十倍，又伐匈奴、百越，秦民賦稅增加了二十倍。嚴刑峻罰使百姓離心離德，十五年即亡國。(B)漢武帝在位時是漢朝國勢鼎盛時期，伐匈奴雖花費頗鉅，但並未造成國家速亡。(C)隋煬帝雖伐高麗、修築運河，但並未嚴刑峻罰，百姓力役

出處：公民與社會（二），政府體制、政治意志的形成

目標：能解釋人文社會科學慣見的資料呈現方式

內容：政黨制度與聯合內閣

解析：(A)依美國學者雷伊（D. Rae）的理論，兩個最大黨的席次總和超過整個國會總席次的 90% 以上，又沒有任何一個政黨的席次超過 70%，才算是標準的兩黨制；但以英國 2010 年國會選舉結果，沒有任何一個政黨席次過半，故當時英國政黨體制偏屬於多黨制。(B)聯合內閣不一定要由保守黨籌組，工黨也可以聯合其他小黨，若席次過半，工黨主席也有機會擔任首相。(D)聯合政府通常不是處於穩定的情況，且各黨權責不易劃分，導致政策責任不清楚。

22. (D)

難易度：難

出處：公民與社會（二），政治意志的形成、人民的參政

目標：能解釋人文社會科學慣見的資料呈現方式

內容：政黨政治與選舉制度

解析：(A)單一選區相對多數制，固然最有利第一大黨，但最大黨席次過半通常得票率不到 45%，甚至低於 40%，此次大選保守黨得票率只有 36% 左右，席次就過半，得票率與席次率有嚴重的比例性偏差，這是單一選區相對多數制最嚴重的缺失。(B)單一選區相對多數制每選區僅一人當選，故各黨為讓選票極大化，只會提一名最優秀的候選人，而且政黨主張傾向溫和中間的立場。(C)蘇格蘭民族黨於 2015 年躍居第三大黨，但它是地區性政黨，囊括蘇格蘭地區 59 席中的 56 席，在全英國總得票率不到 6%；但自民黨全國總得票率有 12%，僅獲得 8 席，這也是比例性偏差所造成。

23. (D)

難易度：難

出處：公民與社會（三），民法與生活

目標：能解釋人文社會科學慣見的資料呈現方式

內容：親屬關係、親子關係

解析：(A)大銘的父親與岳父，兩人是血親之配偶的血親，不屬於姻親關係，僅是俗稱的「親家」。(B)大銘生前可依「任意認領」方式，確認與小鴻的親子關係；「準正」是生父與生母有婚姻關係，其子女視同婚生。而大銘與佳佳並無婚姻關係，小鴻在被認領之前，是非婚生子女。(C)阿玉若「收養」小鴻，則小鴻與她是擬制血親關係。(D)要確認小鴻與生父的親子關係（身分權），生母佳佳或成年後的小鴻，可向大銘的繼承人（阿玉或小萍）提「強制認領」訴訟。

24. (B)

難易度：難

出處：公民與社會（三），民法與生活

目標：能解釋人文社會科學慣見的資料呈現方式

內容：夫妻法定財產制與繼承制度

解析：大銘生前與阿玉採取法定財產制，阿玉沒有債務且婚後有財產一億元，若阿玉沒有主張剩餘財產分配請求權，則依《民法》繼承順位，是由配偶與子女均分，故為(乙)大銘的遺產由阿玉、小萍、小鴻三人各分配一億；若阿玉主張剩餘財產分配請求權，因阿玉婚後有財產一億元，大銘遺產為三億元，故為(丙)大銘的遺產由阿玉先分一億，剩餘的兩億再與其他兩名小孩均分。至於父親阿義的遺產，依法定繼承順位，配偶已死亡則由子女繼承均分，阿義原有兩子，但大銘已車禍過世，其繼承權由直系血親卑親屬小萍、小鴻代位繼承，故阿義的兩億遺產，由次子阿俊分配一億，小萍、小鴻均分另一億。

25. (A)

難易度：中

出處：歷史（一），早期臺灣

目標：能明瞭某一時期在政治、社會、經濟、文化等方面的特色及所形成的時代風貌；能明瞭歷史文本的內容與意旨

內容：了解鄭氏時期的國際關係

解析：(A)由「乙國遣使至巴達維亞城報告」可判斷乙是荷蘭，巴達維亞是荷蘭的殖民地。荷蘭被鄭氏打敗後，與清朝結盟，企圖聯合打敗鄭氏，重返臺灣，故甲是中國。(B)丙是指鄭氏。(C)當時臺灣是鄭氏統治，荷蘭已被逐出臺灣。(D)鄭氏將荷蘭逐出臺灣，但無打敗中荷聯軍之事。

26. (C)

難易度：中

出處：歷史（一），清朝統治時期

目標：能由歷史脈絡解讀歷史文本的意義

內容：了解開港前臺灣的拓墾情形

解析：由資料敘述可判斷是官方主導閩、粵兩籍人士共同合作開墾，當時在淡水同知撮合下，福建周邦正和廣東姜秀鑾合組金廣福墾號，開墾新竹北埔地區，周邦正負責業務事宜，姜秀鑾留守開墾現場，負責守隘防番與監督開墾的工作。(A)施世榜築八堡圳始於 1709 年康熙年間，與題幹所述時間不合，且施世榜是福建人，開墾彰化時並未與粵籍人士合作。(B)吳沙開墾宜蘭時所率流民雖由福建及廣東籍組成，但開墾時間是 18 世紀末乾隆、嘉慶年間。(D)陳賴章墾號是由五位福建泉州人於 1709 年所合組，開墾臺北盆地。

27. (B)

難易度：易

出處：歷史（二），秦漢至隋唐

9. (2)(3)(4)(5)

出處：第三冊第一章〈三角〉

目標：能導出正切函數的倍角公式

解析：利用正切函數的和角公式

$$(1) \times : \tan 2\theta = \tan(\theta + \theta) = \frac{\tan\theta + \tan\theta}{1 - \tan\theta \cdot \tan\theta} = \frac{2\tan\theta}{1 - \tan^2\theta}$$

$$(2) \circ : \tan 3\theta = \tan(2\theta + \theta) = \frac{\tan 2\theta + \tan\theta}{1 - \tan 2\theta \cdot \tan\theta} = \frac{\frac{2\tan\theta}{1 - \tan^2\theta} + \tan\theta}{1 - \frac{2\tan\theta}{1 - \tan^2\theta} \cdot \tan\theta} = \frac{3\tan\theta - \tan^3\theta}{1 - 3\tan^2\theta}$$

$$(3) \circ : \tan 4\theta = \tan(3\theta + \theta) = \frac{\tan 3\theta + \tan\theta}{1 - \tan 3\theta \cdot \tan\theta} = \frac{\frac{3\tan\theta - \tan^3\theta}{1 - 3\tan^2\theta} + \tan\theta}{1 - \frac{3\tan\theta - \tan^3\theta}{1 - 3\tan^2\theta} \cdot \tan\theta} = \frac{4\tan\theta - 4\tan^3\theta}{1 - 6\tan^2\theta + \tan^4\theta}$$

$$(4) \circ : k = \frac{\tan 20^\circ + \tan 205^\circ}{1 - \tan 20^\circ \cdot \tan 205^\circ} = \tan(20^\circ + 205^\circ) = \tan(180^\circ + 45^\circ) = \tan 45^\circ = 1 > 0$$

$$(5) \circ : x = \tan 20^\circ \quad \therefore \tan 3\theta = \frac{3\tan\theta - \tan^3\theta}{1 - 3\tan^2\theta}$$

$$\therefore \tan 60^\circ = \frac{3\tan 20^\circ - \tan^3 20^\circ}{1 - 3\tan^2 20^\circ}, \text{ 整理得 } x^3 - 3\sqrt{3}x^2 - 3x + \sqrt{3} = 0, \text{ 令 } f(x) = x^3 - 3\sqrt{3}x^2 - 3x + \sqrt{3}$$

因為

$$f\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^3 - 3\sqrt{3}\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 - 3\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) + \sqrt{3} = -\frac{8}{9}\sqrt{3} < 0,$$

$$f\left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right) = \left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^3 - 3\sqrt{3}\left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right)^2 - 3\left(\frac{\sqrt{3}}{5}\right) + \sqrt{3} = \frac{8\sqrt{3}}{125} > 0,$$

$$\text{根據勘根定理得 } \frac{\sqrt{3}}{5} < \tan 20^\circ < \frac{\sqrt{3}}{3}$$

故選(2)(3)(4)(5)。

10. (2)(4)

出處：第三冊第三章〈平面向量〉

目標：能適時應用平面向量的性質

解析：利用分比性質

$$\therefore \frac{a\triangle ACP}{a\triangle BCP} = \frac{a\triangle APS}{a\triangle BPS} = \frac{\overline{AP}}{\overline{PB}} \quad \therefore \frac{a\triangle ACS}{a\triangle BCS} = \frac{a\triangle ACP - a\triangle APS}{a\triangle BCP - a\triangle BPS} = \frac{\overline{AP}}{\overline{PB}}$$

$$\therefore \frac{a\triangle ACS}{a\triangle BCS} \times \frac{a\triangle ABS}{a\triangle ACS} \times \frac{a\triangle BCS}{a\triangle ABS} = \frac{\overline{AP}}{\overline{PB}} \times \frac{\overline{BQ}}{\overline{QC}} \times \frac{\overline{CR}}{\overline{RA}}$$

$$\therefore 1 = \frac{\overline{AP}}{\overline{PB}} \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{2}, \text{ 得 } \overline{AP} : \overline{PB} = 4 : 3$$

$$\overline{CS} = k\overline{CP} = k\left(\frac{3}{7}\overline{CA} + \frac{4}{7}\overline{CB}\right) = \frac{3k}{7}\overline{CA} + \frac{4k}{7}\overline{CB} = \frac{5}{2}\overline{CQ},$$

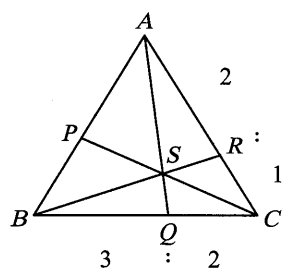
$$\text{因為 } S, A, Q \text{ 共線, 得 } \frac{3k}{7} + \frac{10k}{7} = 1, \text{ 即 } k = \frac{7}{13},$$

$$\text{代入得 } \overline{CS} = \frac{7}{13}\left(\frac{3}{7}\overline{CA} + \frac{4}{7}\overline{CB}\right) = \frac{3}{13}\overline{CA} + \frac{4}{13}\overline{CB}, \text{ 所以, } x = \frac{3}{13}, y = \frac{4}{13}$$

$$(1) \times : \text{ 應為 } y - x = \frac{4}{13} - \frac{3}{13} = \frac{1}{13}$$

$$(2) \circ : \overline{AP} : \overline{PB} = 4 : 3 = \frac{4}{13} : \frac{3}{13} = y : x$$

$$(3) \times : \text{ 應為 } k = \frac{7}{13}$$



$$(4) \circ : \because \frac{a\triangle APS}{a\triangle ABC} = \frac{a\triangle APS}{a\triangle APC} \times \frac{a\triangle APC}{a\triangle ABC} = \frac{6}{13} \times \frac{4}{7} = \frac{24}{91}$$

(5) \times : 若 G 為 $\triangle ABC$ 之重心, 則 $\overrightarrow{CG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{CB}$, 因此

$$\overrightarrow{SG} = \overrightarrow{CG} - \overrightarrow{CS} = \left(\frac{1}{3}\overrightarrow{CA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{CB}\right) - \left(\frac{3}{13}\overrightarrow{CA} + \frac{4}{13}\overrightarrow{CB}\right) = \frac{4}{39}\overrightarrow{CA} + \frac{1}{39}\overrightarrow{CB}, \text{ 則應為 } t+s = \frac{5}{39}$$

故選(2)(4)。

11. (1)(2)(3)(5)

出處：第三冊第一章〈三角〉

目標：能從根與係數出發，延伸至三角函數各層面問題

解析：若 $\sin \theta, \cos \theta$ 為方程式 $5x^2 - 7x + k = 0$ 的兩根, 且知 $45^\circ < \theta < 90^\circ$,

$$\therefore \begin{cases} \sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{5} \\ \sin \theta \cdot \cos \theta = \frac{k}{5} \end{cases} \therefore (\sin \theta + \cos \theta)^2 = \sin^2 \theta + 2 \sin \theta \cdot \cos \theta + \cos^2 \theta \therefore k = \frac{12}{5}$$

$$(1) \circ : k = \frac{12}{5} \text{ 代入方程式可求得兩根為 } \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$$

$$\therefore 45^\circ < \theta < 90^\circ \therefore \sin \theta = \frac{4}{5}, \cos \theta = \frac{3}{5}$$

$$(2) \circ : \sin 2\theta = 2 \sin \theta \cdot \cos \theta = 2 \times \frac{12}{25} = \frac{24}{25}$$

$$(3) \circ : \cos(\theta + 60^\circ) = \cos \theta \cdot \cos 60^\circ - \sin \theta \cdot \sin 60^\circ = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} - \frac{4}{5} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3-4\sqrt{3}}{10}$$

$$(4) \times : \cos \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{1+\cos \theta}{2}} = \sqrt{\frac{1+\frac{3}{5}}{2}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$(5) \circ : \sin 3\theta + \cos 3\theta = (3 \sin \theta - 4 \sin^3 \theta) + (4 \cos^3 \theta - 3 \cos \theta) = -\frac{73}{125}$$

故選(1)(2)(3)(5)。

第貳部分：選填題

A. $\frac{65}{6}$

出處：第三冊第一章〈三角〉

目標：能從摺紙過程中，發揮三角函數的特性以解決問題

解析：因為將長方形摺疊，頂點 C 正好落在 \overline{AB} 的中點 C' ,

所以 $\overline{CC'} \perp \overline{EF}$, 作 $\overline{EG} \perp \overline{BC}$, 且 $\overline{AB} = 10$, 得 $\overline{BC'} = 5$,

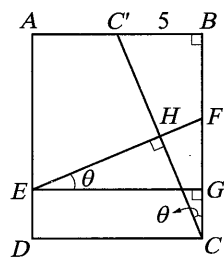
又 $\overline{BC} = 12$, 因為 $ABCD$ 為長方形, 即 $\angle B = 90^\circ$,

利用畢氏定理得 $\overline{CC'} = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13$,

令 $\angle BCC' = \theta$, 所以, $\angle FEG = \theta$,

利用直角三角形的邊角關係,

$$\cos \theta = \frac{\overline{BC}}{\overline{CC'}} = \frac{\overline{EG}}{\overline{EF}}, \text{ 代入數值得 } \frac{12}{13} = \frac{10}{\overline{EF}}, \text{ 移項得 } \overline{EF} = \frac{65}{6}.$$



B. -5

出處：第三冊第三章〈平面向量〉

目標：能透視原題為柯西不等式的變形

解析： $\because |\vec{a}| = 1 \therefore \sqrt{x^2 + y^2} = 1 \therefore x^2 + y^2 = 1$

利用柯西不等式, 因為 $(x^2 + y^2) \times (3^2 + 4^2) \geq (x \cdot 3 + y \cdot 4)^2$

整理得 $1 \times 25 \geq (3x + 4y)^2 = (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$, 開平方根得 $-5 \leq \vec{a} \cdot \vec{b} \leq 5$

所以, \vec{a} 與 \vec{b} 內積的最小值為 -5。

事關身體自主權的生命倫理問題, 兩者本質上都有生命倫理的爭議。

14. (A)

難易度：中

出處：公民與社會(三), 法律基本理念與架構

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：我國法律制定的正當程序

解析：立法院的法律制定程序中, 第一讀會是宣讀標題, 只做大致上的討論, 決定交付委員會審查、或逕付二讀、或要求提案人撤回, 第二讀會才進行逐條討論及修正, 第三讀會表決通過後, 須函送行政院與總統府, 行政院未提出覆議, 總統公布後法律才生效。

15. (A)

難易度：中

出處：公民與社會(三), 法律基本理念與架構

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：我國聲請大法官釋憲的制度

解析：依《大法官審理案件法》第 5 條之規定, 有下列情形之一者, 得聲請解釋憲法：一、中央或地方機關, 於其行使職權, 適用憲法發生疑義, 或因行使職權與其他機關之職權, 發生適用憲法之爭議, 或適用法律與命令發生有牴觸憲法之疑義者。二、人民、法人或政黨於其憲法上所保障之權利, 遭受不法侵害, 經依法定程序提起訴訟, 對於確定終局裁判所適用之法律或命令發生有牴觸憲法之疑義者。三、依立法委員現有總額三分之一以上之聲請, 就其行使職權, 適用憲法發生疑義, 或適用法律發生有牴觸憲法之疑義者。最高法院或行政院就其受理之案件, 對所適用之法律或命令, 確信有牴觸憲法之疑義時, 得以裁定停止訴訟程序, 聲請大法官解釋。故(乙)(丁)兩項情況不具聲請釋憲之資格。

16. (A)

難易度：中

出處：公民與社會(三), 行政法與生活

目標：能理解並反思具公民內涵的知識基礎

內容：正當行政程序、資訊公開原則

解析：臺北高等行政法院一度判決教育部敗訴, 認定教育部違反《政府資訊公開法》, 未提供臺灣人權促進會所要求的會議紀錄及委員提名投票名單, 亦即臺灣人權促進會依《行政程序法》, 有權查閱或複印教育部課綱微調的審查會議紀錄、委員投票名單。依此判決, 教育部的課綱微調, 違反的法律原則是「正當行政程序」(資訊公開)。不過, 最高行政法院於 2016 年 5 月時的裁決已經廢棄原來高等行政法院的判決, 本案必須重審。

17. (D)

難易度：中

出處：公民與社會(三), 刑法與生活

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：犯罪追訴與刑事訴訟程序

解析：(A)依據《羈押法》, 嫌犯須犯本刑五年以上重罪, 且有逃亡或串供或湮滅證據或威脅證人之可能, 檢察官始可向法院聲請羈押。(B)對法院的裁定, 檢辯雙方皆可提出抗告, 而非上訴。(C)非告訴乃論之罪, 可由檢察官提起公訴, 亦可由被害人向法院提出「自訴」。(D)我國刑事訴訟採取改良式當事人進行主義與辯論主義, 訴訟過程由當事人雙方進行攻防辯論, 必要時法官可依職權介入調查。

18. (C)

難易度：易

出處：公民與社會(三), 紛爭解決機制

目標：能掌握公民與社會各單元不同主題知識的關聯

內容：民事訴訟與刑事訴訟的差異

解析：依民事訴訟程序：(A)大雄的債權有 300 萬, 基於「以原就被原則」, 應在被告居住所的新竹地方法院民事庭提起訴訟, 而非提起簡易訴訟。(B)民事訴訟中原告並無聲請法院羈押被告的權利, 民事紛爭並非犯罪行為, 並無此必要。(D)民事訴訟並無強制律師辯護的規定, 法院毋須指派公設辯護人。

19. (C)

難易度：中

出處：公民與社會(一), 人已關係與分際

目標：能理解並反思具公民內涵的知識基礎

內容：性騷擾的定義與處理

解析：(甲)基於教育原則與特別法的適用, 校內申訴須依據《性別平等教育法》；(丁)依據《性騷擾防治法》與《性別平等教育法》的規定, 性騷擾行為並不包括性侵害與強制猥褻；(戊)以性暗示交換成績是屬於交換式的性騷擾行為。

20. (B)

難易度：中

出處：公民與社會(一), 人已關係與分際

目標：能理解並反思具公民內涵的知識基礎

內容：性騷擾的申訴與當事人權益

解析：(A)師生之間的性騷擾申訴, 由校內「性別平等教育委員會」受理並進行調查。(B)先申訴後訴訟, 或同時提起申訴與訴訟, 或者只提申訴, 皆為性騷擾受害人的救濟權利；性騷擾行為是告訴乃論之罪, 端視受害者是否提告。(C)調查時當事人雙方沒有當面對質的必要, 對質將使弱勢一方產生壓力, 難以充分答辯。(D)各校對加害教師得予以解聘；但通報各校不得聘為教師, 則是過度處罰, 有違比例原則, 大法官釋字第 702 號解釋已有宣告。

21. (C)

難易度：難

伊斯蘭開齋節，臺北車站獨管制移工進入，便引來文化歧視的批評。該檢察官表示：「臺北車站已被外勞攻陷，睡覺、野餐，擠滿車站，政府再不處理，不僅有礙觀瞻，也會出亂子」，顯然是以自己的文化價值觀點，來論述伊斯蘭開齋節印尼籍移工擠滿車站的現象，是我族中心論的言論。

6. (A)

難易度：中

出處：公民與社會（一），文化與位階、多元文化社會與全球化

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：解釋「水桶挑戰」的文化形式與文化全球化的現象

解析：(A)「水桶挑戰」是一種慈善活動，目的不在改變各國政策或思想，也無持續性的組織繼續推動，所以不屬於社會運動。

7. (D)

難易度：易

出處：公民與社會（二），國家的形成與目的

目標：能理解並反思具公民內涵的知識基礎

內容：判斷中國在東海建造油氣鑽井平臺，與日本發生主權爭議

解析：從「中國駐日大使重申不承認中間線，中國外交部宣稱開發活動是在無爭議的中國管轄水域進行」的敘述，可判斷中日兩國在東海的相關爭議，最根本的問題是(D)東海主權爭議。

8. (B)

難易度：難

出處：公民與社會（二），民主政治與憲政主義

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：判斷各種民主理論的主張，並依出現時間排列順序

解析：(甲)透過各種團體參與決策，避免政治權力被少數菁英把持，此為 1960 年代多元民主理論的主張；(乙)政府應保障人民自然權利，人民得撤換違背民意的政府，此為 17、18 世紀的古典民主理論；(丙)公共議題的決策，應先由公民充分參與討論以追求共識，此為 1990 年代的審議民主理論；(丁)民主政治是一套程序或制度，菁英們藉以公開競爭政權，此為 20 世紀初期的菁英民主理論。故依時間順序，答案為(B)。

9. (C)

難易度：中

出處：公民與社會（二），政府的體制

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：我國中央與地方政府的均權制精神

解析：依據我國《憲法》，中央與地方關係為均權

制，地方政府有稅收，中央仍可因各地需求，統籌分配補助或監督其財政，故答案為(C)。(A)地方沒有稅收須依賴中央撥款，是極端的中央集權制，並非我國政治體制的現況。(B)地方收支自主且中央沒有監督權，是地方分權制。(D)我國並非聯邦體制國家，地方政府沒有自訂稅目的權力。

10. (D)

難易度：中

出處：公民與社會（二），人民的參政

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：我國公民投票制度的實施

解析：依我國《公民投票法》的實施情況：(A)人民並無提案修憲公投、獨立公投的權利。(B)行政院、各縣市政府並無公投提案權。(C)人民提案（千分之五）與連署（百分之五）的門檻比世界各國高出許多，成案不易。(D)歷次全國性公投均因投票率未過半，有效票不足而無一通過。

11. (C)

難易度：中

出處：公民與社會（二），國際政治與國際組織

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：釣魚臺、南海主權爭議與我國外交處境

解析：(A)我政府一貫強調兩地主權屬於中華民國。(B)(C)馬政府並不採取「烽火外交」的政策，與中國爭奪兩地主權，而是提倡「活路外交」，不論「東海和平倡議」或「南海和平倡議」皆主張擱置主權爭議、與各國資源共享的方式處理問題。(D)馬總統並無「維持現狀」的說法。

12. (D)

難易度：中

出處：公民與社會（二），臺海兩岸關係的演變

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：兩岸關係、海基會與海協會的會談

解析：(A)兩岸從未進行政治談判，也並未互相承認治權對等地位。(B)「江陳會談」不曾簽署軍事互信與互不侵犯協議。(C)立法院並未通過服貿協議；服貿協議也非「江陳會談」（我國江丙坤、中國陳雲林）所簽署，2013 年簽署時的雙方協議代表是海基會董事長林中森，與中國海協會會長陳德銘。

13. (C)

難易度：易

出處：公民與社會（三），道德與個人發展

目標：能判斷出最符合公民素養的選項

內容：道德議題所涉及的各项倫理

解析：基因篩選胚胎，也涉及科技倫理，但必然犧牲有生命的胚胎；妹妹被要求捐出器官，則

C. 721

出處：第一冊第二章〈多項式函數〉

目標：比較數與式之間在除法原理上的差異，輔以餘式定理切入

解析：利用餘式定理得

$$f(-1) = (-7 + 38 - 60 + 27)^{10} = (-2)^{10} = -a + b$$

$$f(-3) = (7 \times (-3)^3 + 38 \times (-3)^2 + 60 \times (-3) + 27)^{10} = 0 = -3a + b,$$

解之得 $a = 512$ ， $b = 1536$ ，即餘式為 $512x + 1536$ ，

令 $x = 100$ 代入 $512x + 1536 = 512 \times 100 + 1536 = 52736$ ，

又 $101 \times 103 = 10403$ ，由於 $52736 > 10403$ ，

則 $52736 = 10403 \times 5 + 721$ ，所以， $R = 721$ 。

D. 569

出處：第二冊第一章〈數列與級數〉

目標：會使用級數公式解題

解析：因為 $\sum_{k=1}^{30} a_k = (a_1 + a_2 + a_3) + (a_4 + a_5 + a_6) + \cdots + (a_{28} + a_{29} + a_{30})$

$$= \frac{1^2}{5} + \frac{4^2}{5} + \cdots + \frac{28^2}{5} = \frac{1}{5} \times (1^2 + 4^2 + \cdots + 28^2) = \frac{1}{5} \times \sum_{i=1}^{10} (3i-2)^2$$

$$= \frac{1}{5} \times \sum_{i=1}^{10} (9i^2 - 12i + 4) = \frac{1}{5} \times \left(9 \times \sum_{i=1}^{10} i^2 - 12 \times \sum_{i=1}^{10} i + \sum_{i=1}^{10} 4 \right)$$

$$= \frac{1}{5} \times \left(9 \times \frac{10 \times 11 \times 21}{6} - 12 \times \frac{10 \times 11}{2} + 4 \times 10 \right) = 569。$$

E. 9

出處：第一冊第三章〈指數、對數函數〉

目標：善用對數特性，引入根與係數關係

解析： $\because (\log_3(x^2 + y))^2 + \left(\log_3 \frac{xy}{3}\right)^2 + 4 = \log_3(x^2 + y)^4$

$$\therefore (\log_3(x^2 + y))^2 - 2 \cdot \log_3(x^2 + y) \cdot 2 + 2^2 + \left(\log_3 \frac{xy}{3}\right)^2 = 0$$

$$\text{整理得 } (\log_3(x^2 + y) - 2)^2 + \left(\log_3 \frac{xy}{3}\right)^2 = 0,$$

所以， $\log_3(x^2 + y) = 2$ 且 $\log_3 \frac{xy}{3} = 0$ ，得 $x^2 + y = 9$ 且 $xy = 3$ ，

利用 $x = \frac{3}{y}$ 代入 $x^2 + y = 9$ 得 $y^3 - 9y^2 + 9 = 0$ ，

因此， $y^3 - 9y^2 + 9 = 0$ 之三根 y_1, y_2, y_3 ，根據根與係數的關係知

$$y_1 + y_2 + y_3 = -\frac{-9}{1} = 9。$$

F. 4

出處：第二冊第一章〈數列與級數〉

目標：能確認未知數之間的關係，並了解最大值的含義

解析：因為 $\frac{x_1}{x_1+2} = \frac{x_2}{x_2+4} = \frac{x_3}{x_3+6} = \cdots = \frac{x_n}{x_n+2n}$ ，交叉相乘得

$$x_2 = 2x_1, x_3 = 3x_1, \cdots, x_n = nx_1, \text{ 又}$$

$$\sum_{k=1}^{20} x_k = x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_{20} = x_1 + 2x_1 + 3x_1 + \cdots + 20x_1 = \frac{20 \times (1+20)}{2} x_1 < 1000$$

$$\therefore x_1 < \frac{100}{21} = 4 \frac{16}{21}$$

若 $x_1 \in N$ ，則 x_1 的最大值為 4。

社會考科詳解

G. 792

出處：第二冊第二章〈排列、組合〉

目標：能轉換題目至重複組合的框架下，即可迎刃而解

解析：可視為 $x_1x_2x_3x_4x_5$ ， $x_i \in N \cup \{0\}$ ， $\therefore x_1+x_2+x_3+x_4+x_5 \leq 7$

令 $t \in N \cup \{0\}$ ， $\therefore x_1+x_2+x_3+x_4+x_5+t=7$ ，所以，

$$C_7^{6+7-1} = C_7^{12} = C_5^{12} = \frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5} = 792,$$

扣除 $(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) = (0, 0, 0, 0, 0)$ ，再加上 100000 這個數
即得 $792 - 1 + 1 = 792$ 。

H. 54

出處：第一冊第三章〈指數、對數函數〉

目標：能計算出指數函數，並知道首位數與個位數的特性

解析：因為指數函數 $f(x) = a^x + b$ 過 $(1, 2)$ ， $(2, 8)$ ，則

$$f(1) = a^1 + b = 2, f(2) = a^2 + b = 8, \text{解之得 } a = 3 \text{ 或 } -2 \text{ (不合 } \therefore a > 0)$$

$$\therefore b = -1$$

$$\text{又 } f(99) = 3^{99} - 1 \text{ 的個位數為 } c = 7 - 1 = 6,$$

$$\text{且 } \log(3^{99} - 1) \approx \log 3^{99} = 99 \times \log 3 \approx (100 - 1) \times 0.4771 = 47.2329,$$

$$\text{則位數為 } d = 48, \text{ 因此, } c + d = 6 + 48 = 54.$$

I. -200

出處：第一冊第二章〈多項式函數〉

目標：能明瞭複數方程式的解題原則

$$\text{解析：} S = 1 + 2i + 3i^2 + \dots + 200i^{199} \dots \dots \dots \text{①}$$

$$\text{左右同乘 } i \text{ 後得 } iS = i + 2i^2 + 3i^3 + \dots + 199i^{199} + 200i^{200} \dots \dots \dots \text{②}$$

由①-②得

$$(1-i)S = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^{199} - 200i^{200}$$

$$= (1 + i + i^2 + i^3) + \dots + (i^{196} + i^{197} + i^{198} + i^{199}) - 200(i^4)^{50}$$

$$= -200$$

$$\text{移項得 } S = \frac{-200}{1-i} = \frac{-200}{1-i} \times \frac{1+i}{1+i} = -100(1+i) = -100 - 100i$$

所以 $a+b = -200$ 。

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	(B)	(A)	(D)	(B)	(C)	(A)	(D)	(B)	(C)
題號	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	(D)	(C)	(D)	(C)	(A)	(A)	(A)	(D)	(C)
題號	19	20	21	22	23	24	25	26	27
答案	(C)	(B)	(C)	(D)	(D)	(B)	(A)	(C)	(B)
題號	28	29	30	31	32	33	34	35	36
答案	(D)	(C)	(C)	(C)	(D)	(A)	(B)	(C)	(C)
題號	37	38	39	40	41	42	43	44	45
答案	(C)	(C)	(B)	(A)	(A)	(B)	(C)	(C)	(C)
題號	46	47	48	49	50	51	52	53	54
答案	(A)	(C)	(D)	(D)	(A)	(C)	(A)	(B)	(B)
題號	55	56	57	58	59	60	61	62	63
答案	(D)	(A)	(C)	(D)	(B)	(D)	(C)	(A)	(A)
題號	64	65	66	67	68	69	70	71	72
答案	(C)	(A)	(A)	(B)	(A)	(A)	(D)	(B)	(A)

1. (B)

難易度：易

出處：公民與社會（一），自我的成長與準備成為公民

目標：能理解公民與社會課程範圍內的主題知識

內容：了解自我形成的理論

解析：(A) 顧里的自我形成理論是「鏡中自我」，而「主我」與「客我」之間的對話是米德的觀點。(C) 佛洛伊德認為人格是因「自我」折衝「本我」與「超我」的結果。(D) 艾瑞克森強調個人與社會環境的互動，對人格發展的影響。

2. (A)

難易度：易

出處：公民與社會（一），人與人權

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：判斷與解釋社會現實議題中涉及的三代人權

解析：(甲) 臺灣人權促進會譴責警方以手銬逮捕學生，亦認為警方侵害記者採訪權，涉及人身自由與新聞自由，此屬於第一代消極人權的範疇；(乙) 香港民主派人士發起「占領中環」、罷課等運動，表達「港人要普選」等訴求，此涉及集會遊行、言論與參政自由，為第一代消極人權的範疇；(丙) 外籍配偶及其子女的族群文化、語言權益，屬於第三代集體人權。由上所述，故選(A)。

3. (D)

難易度：難

出處：公民與社會（一）公民社會的參與

目標：能解釋人文社會科學慣見的資料呈現方式

內容：公民結社、社會資本與民主的關係

解析：(A) 甲國志願結社的數量並非最多，社會抗議事件不少，其民間的自主性並非最高，民主素養則很難判斷。(B) 乙國志願結社的數量最少，民眾看電視時間最長，社會抗爭事件最多，社會資本可能最少。(C) 丙國的失業率最低，很難判斷其政治穩定度，兩者間並無直接關聯；影響政治穩定的因素很多，涉及政治勢力的關係、意識型態分布、經濟型態與社會分歧（族群、宗教與文化）的結構。(D) 丁國志願結社的數量最多，且人民看電視的時間較少、社會抗爭的次數也最少，故社會資本可能最高。

4. (B)

難易度：中

出處：公民與社會（一）公民社會的參與

目標：能運用人文社會科學各領域知識解釋社會現實議題

內容：了解非政府組織的性質、社會運動與公民不服從的內涵

解析：(A) 消基會是以檢驗商品、宣傳理念、調解與訴訟、提出法案等溫和的方式從事社會運動，為消費者爭取權益，從未以「公民不服從」的違法手段提出訴求。(C) 消基會的公信力是社會大眾信任所累積，它是民間社團，並無法律的強制力。(D) 消基會是倡議公益的非營利「財團法人」。

5. (C)

難易度：易

出處：公民與社會（一），文化與位階

目標：能理解並反思具公民內涵的知識基礎

內容：評論與反思文化歧視與我族中心主義

解析：車站是公共場所，人人均可自由進出，前年