

臺北區 111 學年度第一學期
第一次學科能力測驗模擬考試

參
考
答
案
暨
詳
解



版權所有 · 翻印必究

國語文綜合能力測驗詳解

第壹部分、選擇題

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
(A)	(B)	(B)	(B)	(D)	(B)	(D)
8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
(C)	(A)	(C)	(A)	(C)	(A)	(B)
15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
(D)	(C)	(C)	(A)	(B)	(D)	(B)
22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
(B)	(D)	(C)	(A)	(C)(D)(E)	(C)(E)	(A)(B)(C)(E)
29.	30.	31.	32.			
(B)(D)	(C)(E)	(A)(B)	(A)(C)			

第貳部分、混合題或非選擇題

題號	參考答案
33.	(D)
34.	(1)我原是給你們取笑兒的？拿著我比戲子，給眾人取笑兒！（或是「拿著我比戲子，給眾人取笑兒！」） (2)(甲)向湘雲使眼色。 (乙)不想在這裡看他人的眼色。

題號	參考答案
35.	(1)動物不是人類的財產。 或：動物不應（不可以）被視作人的財產。 或：動物有其生命尊嚴，人類應當尊重。 或：廢除動物被人奴役的現況。 或：動物擁有自由的權利。 或：動物不應被製成任何產品來販售、消費。 (2)目的是探究人與動物的倫理關係，釐清人的慾望和理性，找出正確對待動物的方式。
36.	(1)尊嚴、與生俱來的能力得以發展，不受損害。 (2)動物與人平權。人類能尊重動物具有主體價值。人類能以動物為立足點，制定動物法。
37.	(A)

◎評分原則

第 34 題(1)

參考答案	
(1)我原是給你們取笑兒的？拿著我比戲子，給眾人取笑兒！（或是「拿著我比戲子，給眾人取笑兒！」）	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第 34 題(2)

參考答案	
(2)(甲)向湘雲使眼色。 (乙)不想在這裡看他人的眼色。	
(甲)、(乙)之評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第 35 題(1)

參考答案	
(1)動物不是人類的財產。或：動物不應（不可以）被視作人的財產。或：動物有其生命尊嚴，人類應當尊重。或：廢除動物被人奴役的現況。或：動物擁有自由的權利。或：動物不應被製成任何產品來販售、消費。	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第 35 題(2)

參考答案	
(2)目的是探究人與動物的倫理關係，釐清人的慾望和理性，找出正確對待動物的方式。	
評分原則	給分
能寫出參考答案大意，且敘述完整	4 分
答案敘述部分錯誤或不完整	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第 36 題(1)

參考答案	
(1)尊嚴、與生俱來的能力得以發展，不受損害。	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第 36 題(2)

參考答案	
(2)動物與人平權。人類能尊重動物具有主體價值。人類能以動物為立足點，制定動物法。	
評分原則	給分
能寫出參考答案大意，且敘述完整	4 分
答案敘述部分錯誤或不完整	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第壹部分、選擇題

一、單選題

- (A) 難易度：易
目標：字形、字音、字義的辨識與應用
解析：(A)ㄅㄨㄣˊ／ㄅㄨㄣˊ。(B)ㄘㄨㄣˊ／ㄘㄨㄣˊ。(C)ㄒㄩㄣˊ／ㄒㄩㄣˊ。(D)ㄙㄨㄣˊ／ㄙㄨㄣˊ。
- (B) 難易度：易
目標：字形、字音、字義的辨識與應用
解析：(A)觥籌交錯。(C)不省人事。(D)寒暄問候。
- (B) 難易度：中
目標：語詞、成語意義的辨識與應用
解析：(A)「風木之思」比喻父母亡故，兒女不得奉養的悲傷。(B)「咳唾成珠」比喻言談不凡或文辭優美。(C)「循名責實」是依循職業或工作的名義而檢驗其表現或績效，不宜用於此。(D)「鉛刀一割」謙稱自己才微，但仍有一技之能，此處當用「誓死頑抗」或「玉石俱焚」、「負隅頑抗」之類。
- (B) 難易度：易
目標：訊息的檢索與擷取
解析：(A)文中提到大眾看到網紅的發文，只會覺得「他看起來弱弱的，我也可以」，因此並非著重在網紅介紹的效果。(C)太「和藹」指的是容易讓人接近、不易升起戒心提防，與瘋狂投入攝影無關。(D)文中無此說法。

5. (D) 難易度：中
 目標：文意的理解、比較、分析、統整
 解析：(A)從文意來看，作者認同綱常禮教是舊時代傳下來「其中幾根靠得住的柱子」，並非幻影，因此信守者自然也不是相信幻影為真的狗。(B)作者認為已知幻影為假的狗「裝作正經與大度」，以幻影欺騙其他無知者，並非擁有遠見的領袖。(C)作者認為信幻影為真的狗至少還有誠實的德性，並未提到牠們需要受教化。
6. (B) 難易度：中
 目標：語詞、成語意義的辨識與應用
 解析：第一組□□用以形容機場跑道上用以指引的燈光，這些燈光的位置按一定的秩序排列，且「徹夜明亮」，在情態應較類似夜空中的「星座」，而非一閃而逝，且無規律的「流星」。因此第一組□□應以「星座」較為適宜。
 第二組□□用以形容啟德機場停止運作日，燈光依時瞬間熄滅的樣子，由前面段落的「凌晨一到」，及後面的「奔向了冷卻宇宙」，可以想像燈光熄滅時情態的迅速，因此應以「倏然」為宜，「轟然」用於形容發出巨響的樣子，與此處按時熄滅的情境不合，發出巨響所帶來的意外或震驚感受，也不切合後段「再沒有飛機掠過」、「早晚會戀上這新的寧靜」等句中所顯露的了然心境。因此第二組□□應以「倏然」較為適宜。
 第三組□□用以形容九龍城面對都市發展變化的情態，相較於人們雖然承認新舊交替，但心中對這樣的發展變遷仍然忐忑不安，九龍城「看慣變幻」，因此應該以一臉「淡然」為宜，而非傷心失落的「慟然」。因此第三組□□應以「淡然」較為適宜。
 原文：啟德機場跑道燈光徹夜明亮，像堅固的星座，為夜間升降的飛機提示路徑。一九九八年七月六日凌晨一到，跑道燈光倏然熄滅，結束比我們年長的光，奔向了冷卻宇宙。再沒有飛機掠過九龍城的低空，但知早晚會戀上這新的寧靜。承認新舊輪替是必然，我們不敢否定新事，總忐忑於「發展」二字；只有九龍城一面淡然，看慣變幻。（改寫自陳智德〈燈光與碎片〉）
7. (D) 難易度：易
 目標：訊息的檢索與擷取
 解析：(A)呂蒙正並非記性不佳而不記得別人過失。(B)朝士以輕蔑的態度對待年輕就擔任參知政事的呂蒙正。(C)呂蒙正不想與之計較，故佯裝沒有聽見朝士挑釁的發言。
 語譯：呂蒙正相公不喜歡記住人家的過失。剛任參知政事時，進入朝堂，有個朝士在簾子裡指著他說：「這個小子也能參政嗎？」呂蒙正佯裝沒有聽到，就走了過去。他的同事很生氣，要查問這官員的官位、姓名，呂蒙正急忙阻止。退朝以後，同事還在替他不平，後悔當時沒有追問。呂蒙正說：「一旦知道了他的姓名，就是一輩子都忘不掉，所以不如不知道。不去查問他，又有什麼損失？」當時人都佩服他的度量。
8. (C) 難易度：難
 目標：內容的延伸與反思；結合文學、文化知識的詮釋與鑑賞
 解析：(A)從「蘭漿」可知，「蘭」指的是可以做成木製品的「木蘭」，語出蘇軾〈赤壁賦〉。(B)從「芻蘭以為佩」可以知道，此處的「蘭」是穿戴在身上的香草，應是「澤蘭」，語出屈原〈離騷〉，語譯：把江離與芷草披在肩上啊，將秋天的澤蘭結成配飾。(C)從「蘭舟」可知，此處的「蘭」指「木蘭」，而非蔓生於水邊的「澤蘭」，語出李清照〈一翦梅〉。(D)由「養蘭」、「尋僧圃」可知，此處的「蘭」是人工栽植的「蘭花」，而宋代以後蘭花才成為人工栽植欣賞的植物，語出黃庭堅〈次韻奉送公定〉，語譯：喜歡養蘭可以到僧人的花園中欣賞，喜愛竹子可以到水邊去找尋。

9. (A) 難易度：易
 目標：訊息的檢索與擷取
 解析：(A)甲文末所述，事件中的宗教信仰提升抗爭團體凝聚力。(B)動機原是政治反抗運動，而後摻雜過多宗教迷信色彩。(C)「南部山區誕生具有皇帝之相者……」的說法在加強余清芳等人領導的正當性。(D)影響統治者日本當局在臺徹底清查宗教、加強管理。
10. (C) 難易度：難
 目標：文意的理解、比較、分析、統整
 解析：(A)淤泥：心思混亂的警況。(B)湯匙：干擾自心恢復平常的外力。(C)禮物：生病而能體悟自心，回復平常。(D)提籃：一生的全部遭遇與功課，恰到好處。
11. (A) 難易度：中
 目標：文意的理解、比較、分析、統整
 解析：(A)「病痛時刻，生命經驗都在繼續開展……」、「原是最佳的受教時機」可知生病不阻滯生命發展。
12. (C) 難易度：中
 目標：形式的推究與分析；文意的理解、比較、分析、統整
 解析：(A)從乙文評點內容來看，梁中書與眾軍將的職位高低也在將臺、教場間，被作者作了妥善的安排，人物的位置安排與其身分、地位有關。(B)結合甲、乙文可知：人物的對話必須符合其經歷或遭遇，例如甲文因梁中書的文官身分，只寫其「看得呆了」不無對鬥武的讚美詞語，反映了梁中書沒有征戰經驗；而軍士從事征戰多次，才有「出了幾遭征」的對話。所以乙文評點才有「軍士們便說出許多話，是眾人身分」數語，可見評點注意到小說的文字反映了人物的遭遇、經歷，並且給予作者極高的評讚。(C)從丙文的評點，可知作者敘寫梁中書、軍官、軍士及李成、聞達兩位大將等人的反應，主要目的在刻劃索超、楊志二軍官，「兩人身上」指的就是索、楊。(D)從丙文的評點，可知此一技巧源自於《史記》，乃根據「諸侯皆從壁上觀」的史事敘述而來。
13. (A) 難易度：中
 目標：表現手法、表述方式的辨識與應用
 解析：(A)小說作者直接敘述道士演示法術，並非藉由他人輾轉傳述給王生、讀者知道。出自〈勞山道士〉。(B)間接敘事，不是作者直接寫出，而是由咸亨酒店的酒客得知孔乙己偷書一事，伙計、老闆、讀者藉此對話才得以知道偷書事件，事件是由追敘而得知的。出自〈孔乙己〉。(C)寶玉週歲抓週是由人物冷子興轉述而來，並非小說作者直接敘事。出自《紅樓夢》。(D)蒙古兵圍襄陽城是由旁人湖北客人追述而來，並非小說作者直接敘事。出自《神鵝俠侶》。

14-16 題組語譯：

陸子說：「您的話很有道理，只是您沒進過我的屋子。我屋子裡（的書），有的藏在木箱裡，有的陳列在眼前，有的排列在床頭，俯仰觀看，環顧四周，沒有不是書的。我的飲食起居，疾病呻吟，悲傷憂慮，憤激感嘆，沒有不和書在一起的。客人不來，妻子和兒女都不相見，連天氣風雨雷雹的變化，也都不知道。偶爾想站起身，可亂書圍著我，如同堆積的枯樹枝，有時甚至到了不能走路的地步，於是自己笑著說：這不就是我所說的巢嗎？」於是帶領客人進屋觀看。客人開始不能進來，進來了又不能出去，於是也大笑說：「確實是像巢一樣啊。」客人離去之後，陸子嘆息說：「天下的事，聽說的不如看到的了解得詳細，見到的不如身居其中的了解得詳盡。我們這些人如果沒有到達道的精微之處去考察、研究，卻在藩籬之外胡亂議論，那可以嗎？」於是寫下這篇文章來自警。

14. (B) 難易度：難
 目標：文意的理解、比較、分析、統整
 解析：①甲文沒有提到命名由來。②乙文陸子之嘆乃本文主旨。由「子之辭辯矣，顧未入吾室」，以及客參觀書

房後所言「信乎其似巢也」，可推知客在參觀前後的想法有所改變。

15. (D) 難易度：中

目標：訊息的檢索與擷取

解析：(A)乙文作者沉浸於書中世界，即使「賓客不至，妻子不覲」也不以為意，並非家庭不睦。(B)甲文書房僅改善破漏、採光與庭園花木，並未變得寬敞；乙文說明作者專注讀書，而不知戶外天氣變化。(C)乙文看不出來作者焚膏繼晷，且「疾痛呻吟，悲憂憤嘆，未嘗不與書俱」，是寫自己在任何情境之下都離不開書，並非體弱多病。

16. (C) 難易度：中

目標：結合文學、文化知識的詮釋與鑑賞

解析：(A)刻印店對聯。(B)樂器行對聯。(C)書齋對聯，為陸游自題書巢聯。(D)客廳對聯。

17-18 題組語譯：

陳俞，字信仲，臨川人，為人豪俠好義。赴京城趕考落第回鄉，路過大姊家，想登門拜訪，恰遇她全家患上病疫，正關門等死，不許外人進來，別人也不想登門。陳俞想進門，大姊阻止他說：「我家不幸，遭受這場大疫，一切聽任命運，無可奈何，你為什麼自願召禍？」陳俞不聽，推開門直向前走，看到門裡面供著神像、香火，十分肅穆，是巫師所陳設。陳俞對大姊說：「凡疫癘之所起，本來是由蒸鬱熏染而得的，怎可以再加以閉塞，不通裡外！」立即拿出隨身所帶蘇合香丸十多顆，熬成一大鍋湯，先自己喝了一杯，然後請大姊及其一家老小各自喝，拿剩的湯灑遍房間的牆壁上下，撤掉巫師的器具，端端正正地坐著等待巫師。巫師進來，奇怪門敞開而器具被撤除，變了臉色發怒。陳俞挺身而出，吹鬚子瞪眼睛，大聲斥喝：「你是什麼東西，竟敢到這裡來！這一家子弟年紀都小，生病的人滿屋，你賣弄邪術來騙人，使他們病了十多天還不能好轉，你想做什麼？是特意要當盜賊吧！」看一眼僕人，把他綑綁起來，巫師還嘵嘵不休地辯解，直到要把他送到官府，才引伏請罪。陳俞鬆綁巫師，讓他講出自己的過錯，他請求接受私罰，於是打了他三十下，燒光他的器具把他趕走。鄉鄰們很驚恐，都前來攻擊責難，陳俞笑而不答。第二天，大姊全家病都好了，責難的人才信服。

17. (C) 難易度：中

目標：字形、字音、字義的辨識與應用

解析：題幹是返回之意。(A)歸宿。出自〈大同與小康〉。(B)女子出嫁。出自〈項脊軒志〉。(C)返回。出自陳忱〈水滸後傳第十三回〉。(D)聚集。出自〈醉翁亭記〉。

18. (A) 難易度：中

目標：訊息的檢索與擷取

解析：(A)陳俞：「凡疫癘所起，本以蒸鬱熏染而得之，安可復加閉塞，不通內外！」且「巫入，訃門開而具撤」，可見他撤去香火神像且開門使空氣流通。(B)是煎湯一大鍋，飲其汁。(C)由陳俞之作為可見其目的是消毒環境，並非驅邪。(D)陳俞並未向官府報案。

19. (B) 難易度：中

目標：文意的理解、比較、分析、統整

解析：(A)僅有乙文提到油品食安問題，且作者是以油品事件為例，批評媒體唯恐天下不亂的報導方式。(C)二文均未有此說法。(D)二文都未提到現代人口味的取向。

20. (D) 難易度：難

目標：內容的延伸與反思

解析：(A)傳統鳳梨酥並未受限於鳳梨之名，反而運用冬瓜餡調配更順口的味道，顯然並非「鞏固邊界」的概念。(B)強調鳳梨酥的名實相副，是鞏固鳳梨酥定義邊界的作法，而非「跨界移動」。(C)媒體追捧土鳳梨餡作法，清算舊作法，同樣也是將鳳梨酥一元化，是「鞏固邊界」的行為。

21. (B) 難易度：中

目標：訊息的檢索與擷取

解析：(A)會有此說是因機車族眾多，但不騎機車也會戴口罩。如第一段所寫在車廂中戴口罩的兩位年輕女孩。(B)因為感冒時也能打扮，所以彷彿感冒也變成值得期待的事。(C)是因為「我」對男子的輕蔑情態不以為然，因此對話並不熱絡。(D)「透明的險境」指的是人們穿戴起重重保護裝置，卻仍無法完全阻隔風險與恐懼的情態。「透明」是指塑膠片、壓克力片的特質，而非指「險境變得容易掌握」。面對口罩的稀缺與供貨不穩，給人「敵暗我明」的感受。

22. (B) 難易度：中

目標：訊息的檢索與擷取

解析：(A)文中提及「慢慢覺得沒有意義」，「又沒人看到我笑」，可見因為不再被觀看，因此微笑漸漸消失。(B)是因為不再被觀看，慢慢失去微笑的能力，而成為面無表情的一代。(C)文中提及「對著鏡子多笑幾次，免得有天根本忘記怎麼笑」。(D)文中提及「會面改成線上」造成人們「突然對自己的臉很挑剔」、「去整形的人反而暴增」，對容貌的焦慮變高了。

23. (D) 難易度：難

目標：文意的理解、比較、分析、統整

解析：(A)甲文並未對照疫情前後的心態差異。(B)乙文中「我」並未與女高中生進行對話，而是在旁聆聽、感嘆。(C)乙文認為戴了口罩可以減少不必要的交際應酬，但甲文並未有此想法。(D)甲文中提及口罩有阻絕空汙（機車族的需求）、美化造型（韓國友人購買口罩返國）、隔絕疾病傳染等不同用途；乙文認為戴上口罩會讓人失去笑與傳達情感的能力，變得對他人無感，這是口罩造成的壞處，但也因為戴口罩，讓靠臉騙人的事情變得行不通，是口罩帶來的好處。

24-25 題組語譯：

不敢議論法令的，是老百姓；死守成法的，是官吏；能順應時勢變法的，是賢能的君主。因此天下有七十一聖，他們的法令都不一樣。不是故意相反，而是時勢不同的緣故。所以好劍被期待要鋒利斷物，不必然要是鑌那那樣的名劍；好馬要的是能行千里，而不是驥騁般的名馬。能協助君王成就功名，就是先王的千里馬。楚國有個人要渡江，劍從船上掉到水裡，他急忙用刀在船上刻了記號，說：「我的劍從這裡掉下去。」船停了，他從刻著記號的地方下水去找劍。船已經走了，但劍不會移動，找寶劍的方法如果是這樣，這不是很糊塗嗎？用舊的法令制度治理國家也和這情形一樣。時代已經改變了，法令卻不變。用這樣的法令來治理國家，難道不會遇到困難嗎？有個從江邊走過的人，看見有人正拉著一個嬰兒，想要把他投到江中，嬰兒大聲啼哭。旁人問他這麼做的理由。他說：「這孩子的父親很會游泳。」即使孩子的父親擅長游泳，他的孩子難道就擅長游泳嗎？用這種方法面對事物，一定會出錯的。楚國的為政，和這個人一樣。

24. (C) 難易度：中

目標：訊息的檢索與擷取

解析：(A)七十一聖為了解決遇到的狀況制定不同的法令。(B)法令追求的是實際功用。(D)亦是說明守舊之弊。

25. (A) 難易度：難

目標：文意的理解、比較、分析、統整

解析：(B)並非分述歷代，也沒有一一評判。(C)並非楚國史事，只是寓言，且是指出楚國為政的錯誤，並非強調切實可行。(D)藉生活器物之喻，說明法令的性質與價值。

二、多選題

26. (C)(D)(E) 難易度：中

目標：字形、字音、字義的辨識與應用

解析：(A)距離。出自〈勞山道士〉／離開。出自〈石壕吏〉。(B)向。出自〈桃花源記〉／是。出自〈出師表〉。(C)最極致。前者出自〈晚遊六橋待月記〉，後者出自〈岳陽樓記〉。(D)表示冒昧（自謙詞）。前者出自〈畫菊自序〉，後者出自〈燭之武退秦師〉。(E)大概。前

者出自《論語》，後者出自〈師說〉。

27. (C)(E) 難易度：難
目標：訊息的檢索與擷取；文意的理解、比較、分析、統整
解析：(A)根據手冊，國民法官亦能參與決定量刑輕重。(B)國民法官與法官均是 1 人 1 票。(C)若國民法官 4 人與法官 3 人同意死刑，雙方都有同意票，且總票數超過 6 票，則判決結果為死刑。(D)若國民法官 6 人全同意有罪，而法官部分沒有同意票，仍然無罪。(E)宣導文句有「怎麼形成判決？你的參與很重要」、「合審合判，平等對話，周全保護，安心審判」、「You can help! (您可以幫忙)」、「您我都有改變司法的可能」……等，但沒有顯示擔任國民法官的資格說明。

28. (A)(B)(C)(E) 難易度：難
目標：內容的延伸與反思；結合文學、文化知識的詮釋與鑑賞
解析：文中強調地方感的建立來自於「以身體感官感知、透過重新命名或改造等對空間投注心力」，進而「產生主觀和情感上的依附」，若描述中並未呈現自身與空間的連結，則無法體現地方感。(D)文句並未呈現作者自己與地方的互動與連結，僅在說明前人作品中的主要內容。

29. (B)(D) 難易度：難
目標：具備重要文學作家、作品、體類、流派的知識；具備重要學術思想、文化的知識
解析：(A)《周禮》是周代理想官制，並沒有實際執行。(C)《鶯鶯傳》是悲劇收場，無法成為圓滿愛情的參考。(E)關漢卿《竇娥冤》為雜劇，只能有一人獨唱。

30. (C)(E) 難易度：難
目標：文意的理解、比較、分析、統整；具備重要學術思想、文化的知識
解析：(A)欲相同於左、馬實屬荒謬。(B)唐朝沒有成熟的戲劇作品。舉韓愈〈毛穎〉等傳的模擬，只是一時遊戲之作，並非喜愛模擬古文。(D)作者認為一個人如此擬古，還不算討厭，每人如此就不足觀了。(E)「凡有一語不肖古者，即大怒」，可見字句均求逼肖。且連地名官銜都「取秦、漢名銜以文之」，可見擬古以秦、漢為主。(故擬古派亦稱秦漢派。)

語譯：到了現在，往回倒推到西漢，不知道經過幾千年的久遠時間，從司馬遷用字和左丘明不同的情況來看，現在的人寫作用字要和左丘明、司馬遷完全一樣，不也是很荒謬嗎？中間經歷了晉朝、唐朝，又過了宋朝、元朝，文人學者並不少，但卻沒有公然地抄襲模仿古文而占為己有的人。韓愈喜好奇特的風格，偶爾寫作這樣的文章，如〈毛穎〉等傳，只是一時的遊戲之作，其他文章都不是這樣的寫作方式。

李夢陽不懂得這個道理，只會每篇文章模擬古文，也叫做「回歸正道」。於是後代文人將此視為定律，像法令一樣遵循。凡是有一句話不合乎古文的要求，就極為憤怒，將這樣的文句看作「旁門左道」。他們不知道李夢陽模擬的手法，由一個人創作，還不會覺得太討厭；等到後來，以一傳百，(很多人跟著作)以訛傳訛，錯誤愈來愈多，風格愈來愈低下，這樣寫出的文章就不值得閱讀了。況且李夢陽的文章，大部分都是自己的意見想法，記敘事情、抒發情感，往往逼真，其中特別可取之處，是地名官職都用當時的制度。如今的人卻嫌棄當下的制度不具有文章美感，因此取用秦朝、漢朝的名稱頭銜來命名，看文章的人如果不檢索《一統志》，幾乎無法辨識一個人是哪裡人了。

31. (A)(B) 難易度：易
目標：訊息的檢索與擷取
解析：(A)安心調氣近似於養心。(B)節食少欲即飲食有所節制。(C)(D)未提及享有高壽的皇帝服食丹藥並躬耕勞作。(E)沒有寫到享有高壽的皇帝摩腳服藥。

32. (A)(C) 難易度：中

目標：文意的理解、比較、分析、統整

解析：(B)文中完全沒寫五金八石的材料，無法判斷五金八石是否都有微量毒素。且沒有所謂先天缺陷之說。(C)(1)「上自帝王下至名士多死於丹藥，韓愈、蘇軾亦是因此中毒而亡的。」(2)白居易詩：「退之服硫磺，一病訖不痊。微之煉秋石，未老身溘然。」(D)文本所言為：有「轉弱為強」之假象。(E)有機硫化物的發現並非從煉丹術而來。

第貳部分、混合題或非選擇題

第一題

33. (D) 難易度：難

目標：文意的理解、比較、分析、統整；內容的延伸與反思

解析：(A)這句話是寶玉對湘雲說的，而且寶玉說這句話時並沒有大聲喝斥或摔東西等情緒性激烈反應。(B)寶玉因湘雲生氣而著急立誓，湘雲方才脫口說出這段話，認為寶玉只是單純在找藉口，應該是起因於湘雲和寶玉之間的認知衝突。(C)寶玉說自己並沒有嘲笑也沒有將黛玉和戲子相比，所以寶玉和黛玉間並沒有嘲笑衝突。(D)黛玉所說的「你」是指賈寶玉，「那一個不領你的情」是指史湘雲，黛玉指出寶玉的解釋說明被對方認為是花言巧語，說明湘雲和寶玉兩人在認知上的衝突。

34. 參考答案： 難易度：中

(1)我原是給你們取笑兒的？拿著我比戲子，給眾人取笑兒！（或是「拿著我比戲子，給眾人取笑兒！」）

(2)(甲)向湘雲使眼色。

(乙)不想在這裡看他人的眼色。

目標：訊息的檢索與擷取

評分原則：

(1)

評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

(2)

(甲)、(乙)之評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

第二題

35. 參考答案： 難易度：難

(1)動物不是人類的財產。或：動物不應（不可以）被視作人的財產。或：動物有其生命尊嚴，人類應當尊重。或：廢除動物被人奴役的現況。或：動物擁有自由的權利。或：動物不應被製成任何產品來販售、消費。

(2)目的是探究人與動物的倫理關係，釐清人的慾望和理性，找出正確對待動物的方式。

目標：內容的延伸與反思；文意的理解、比較、分析、統整

解析：本題共分兩子題：第(1)子題請考生依據運動名稱來推測主張，根據題幹提示此運動的觀念來自「廢除黑奴運動」，因此考生可以推得答案；第(2)子題則就文本內容，找到最關鍵的文句「兩千多年來，哲學家不斷思索人和動物的倫理關係，嘗試從慾望和理性之間，整理出一條脈絡：什麼該做什麼不該做，什麼是對什麼是錯」，整理成所需字數，就能精準回答。

評分原則：

(1)

評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2 分
未作答或答案完全錯誤	0 分

(2)

評分原則	給分
能寫出參考答案大意，且敘述完整	4分
答案敘述部分錯誤或不完整	2分
未作答或答案完全錯誤	0分

36. 參考答案：

難易度：難

(1) 尊嚴、與生俱來的能力得以發展，不受損害。

(2) 動物與人平權。人類能尊重動物具有主體價值。人類能以動物為立足點，制定動物法。

目標：訊息的檢索與擷取；文意的理解、比較、分析、統整

解析：本題就文章中藉納斯邦教授主張以及作者結論，測驗考生擷取訊息並理解文本的能力。其中，第(1)子題，要求考生回答納斯邦教授對於動物入憲的主張作出整理，考生只需將關鍵文句「應從『尊重』出發，尊重不同生命都應該具有尊嚴，尊重不同生物具有與生俱來的能力，這些能力必須得以運作及發展，不致被埋沒和損害。她甚至提出，將尊重動物這些能力的運作及發展納入國家憲法，從而使牠們獲得更堅實的保護。」整理成所需字數，即可精準作答。第(2)子題則聚焦於最後一段作者提出的探問來推測作者的理念，考生必須確實掌握作者一連串的探問目的為何？因此，「這種進路是否真的朝著動物平權、尊重動物具有主體價值的方向？人類又有沒有可能透過思考動物的立足點，寫出一部非人類視角的動物法？」這些探問揭示的理想（理念）即是「動物與人平權。人類能尊重動物具有主體價值。人類能以動物為立足點，制定動物法。」

評分原則：

(1)

評分原則	給分
能正確寫出參考答案之文句	2分
未作答或答案完全錯誤	0分

(2)

評分原則	給分
能寫出參考答案大意，且敘述完整	4分
答案敘述部分錯誤或不完整	2分
未作答或答案完全錯誤	0分

37. (A)

難易度：中

目標：文意的理解、比較、分析、統整

解析：①④正確。①笛卡兒認為動物只是物質，沒有意識，不會疼痛，這種觀點使實驗動物合理化。②康德認為動物沒有理性，但人對於動物有間接義務，沒非完全沒有義務。③叔本華將動物的價值依附在人類的行為上來衡量，邊沁認為動物會感受痛苦，不認同人的利益優先。④彼得辛格認為人應該將倫理道德對象擴及動物，湯姆雷根認為動物具固有價值，反對利用動物。兩位學者都把動物視為人的倫理道德對象。

國語文寫作能力測驗詳解

試題題號：第一題

測驗目標：知性的統整判斷能力

【寫作引導】

第一大題分二小題，第一小題要求考生根據文章內容，說明大數據與傳統資料處理的差異，並指出大數據在何種情況下無法發揮作用。第二小題要求考生就個人經驗或所見所聞闡述大數據對生活的影響，並從中分析利弊。

【參考範文】

問題(一)

和傳統資料處理相比，大數據指的是種類更多樣化、數量不斷增加且產生速度越來越快的巨量資料。如果數據來源偏差或解讀有誤，就會讓資料失去價值與可信度而無法發揮作用。

(79字)

問題(二)

大數據為人們的生活帶來許多便利。當我們看完 Youtube 上的影片後，網頁便會跳出「您可能感興趣」的其他影片，不僅節省搜尋時間，也能找到更有用的資訊。而 Youtube 之所以能準確地推薦影片，便是透過分析大數據，將相近的內容推送給閱聽群眾。

大數據也為商業活動提供更有效率的工具。當某公司推出一個新產品時，若能透過大數據分析，將產品廣告推送給真正需要的群體（例如將美容產品廣告推送給年輕女性），有助於提升銷售成績。

然而，大數據的本質畢竟只是數據，如何解讀其背後的意義，就必須靠人的智慧去判斷。例如芬蘭有研究顯示，「帥哥比較不容易感染新冠肺炎」，這便是不當解讀大數據的結果。首先，此研究所依據的數據是否受到氣候、人種、政治等因素的影響？其次，長得帥或不帥是否有一套普世標準？若不能用更嚴謹的邏輯來檢驗，類似這種荒謬的研究恐怕會愈來愈氾濫。

綜上所述，大數據固然帶來許多便利，但也並非絕對可靠。在大數據的時代中，人文精神更加不可或缺。(399字)

【評分原則】

問題(一)：

作答情形	等第	分數
能確切說明大數據與傳統資料處理的差異，與大數據無法發揮作用的情況者。敘述完整，表達清晰，視文字或作答精確程度而微調得分。	A	4~3
僅能就大數據與傳統資料處理的差異、大數據無法發揮作用的情況，兩者其一進行清晰說明者。	B	2
僅能略作敘述，未能明確指出二者差異與大數據無法發揮情況者。	C	1
空白卷、文不對題，或僅抄錄題幹者得 0 分。	0	0

※特殊評分原則

• 視字數是否符合要求，錯別字是否過多，斟酌扣分。

問題(二)：

作答情形	等第	級分	分數
能適切以個人經驗或所見所聞闡述大數據對生活的影響，並從中分析大數據利弊，結構嚴謹，條理分明，文辭精練。	A	A+	21~19
能具體以個人經驗或所見所聞闡述大數據對生活的影響，並從中分析利弊，表述清晰，條理有序，文辭暢達。		A	18~15
能具體闡述大數據對生活的影響，並從中分析大數據之利弊，表達清楚，文辭得宜。	B	B+	14~12
能大致說明大數據對生活的影響，從中提及大數據利弊，表述大致合宜，文辭平順。		B	11~8
稍涉題旨，對大數據的相關敘述空泛，文辭拙劣。	C	C+	7~5
混淆題旨，對大數據的相關敘述雜亂，文句不通。		C	4~1
空白卷、文不對題，或僅抄錄題幹者得 0 分。	0	0	0

※特殊評分原則

1. 僅就個人經驗或所見所聞闡述大數據對生活的影響，未能從中進一步分析大數據之利弊者，至多得 B+ 等級（14~12 分）。
2. 視字數是否符合要求，錯別字是否過多，斟酌扣分。

試題題號：第二題

測驗目標：情意的感受抒發能力

【寫作引導】

本題文本改寫自張讓〈也許有一個地方〉。作者在文中表達「書店」在自己成長經驗中的意義、置身其中的感受，以及日後引發的思索。

寫作時，應擇定一個地方，真切指出其所在之處，並發揮感知能力，細膩敘寫其情境氛圍，以及自己身在其中的活動與感受，進而表達對生活的體悟，以呈現此處對自己的特殊意義。全文應特別注意「個人生活經驗」與「地方」二者的連結。

【參考範文】

有一個地方

陰暗、陳舊、悶熱，是我對學校體育館地下室的第一印象，這裡的一切都好似被封印一般，可我知道這厚厚的灰下，一屆又一屆樂隊的勳章與榮耀全都承載在這裡。

第一次來到地下室還是初入樂隊時，從潮溼的鐵架上認領自己的樂器，看著眼前漾著金屬色澤的銅管，這原本不起眼的地方頓時亮了起來，從此我的世界注定要充滿朝氣，還有那響亮的樂音。從一開始的飄忽不定，到後來的穩健音色，我不再只是孤身一人，在所有樂器發出和諧音調的那一刻，鏗鏘合音迴盪在團員們感官與心靈間，彷彿每個人都是為了等待與彼此共鳴而來到這個地方，而這個空間即是見證，見證高中不留白的青春。

這個地方不只容納了樂音，還安放了每次陣雨中的我們，跟隨節拍器往前踩著步伐，還有因足跡顛簸而微微震動的長音。過程中有太多難以堅定的時刻，在他人遊憩時練習鳴奏，在悶熱潮溼中舉步維艱，一群血氣正盛的高中生怎可能和平相處，磕磕絆

絆、吵架驚扭難免發生。可至今我仍記得大家互相打氣的神情，「這一切絕不會白費！」隊長總這麼說。確實，所有的努力不都是為了比賽後，為這個地方再添一座獎盃？為生命再掀一次高潮嗎？

從樂隊退役的那一天，我永遠記得將銅管放回絨布硬殼盒中的顫抖，沒有人說道別的話，大家似乎刻意的說說笑笑，彷彿這樣就能阻止分離步步靠近。說到底，這樂器不屬於我，這個練習區亦不屬於樂隊，這個地方總會有一屆又一屆的學姊學妹們踏上，然後再陸陸續續離開。但我們明白，曾經歷的一切並不會消失，正如戰場不會因為戰爭結束而被遺忘，歷史的扉頁將為我們謳歌，那曾打過的戰役，屬於大家的光輝歲月將常駐於此。

畢業後馬上就要離開這座校園，離開這個塵封一切成長和榮耀的地方了。未來的歲月或許荒蕪、或許繁盛，但我心裡始終留存著一個地方，教會我如何超越困難、贏得自信，照亮我前行的道路。

【評分原則】

作答情形	等第	級分	分數
對於空間的描繪，及置身其中的活動，敘寫細膩生動，情感深刻。能呈現其對自身的啟發與特殊意義，思悟高超。結構嚴謹，文辭優美。	A	A+	25~22
對於空間的描繪，及置身其中的活動，敘寫細膩真切，情感深刻。能呈現其對自身的影響與特殊意義，思悟合宜。結構完整，文辭順暢。		A	21~18
對於空間的描繪，及置身其中的活動，敘寫真切，情感真誠。能呈現其對自身的影響，略有思悟。結構清楚，文辭平順。	B	B+	17~14
對於空間的描繪，及置身其中的活動，敘寫不夠真切，情感浮泛。未見其對自身的影響，亦無思悟。稍具結構，文辭尚可。		B	13~10
對於空間的描繪，及置身其中的活動，敘寫不夠完整，未見情感的呈現與思悟。結構鬆散，文辭欠通順。	C	C+	9~6
無法掌握題旨，未能聚焦於「一個地方」，敘寫雜亂，文辭拙劣。		C	5~1
空白卷、文不對題，或僅抄錄題幹者得0分。	0	0	0

※特殊評分原則

1. 內容、文字均佳，但文未終篇，或一段成文者，至多得 B+ 等級（17~14 分）。
2. 未在第一題作答區範圍內作答者，酌扣 1 分。
3. 視標點符號之使用與錯別字之多寡，斟酌扣分。

英文考科詳解

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

第壹部分、選擇題

一、詞彙題

目標：評量考生對高中常用實詞詞彙 (content words) 的構詞、語意、字詞搭配 (collocation) 的理解與運用能力。

- (B) 難易度：中偏易
解析：考形容詞。專案經理的提案似乎不太務實，理論上或許可行，但事實上，公司沒有這麼多資金支援此提案。
(A)相關的 (B)切合實際的 (C)有能力的 (D)足夠的
由 in fact 「事實上」得知前文表示提案不切實際。
- (C) 難易度：中偏難
解析：考動詞。遭受嚴重憂鬱症之苦的病人常常表現出失眠、不規律的睡眠模式以及焦慮的症狀。
(A)心懷 (B)強加 (C)表現 (D)診斷
- (D) 難易度：中偏易
解析：考形容詞。這支 YouTube 影片著重在一位擁有獨特嗓音而與其他同齡女孩截然不同的小女孩身上。
(A)生動的 (B)芬芳的 (C)永久的 (D)獨特的
- (A) 難易度：中偏易
解析：考名詞。花生、燕麥、藍莓與南瓜籽被視為營養的食材，可添加在健身前的零食中以提升 (訓練) 表現。
(A)成分 (B)組合 (C)目標 (D)靈感
- (A) 難易度：易
解析：考動詞。雖然史蒂芬霍金在他二十出頭患上了疾病，剝奪他的行動能力，他仍持續工作，不顧疾病變本加厲的副作用。
(A)剝奪 (B)威脅 (C)告知 (D)指控
- (D) 難易度：中偏易
解析：考形容詞。雖然荷蘭普遍使用英文及德文，該國主要的語言為荷語，有大於 97% 的人口使用此語言。
(A)普遍的 (B)相似的 (C)合法的 (D)主要的
- (A) 難易度：中偏易
解析：考動詞用法。在疫情流行期間，大部分人被限制於住家，因此線上購物以前所未有的速度呈現一片榮景。
(A)欣欣向榮 (B)輪流 (C)垮掉 (D)前進；進步
線上購物這個生意因為疫情而變得繁榮興盛，並非開始發展並進步。
- (C) 難易度：中偏易
解析：考名詞。行政院通過中央政府提出的臺幣 2 兆 2491 億元的財政預算，這預算大多做為社會福利發展基金。
(A)儲備金 (B)存款 (C)預算 (D)收費；控告
fiscal adj. 國庫的；財政的
- (D) 難易度：中偏難
解析：考副詞。打工度假提供體驗異國文化和賺錢的機會，年輕人，最好是介於 18 和 30 歲之間，是這種活動的最佳人選。
(A)分別地 (B)明顯地
(C)相當大地 (D)更好地；可能的話
candidate n. 候選人；人選
- (B) 難易度：中
解析：在結婚數十年後，我叔叔因為我孀孀過世而悲痛欲絕，無法過正常的生活。

- (A)滯留的；被困住的 (B)難以承受的
(C)不連貫的 (D)釋放

be overwhelmed / overcome with N 因 N (滿溢/太多) 而無法承受

二、綜合測驗

第11.至15.題為題組

「報復性旅遊」一詞誕生於 2020 年，源於一種想要擺脫封鎖的單調生活的感覺。由於擔心這種高度傳染性疾病和隨後的全球封鎖，許多人待在家中數個月，在那之後，他們更加迫切渴望去旅行，甚至較疫情爆發前更甚。現在看來，人們不再感到害怕和擔心，而是準備好回到因封鎖而失去自由的 2020 年。因著這種心態，在 COVID 浪潮開始下降後，旅遊業立即大幅反彈。許多人急切地想去某個地方，因為他們感到被囚禁了許久。以印度為例，8 月至 10 月期間由於天氣條件不利，通常被認為是旅行淡季，但許多人仍然因著純粹的沮喪和煩悶感而去旅行。

儘管旅行的自由值得慶祝，但這一切還是要付出代價的。也就是說，封城雖能打破 COVID-19 的傳播鏈，但報復性旅遊有可能抵銷數個月以來封城的努力。隨著成千上萬的人湧向熱門景點，每個人都遵守社交距離和配戴口罩是很重要的。畢竟，人們都不希望有被感染的可能性。儘管這些新規範可能會令人困擾，但在後疫情時代，人們必須準備好改變自己的行為。

目標：評量考生參酌上下文意發展，掌握各類詞彙 (含實詞、虛詞、慣用語及轉折詞等) 及語法應用的能力。

內容：本篇文章主談「報復性旅遊」的現象、原因及提醒。

- (D) 難易度：中偏易
解析：(A)被迫的 (B)雄心勃勃的 (C)不情願的 (D)極度渴望的
此格根據文意，從前文 being confined 可判斷人們渴望自由，故選(D)。
- (A) 難易度：難
解析：(A)失去、錯過於 (B)忙於 (C)打算 (D)從事
此格考分詞，which was 省略在 lost 前，表示因封鎖而失去、錯過的一年，故選(A)。
- (C) 難易度：中偏易
解析：(A)因為 (B)自從 (C)儘管 (D)直到
此格考連接詞，while 在此處解釋為儘管，連接前後相對的語句，故選(C)。
- (B) 難易度：中偏難
解析：(A)擴大 (B)撤消、抵銷 (效果) (C)停止 (D)舉起
此格根據文意，指出報復性旅行有可能抵銷數個月封鎖的效果，故選(B)。
- (A) 難易度：中偏易
解析：(A)畢竟 (B)總之 (C)更糟的是 (D)最重要的是
此格考副詞片語，可根據前後文關係作判斷，故選擇(A)。

重要字、詞與片語

coin n. 硬幣、創造 monotonous adj. 單調的
lockdown n. 封鎖 contagious adj. 傳染的
subsequent adj. 隨後的 disturbing adj. 令人焦慮、困擾的

第16.至20.題為題組

深受喜愛的泰迪熊來源可以追溯至一則 Theodore Roosevelt (老羅斯福) 的故事，Theodore Roosevelt 是 1901 年至 1909 年的美國總統，身為一位熱愛打獵的人，他與助理於 1902 年參與一場獵熊之旅。儘管他非常喜歡打獵，當天他卻一隻獵物也沒獲得。他某位助理把一隻小熊綁在柳樹上，並建議 Theodore Roosevelt 射殺牠。Roosevelt 拒絕了，認為射殺一隻毫無防備的動物相當殘忍。他並不曉得他的舉動會創造出舉世聞名的玩具。

這則故事很快流傳到各地，全國報紙皆不停地報導 Theodore Roosevelt 與熊的故事。一間甜點店的老闆聽到這則故事，為 Roosevelt 富有同情心感到印象深刻。為了表達他對總統的欽佩，他萌生出做玩具熊的想法，將其命名 Theodore Roosevelt，又稱 Teddy。這些毛絨玩具，現在以泰迪熊聞名，相當熱銷。女人與小孩一樣，無論到哪都帶著泰迪熊。有趣的是，Theodore Roosevelt 本人在 1904 年競選連任時也用了泰迪熊當他的吉祥物。如今，

泰迪熊仍然是世上最受歡迎的禮物之一。

內容：本篇文章旨在敘述泰迪熊的由來。

16. (D) 難易度：中偏難

解析：(A)像 (B)伴隨 (C)更多 (D)儘管
此格考儘管倒裝句的用法，故選(D)。

17. (A) 難易度：中

解析：此格考否定副詞倒裝句，應將否定副詞往前移，再寫出助動詞或 be 動詞。

18. (D) 難易度：易

解析：(A)努力 (B)痛苦 (C)熱情 (D)同情心
前文是 Roosevelt 放過小熊而不射殺牠，故本題應為甜點店老闆為其同情心而感到印象深刻。

19. (B) 難易度：中偏難

解析：(A)熟悉 (B)以...命名 (C)敬重 (D)厭煩
毛絨玩具熊是以 Roosevelt 命名，故選(B)。

20. (A) 難易度：易

解析：(A)政治宣傳 (B)防衛 (C)抗議 (D)自願
此格句意為當他在競選第二任時，故選(A)。

重要字、詞與片語

devoted *adj.* 摯愛的、忠誠的 defenseless *adj.* 毫無防備的
recount *v.* 敘述 sold like hot cakes *phr.* 銷售一空、熱賣的
term *n.* 任期 mascot *n.* 吉祥物

三、文意選填

第21.至30.題為題組

在 2019 年巴黎聖母院災難性的大火後，事隔三年，法國當局宣布這座教堂預期在 2024 年重新對外開放。這個期限是為了要達到法國總統馬克宏的雄心壯志，期望能夠即時地在巴黎舉辦夏季奧林匹克運動會前，順利開放這座 21. (E) 具代表性的哥德式地標。

這項 22. (D) 艱困的重建之路迅速地變成了一項大型專案，其中牽涉到數理邏輯、科技技術及政治層級。首先，在重建開始之前，這項專案的工作小組必須拆解教堂外的鷹架，如此才能清除已燒毀且有毒的殘骸碎片。而要 23. (H) 確保掉落的碎片不會進一步的毀壞建築物，是複雜且精密的程序，因為唯有當鷹架全面拆除，教堂的重建才能開始。接著，在這過程中，文物修復專家以及建築師還得面臨掃描此建築物以及丈量建築結構的任務。為了解決這些問題，他們使用 24. (J) 數位科技的技術。藉由雷射技術，他們創造了教堂內部的立體模型或正確性極高的空間地圖。這些模型與地圖 25. (G) 提供有效用的重建資訊。重建之路上，專家面臨的另一項議題為 26. (I) 爭論是否砍伐數以百計的百年老樹來重建教堂的屋頂以及教堂尖塔。法國政府決議完全地重建教堂的木質建築骨架，恢復原本的樣貌。因此，在法國境內來自超過兩百座森林中，有一千棵 27. (F) 歷史悠久的橡樹被砍伐，而這樣做法引起大眾關注是否大面積毀壞森林。因此，一份簽署了超過四萬份簽名的請願書被發起，譴責此作法造成的樹林 28. (B) 砍伐如同生態大屠殺。

儘管挑戰重重，人們對於教堂將能被修復成原本的樣貌仍十分 29. (A) 樂觀。教堂的重建專案引起全世界的共鳴以及蜂擁而至的 30. (C) 樂意協助。截至目前為止，已經匯集了十億元的捐款。有著集體的努力，巴黎聖母院的獨一無二建築以及豐富的歷史將持續地驚豔全世界。

目標：評量考生依據篇章段落的文意發展，掌握實詞詞彙運用的能力。

內容：本文談巴黎聖母院遭受祝融之災後的重建之路。

21. (E) 難易度：難

解析：答案為 iconic (具代表性的)，巴黎聖母院為代表哥德式建築的重要象徵。

22. (D) 難易度：中偏難

解析：此題其後提到這個重大任務牽涉到多方面的困難，故選 (D) epic (艱鉅的)。

23. (H) 難易度：易

解析：此題根據前後文意，需要填入動詞 ensure，確保碎片不會破壞建築物，故選(H)。

24. (J) 難易度：易

解析：此題根據前後文意，需要填入形容詞，文中提到藉由科技的輔助打造了教堂的數位模型，故選(J)。

25. (G) 難易度：易

解析：此題根據前後文意，需要填入動詞，文中亦提到提供有用的資訊，故選(G)。

26. (I) 難易度：易

解析：此題需要填入名詞，文句中出現 issue (議題)，以及文中指出砍伐許多百年老樹來重建教堂，故選(I)。

27. (F) 難易度：難

解析：此題前文有提到砍伐百年老樹的問題，所以填入同義的形容詞，故選(F)。

28. (B) 難易度：中

解析：文意中提到砍伐樹木的生態大屠殺議題，所以填入同義的名詞，故選(B)。

29. (A) 難易度：易

解析：文句中出現 despite (儘管) 諸多挑戰，因此可以判斷後方該填入的形容詞為正面的字詞。

30. (C) 難易度：中

解析：依此句文意，空格處需要填入表達情緒的名詞，故選(C)。

重要字、詞與片語

ambitious *adj.* 雄心壯志的 logistic *n.* 數理邏輯
scaffolding *n.* 鷹架 debris *n.* 碎片，殘骸
spire *n.* 尖塔 timber *n.* 木材 deforestation *n.* 砍伐森林
petition *n.* 請願書 elicit *v.* 引起 influx *n.* 湧進

四、篇章結構

第31.至34.題為題組

澳洲女子自由潛水冠軍安柏·伯爾克即將要創下新的世界紀錄。過去科學家認為，人類憋一口氣在水裡能下潛的最大深度是 30 公尺。31. (D) 伯爾克卻可以潛到超過 70 公尺，這是目前單靠生理學無法解釋的人類潛水深度。

自由潛水是世界上最危險的運動之一。潛水員憋一口氣並只靠肌肉推進的力量，讓他們在深水中垂直往下潛。32. (B) 他們每下潛一公尺，潛水員身體承受的壓縮壓力就會增加，同時體內氣體容量也會縮小。潛水員潛到 30 公尺深的時候，身體所承受的壓力是在陸地時承受的四倍，體內的氣體容量也跟著縮減剩下四分之一。當身體承受的水壓大於身體在水中造成的壓力時，潛水員就會開始自由下落。

這種在深水處長時間待著並維持身體運作的能力並不是天生，而是潛水員們後天習得的。人類的臉部接觸到水面時會觸發潛水反射，它會進一步引起一些生理反應，讓人類可以在極端環境存活。33. (C) 這些生理反應包括心率下降、血液回流至肺部，讓肺部可以抵抗外部壓力等。伯爾克並不清楚自己生理反應是否天生與眾不同，但是她知道過去十年的訓練讓她學會善用自己肺部，就算是在 70 公尺深的水裡，她還是可以讓肺部充滿足夠的空氣。

34. (A) 伯爾克說自己第一次潛到 30 公尺深的時候，身體的確感受到巨大壓力，尤其是胸腔處感受更明顯，她甚至覺得自己身體快要被壓碎了。但她現在已經完全不會有這種快被壓碎的感覺。雖然她不知道下潛超過 30 公尺是不是一般人類可以做到的事情，但伯爾克的突破讓大家對人類的潛能感到非常驚奇。

目標：評量考生掌握篇章的組織架構與理解文意脈絡的能力。

內容：本文介紹自由潛水員在水中的生理運作，以及澳洲自由潛水員突破的人類生理限制。

重要字、詞與片語

maximum *adj.* 最大的 physiology *n.* 生理學 descend *v.* 下降
vertically *adv.* 垂直地 propel *v.* 推動 compressive *adj.* 壓縮的
exert *v.* 施加 (壓力等) volume *n.* 容積；體積
reflex *n.* 反射動作；本能反應 trigger *v.* 引起；引發
bolster *v.* 支撐 innate *adj.* 天生的

五、閱讀測驗

第35.至38.題為題組

駕駛都對車子厚重的 A 柱 (或擋風玻璃框架) 所造成的可怕

的視線死角感到不陌生。雖然這些車柱可以固定車子前面和側邊的窗戶，但它們同時也遮住了駕駛的視線，可能因此導致嚴重的財損甚至死亡。美國國家公路交通安全管理局的資料顯示，超過 84 萬起車禍是視線死角造成的。雖然駕駛可以透過適當地調整駕駛座椅、調整側視鏡、安裝倒車鏡頭等做法來預防視線死角，但這些做法無法完全消除視線死角。幸好，有位連駕照都沒有的 14 歲女孩想出了一個絕妙的解決辦法。

亞萊娜葛拉塞時常目睹母親在社區內開著家裡的吉普車時飽受視線死角的困擾，因此她展開了一項名為「消除視線死角提升行車安全」的計畫。這計畫相當簡單。她在車柱上安裝一臺向外的攝影機。這攝影機連接到投影機，投影機繼而將路況即時轉播並且投放到車柱的內側。這部分的車柱是最危險的視線死角因為它離駕駛最遠。投放到車柱的影像和車外實際的背景融合，等於把厚重的車柱的其中一部分變成透明的。

亞萊娜因為她的發明在一場盛大的科學比賽中奪得最高獎金 25,000 美元。她未來會把獎金用在改良她的發明，透過液晶顯示器科技把電視般的影像投放到 A 柱，而不只是一般投放影像。她的下一步是讓大型的汽車製造商採用這套系統。

目標：評量考生綜合運用詞彙（含慣用語）、語意、語法、語用以及篇章結構的知識，理解文意脈絡、擷取文章重要訊息，並加以分析、比較與推理的能力。

內容：本文文章重點在介紹一項改善行車視線死角的發明。

35. (C) 難易度：中偏易

解析：文章第一段的用途是什麼？

- (A) 解決一個具有爭議的議題。
- (B) 破解一個盛行的迷思。
- (C) 引起人們對於一個問題的關注。
- (D) 引用數據來證明一個理論。

36. (C) 難易度：中

解析：下列何者最有可能是 A 柱視線死角所造成的意外？

- (A) 車子撞上闖紅燈的機車騎士。
- (B) 車子在大霧天直線撞上一棟大樓。
- (C) 车子在十字路口右轉時撞上行入。
- (D) 车子在紅綠燈撞上前方車輛。

37. (B) 難易度：中

解析：為什麼亞萊娜葛拉塞的發明應該在車上安裝？

- (A) 它能記錄有關這輛車的車禍事故。
- (B) 它讓駕駛能夠看到道路的全景。
- (C) 它能擋風玻璃框架變成透明的玻璃。
- (D) 它讓車子變得對其他車輛來說更顯眼。

38. (D) 難易度：中

解析：以下何者無法從文章中推論出？

- (A) 亞萊娜希望她的發明可以被大量生產。
- (B) 亞萊娜會改良她的發明的影像品質。
- (C) 適當地調整側視鏡能預防車禍。
- (D) 亞萊娜的母親時常因為視線死角出車禍。

重要字、詞與片語

blind spot *phr.* 視線死角 pillar *n.* 柱子
windshield *n.* 擋風玻璃 install *v.* 安裝 eliminate *v.* 消除
conceive of an idea 想出辦法 projector *n.* 投影機
live feed 實況轉播 interior *adj.* 內部的
blend in with *phr.* 和...融合 transparent *adj.* 透明的
manufacturer *n.* 製造商

第39.至42.題為題組

無庸置疑地，星巴克的商標在眾多的咖啡店商標中特別引人注目。它的雙尾美人魚設計，在希臘神話中又稱為女妖，既獨特又令人難忘。事實上，這個具有代表性的星巴克商標在過去數十年之中經歷過幾次的設計轉變。

這家咖啡店在 1971 年創作出它的第一個雙尾美人魚商標，希望它能像女妖們透過美妙的歌聲引誘水手般吸引消費者來買美味的咖啡。第一個商標為棕色，而且可以看到整個美人魚用雙手握住她的尾巴。圓形的商標設計讓公司的名稱、咖啡、茶和香料都能繞著商標。

1987 年的時候，這家公司被 Howard Schultz 買下。他聘請了藝術家 Terry Heckler 設計一個新的商標。Heckler 想要將嶄新的開始和新的成長機會的想法融入，於是他將商標的顏色改成綠色並且對商標進行改造，讓美人魚的頭髮遮蔽住她的胸部。「茶」和「香料」的字樣從字標中被拿下，只留下兩個字由兩顆星星連接起來。

星巴克在 1992 年的時候經歷了另一次的商標設計改變。這一次，商標的顏色仍然維持一樣但是拉近特寫在美人魚身上。已經看不到她部分的尾巴，也看不到她的肚臍。在 2008 年，為了籌劃公司四十週年慶，星巴克決定要重新採用原本 1971 年的商標。公司把商標顏色改成黑色並且修改了形狀，使得它與消費者原本非常熟悉的經典圓形設計非常不同。然而，這次的設計卻是一場失敗，受到消費者極大的負面反應。

最近一次的設計改變發生在 2011 年，當時星巴克摒棄了許多商標中為人所熟知的設計元素。他們向字標、星星和外圈說再見。現在商標完全著重在女妖身上，他們將她變大並且將容貌翻新。她的眼睛、鼻子和頭髮都被重新設計得更對稱，他們也重新採用綠色背景的圓形商標。這個現代的設計給了星巴克一個嶄新的面貌，也創作出我們現今非常熟悉的一個商標。

內容：本文文章重點在星巴克歷代商標設計的改變。

39. (B) 難易度：中偏難

解析：以下哪一個星巴克商標是在 1987 年創作出來的？

40. (A) 難易度：中偏易

解析：我們從這篇文章中可以學到關於當前星巴克商標的什麼？

- (A) 它已經被使用多達十年以上。
- (B) Terry Heckler 是設計這個商標的藝術家。
- (C) 在商標上可以看到「星巴克」和「咖啡」的字樣。
- (D) 跟之前的星巴克商標相比，這個商標是最受歡迎的一個。

41. (A) 難易度：中偏易

解析：以下哪一個面向沒有在文章中被提到？

- (A) 星巴克公司的創立者。
- (B) 商標中綠色的意義。
- (C) 第一個星巴克商標被創作出來的時間。
- (D) 為什麼會在商標中使用雙尾美人魚的原因。

42. (C) 難易度：中偏難

解析：在 2011 年之前星巴克的商標顏色是以何種順序變化？

- (A) 綠→黑→綠→綠
- (B) 棕→綠→黑→綠
- (C) 棕→綠→綠→黑
- (D) 綠→棕→黑→綠

重要字、詞與片語

a plethora of *adj.* 過多的；大量的 siren *n.* 女妖
lure *n.* 引誘 circular *adj.* 圓形的 incorporate *v.* 融入
wordmark 字標 zoom in *phr.* 拉近特寫
modification *n.* 修改 backlash *n.* 負面反應
facelift 容貌翻新 symmetrical *adj.* 對稱的

第43.至46.題為題組

數十年來，全球各地的醫生及科學家致力於將動物的器官移植至人體內，也就是所謂的異種器官移植。在 2021 年時，紐約大學朗格尼醫學中心的醫師成功將基因改造豬隻的腎移植到兩具沒有任何腦部運作跡象的合法人體上。在沒有任何排斥反應之下，器官正常的在依靠呼吸器維持生命跡象的人體上運作。整個流程記錄了首次將豬的器官移植到有機會生存及復原的人體上。

在 2022 年的 1 月 7 日時，一位 57 歲患有嚴重心臟疾病的男子接受了異種器官移植，從基因改良的豬隻上得到了一顆的心臟，並在馬里蘭州的巴的摩歷經八小時的手術後恢復良好。如此開創性的手術帶給數十萬遭受器官衰竭之苦的病人一線希望。這是第一個用豬心移植人體的成功案例。

為了讓心臟能更適合人體，部分基因會被改造。在 10 個基因改造組中，有 4 個被移除或是減能，其中包含了一個編碼會造成人體強烈排斥分子的基因。另外，生長基因也被除去，以防心臟

在植入人體後持續增長。除此之外，6個人類的基因也被植入豬的基因組中—如此改良是為了讓器官更適合人體的免疫系統。該醫療研究團隊使用由 Mohiuddin 開發及 Kiniksa Pharmaceuticals 製造的試驗階段藥物來抑制免疫系統及預防排斥，該團隊也使用新開發的灌注裝置器來確保心臟在術前能被妥善保存。

醫師及研究員皆清楚該手術充滿風險，因為道德及技術上的難題依舊存在著。他們堅信透過這個案例，能得到更多有關異種器官移植可能性的珍貴資訊，因而能讓更多人受惠於此並解決器官短缺的問題。

內容：本文文章重點在解釋異種器官移植成功的案例及背景。

43. (B) 難易度：易

解析：本文主旨為何？

- (A) 一個全新器官的介紹。
- (B) 器官移植的新科技。
- (C) 動物器官改良的實驗。
- (D) 動物器官移植的論述。

44. (B) 難易度：中偏易

解析：根據這篇文章，下列哪一個有關基因改良的說明不正確？

- (A) 一些基因調整是為了避免豬隻的心臟生長。
- (B) 額外的基因被放入心臟來提升人體的免疫力。
- (C) 一些人類基因被放入豬的體內是為了更好的移植耐受度。
- (D) 一些動物基因被移除是為了防止激烈的人體排斥。

45. (A) 難易度：易

解析：在第一段文中的「deceased recipients」意旨的是？

- (A) 用於醫療用途的大體
- (B) 基因改良後的豬隻
- (C) 執行該手術的醫師
- (D) 追求異種器官移植的科學家

46. (A) 難易度：易

解析：作者對於動物移植的態度為何？

- (A) 中立 (B) 懷疑 (C) 否定 (D) 熱衷

重要字、詞與片語

physician n. (內科) 醫生 transplant v. 移植
 surgeon n. (外科) 醫生 genetically modified adj. 基因改良的
 discernible adj. 能看出的；可辨別出的 operation n. 手術
 groundbreaking procedure 創新的手術流程
 suffer from phr. 受苦於... molecule n. 分子
 rejection response 排斥反應 immune system phr. 免疫系統
 organ shortage 器官短缺

第貳部分、混合題

第47.至49題為題組

一般來說當我們講到劇場時，適當的觀賞禮儀包含坐好並保持安靜。但是有一種稱為沉浸式劇場的新互動式表演正打破常規，它以觀眾為表演的中心而且常常讓他們參與其中。在紐約市（以下簡稱 NYC）就有三個這樣的創新表演破除了演員和觀眾間的隔閡。

Drunk Shakespeare

對於那些想要找尋輕鬆愉悅的看劇時光的人來說，*Drunk Shakespeare* 絕對能給你一個有趣的觀劇體驗。它的舞臺位於一個隱密的表演場域裡並被設計成一個有超過一萬五千本書的巨大圖書館，五位受過傳統訓練的演員中，其中一人會喝非常多的酒，他會試圖表演一齣莎士比亞的劇，而其他四位清醒的演員同時也要努力讓這一切照著劇本走。大部分的觀眾會在座位上喝著調酒，其中兩位觀眾可以購買特別票讓他們自己成為國王和皇后，這樣的地位伴隨著戴著皇冠、享有魚子醬、香檳等特別佳餚的尊榮，最重要的是，他們還有權力去影響劇情的走向。這齣劇的兒童版本叫做 *Junk Shakespeare*，主打讓孩子邊吃糖果、洋芋片等垃圾食物邊認識莎士比亞。

Sleep No More

Sleep No More 也許是 NYC 最著名的沉浸式劇場體驗了，它是根據莎士比亞的《馬克白》所改編。團隊將六層樓的旅館

改建成一個神祕的迷宮。觀眾在入口處會拿到一個蓋住全臉的白色面具，他們會被要求在表演進行時戴著面具，同時被鼓勵單獨行動。一旦表演開始，你可以隨心所欲地走動，無論是跟著某一個特定的表演者移動、仔細欣賞那些設計精美的房間或是待在同一個地方觀看表演都可以。表演者有時候會跟觀眾一對一互動。在這一趟表演歷程中，用你的步調漫步在超過九十個獨立的空間裡，將自己沉浸在一個陰森的體驗中。

Then She Fell

得過獎的 *Then She Fell* 改編自經典故事《愛麗絲夢遊仙境》，這齣劇在一個前身為學校的三層樓建築裡演出。這是一個非常私密的體驗，每一次只有十五位觀眾進場。在這一場冒險裡，觀眾會拿到一串鑰匙，讓他們能夠打開抽屜以及箱子去閱讀裡面信件和照片。跟 *Sleep No More* 不一樣，觀眾無法隨心所欲在劇場裡自由走動。取而代之的是，每一位觀眾會被引導至一間又一間的房間裡，時而一個人、時而和另外一位不認識的觀眾一起體驗。透過探索不同的房間，你有機會和演員互動並得到線索去一窺那些被守護的祕密。

測驗目標：本大題旨在評量考生綜合運用詞彙（含慣用語）、語意、語法、語用以及篇章結構的知識，理解文意脈絡、擷取文章重要訊息，並加以分析、比較與推理的能力。
 選文內容：關於紐約市三個沉浸式劇場的介紹。

47. ①、⑤ 難易度：中偏難

解析：文章中畫底線的部分標註為①至⑦，其中哪兩個最能描述「沉浸式劇場」的概念？在答案卷上寫下數字。從第一段的簡介了解沉浸式劇場的核心觀念為「互動」，最符合「互動」意境的選項①「破除觀眾與演員之間的隔閡」，與第一段第一句指出的傳統演出中的“proper etiquette involves sitting down and staying quiet”做對比，展現互動的新趨勢；選項⑤直接指出演員會和觀眾做一對一的互動，因此判斷出答案為①、⑤。②純粹描述舞臺設計，③只有提到觀眾在演出中可以在座位上喝酒，④鼓勵觀眾獨自觀看演出，而不是跟朋友一起，並無提到和演員互動的部分，⑥僅指出一場表演所允許的最高人數，⑦指觀眾不能任意走動，必須遵照劇場人員的指示前進每一個房間，沒有提及和演員的互動。

評分原則：本題共2分，對一個選項給1分，非數字答案不計分，寫超過兩個答案不計分。

48. (1)③⑤⑥ (2)④ (3)①② 難易度：中偏易

解析：每一場表演中可能出現的物品標註①到⑥如下，將其跟其相對應表演做配對，每一格可能會有一個或一個以上的答案。每一個選項只會出現一次。

Drunk Shakespeare 關鍵字 cocktails、crowns、books

Sleep No More 關鍵字 full-face white mask

Then She Fell 關鍵字 boxes、keys

評分原則：本題共6分，對一個選項給1分，重複出現的選項扣1分，非數字答案不計分。

49. (1) liquor / cocktails / champagne (2) *Drunk Shakespeare*

難易度：中

解析：以下為一則上述其中之一表演的評論。在(1)格中，填上文章中所使用的字；在(2)格中，寫下正確的表演名稱。

這場表演實在太精彩了！如果你需要大笑一場，就選它了。他們是我看過最好的演員之一。你不需要喝酒就能玩得盡興，因為演員們已經幫你喝夠多了！但如果你還是決定要喝，我大推他們的 (1)。在表演的過程中，演員會和觀眾互動，所以如果你想要在 (2) 的演出中參一咖，記得要買在舞臺旁邊的票。我保證你一定會非常樂在其中！

- (1) 從前一句判斷出 do so 為 drink，並對應到 *Drunk Shakespeare* 欄中第四行 Most attendees sip on cocktails 中 sip 為 drink 同義字，答案應為含酒精類飲品，故答案 cocktails, liquor, champagne 都視為正確答案。
- (2) 從評論中的關鍵字 laugh, drink, actors will sip, stage-side

tickets 判斷此劇為 *Drunk Shakespeare*。

評分原則：本題共 2 分，對一個選項給 1 分，大小寫、單複數、拼字錯誤均不給分。

第參部分、非選擇題

一、中譯英

1. $\left. \begin{array}{l} \text{It is worthwhile (rewarding) to cultivate (develop, foster)} \\ \text{It pays off} \end{array} \right\} /$

effective study habits / because doing so helps (to) / enhance (improve, boost, strengthen) our learning.

2. Practical ways include (involve) / staying interested in (maintaining, sustaining interest in) / what we learn (what we have learned) and / removing (getting rid of)

$\left\{ \begin{array}{l} \text{anything that distracts us from our studies.} \\ \text{any distraction from our studies.} \end{array} \right.$

評分原則：

1. 本大題總分 8 分，每小題滿分 4 分。
2. 每個錯誤扣 0.5 分，各部分獨立，扣完為止。
3. 相同之拼字錯誤，只扣一次。
4. 句首未大寫或標點符號不妥，各扣 0.5 分，只扣一次。

二、英文作文

Leisure activities are getting more valued nowadays. It is not unusual to find people spending their weekends at various campsites so as to escape concrete jungle, get closer to nature and relish the mellow vibes. There are campsites situated in national parks or natural surroundings, like Campsite A, offering plain and primitive experiences for campers. They can build a campfire with woods at the fireplace to enjoy the roughly-made yet delectable food. Encircled by forests, campers can fully immerse themselves in the peaceful air in nature. There is, however, one thing that not most people can get used to; that is, only cold water is available for showers. Those aiming for a comfortable camping experience may prefer Campsite B, a more luxurious alternative for camping. Aside from public shower rooms and toilets, these campsites are mostly run by holiday resorts and well-equipped with modern facilities. Electricity and wifi are no doubt one feature to Internet addicts who tend to post their updates on social media in no time. With its convenience, Campsite B, charging six thousand and eight hundred dollars, costs twice more than Campsite A. It is obvious that these two campsites appeal to different customers, who arrange their holiday for different purposes.

As a nature lover, I prefer types similar to Campsite A. The experience as well as price are my major concerns. Although there is no wifi, I can be entirely embraced by nature and will not be disturbed by annoying line messages all the time. In the morning, my friends and I can have fun in the creeks near the campsite, which is a rare chance for people like us staying in urban areas most of the time. I have always wanted to try to freeze fresh cucumbers in the icy river water, just like many Japanese would do in the movies. After we expose ourselves to sunlight during the outdoor activities all day, a cold shower in the

evening sounds refreshing. For dinner, we can set a campfire to cook instant noodles, grill smoked sausages and roast marshmallows, enjoying them with the crunchy cucumbers cooled by the creek. What excites me the most is that we can sleep under the night sky with twinkling stars dotted all over since there is no air pollution at the campsite. It definitely will be a glamorous and unforgettable scene. In addition to the unique experience in nature, campsite A charges much less than campsite B. My friends and I can afford a weekend like this without a tight budget. I find it far more attractive and can't wait to book a tent for my vacation.

評分原則：本大題總分 20 分，採整體式評分，分為五等級：特優（19~20 分）、優（15~18 分）、可（10~14 分）、差（5~9 分）、劣（0~4 分），閱卷委員於閱讀完考生試卷後，初步決定一個分數，再以各分項評分標準（詳見表一）檢閱是否符合此分數。另外，字數明顯不足，扣 1 分。未分段，扣 1 分；寫多段，不扣分。

表一、英文作文評分指標

等級 項目	優	可	差	劣
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提示寫作。（0 分）
文法、句構	全文幾無文法、格式、標點錯誤，文句結構富變化。（5~4 分）	文法、格式、標點錯誤少，且未影響文意之表達。（3 分）	文法、格式、標點錯誤多，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、大小寫錯誤。（5~4 分）	字詞單調、重複，用字偶有不當，少許拼字、大小寫錯誤，但不影響文意之表達。（3 分）	用字、拼字、大小寫錯誤多，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）

英語聽力詳解

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
(B)	(A)	(D)	(B)	(A)(D)	(C)(D)	(A)(D)	(B)(C)	(A)	(B)
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
(B)	(C)	(A)	(C)	(B)	(C)	(B)	(D)	(C)	(B)
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
(C)	(D)	(C)	(D)	(B)	(D)	(D)	(B)	(B)	(D)
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
(D)	(B)	(C)	(D)	(D)	(A)	(C)	(D)	(B)	(A)

聽力原文與中譯

一、圖片聽解：第一部分（單選題）

第1題

For Question 1, you'll listen to a short conversation. Please look at the four pictures.

W: Mandy's birthday's coming up. Are we buying something for her?
M: She already has a lot of brand-name purses, and she is never interested in jewels. So neither of them makes a good present for her. And I heard Kevin has made a straw hat for her. How lovely! Well, what do you have in mind?

W: She has a good taste for perfume. She wears it almost every day. It's like a daily necessity for her.

M: I agree. It really helps her make a good impression. Let's go to the department store to buy her some today.

Q: What are the speakers most likely to buy for Mandy?

女：曼蒂的生日快到了。我們要給她買點什麼嗎？
男：她已經有很多名牌包包了，而且她從來對珠寶都不感興趣。所以這兩者應該都不是送禮的好選擇。然後我聽說凱文為她做了一頂草帽，真棒！那妳的想法呢？
女：她對香水的品味很好。她幾乎每天都擦香水，這對她來說就像是日常必需品。
男：我同意。香水幫她留下好印象。今天我們去百貨公司買點給她吧。

1. 講者們最有可能買什麼給曼蒂？

第2題

For Question 2, you'll listen to a short conversation. Please look at the four pictures.

M: You have to look closely at the sample. Watch out for the edges.

W: What are we supposed to find with the microscope?

M: You will find the cell wall of the plant. And please draw what you see with the microscope on your notebook. It will be collected after class. Also, you must focus, because tomorrow we will have a test on the experiments we do in class today. You may want to discuss what you find with your classmates.

W: Ok. Got it.

Q: Where is this conversation most likely to take place?

男：妳必須仔細觀察樣本。注意邊緣的地方。
女：我們應該用顯微鏡發現什麼？
男：妳會發現植物的細胞壁。請在筆記本上畫出妳用顯微鏡看到的東西。下課後要收過來。此外，你們一定要專心，因為我們明天會有一場針對今天實驗內容的小考。你們可以和同學討論你們發現的東西。

女：好的。知道了。

2. 這段對話最有可能發生在哪裡？

第3題

For Question 3, you'll listen to a short conversation. Please look at the four pictures.

W: Where are we going to celebrate Joseph's promotion after work today?

M: I'm thinking of a bar where we can have not only some cocktail but also barbecue.

W: Which bar are you talking about exactly?

M: It's right in downtown, in the middle of a busy street. The bar opened just last week, and they have a happy-hour deal at 9.

W: But I need to pick up some groceries at the street market after work. Can you pick me up after I'm done?

M: Sure. I'll be waiting at the end of the market where there will be few people. Call me when you finish shopping.

W: It sounds like a good idea.

Q: Which picture shows the place they are visiting after work for celebration?

女：今天下班後去哪慶祝喬瑟夫升官？

男：我想去一間酒吧，我們不僅可以喝雞尾酒，還可以吃燒烤。

女：你說的是哪間酒吧？

男：那間酒吧就在市中心，在一條繁忙的街道中間。那間酒吧上週才剛開幕，而且九點的時候有快樂時光的優惠。

女：不過我下班後要去市集買一些雜貨。我買完之後你可以來接我嗎？

男：沒問題。我將會在市集盡頭等妳，那邊沒什麼人。買完打給我。

女：這聽起來是個好主意。

3. 哪張照片是他們下班後可能去慶祝的地方？

第4題

For Question 4, you'll listen to a short talk. Please look at the four pictures.

W: Are we lost? I thought we were following the trail closely.

M: We're probably lost ... the camels were supposed to lead us to our destination. But I don't see other tour members ...

W: What about those in front of us?

M: I don't think they are in our group. I can't even tell what language they are speaking.

W: Why don't we ask the cab driver? Maybe he can point us in the right direction with our map.

M: I wouldn't do that if I were you. Maybe he only wants to do business with us and will not help us.

W: Then we had better call the tour leader right away.

Q: Where is this conversation most likely to take place?

女：我們迷路了嗎？我以為我們跟得很緊。

男：我們可能迷路了...駱駝應該要帶我們到目的地。但我沒有看到其他團員耶...

女：那我們前面的人呢？

男：我覺得他們不是和我們同團的人。我甚至不知道他們在說什麼語言。

女：我們何不問問看那位計程車司機？或許他會用我們的地圖指引我們正確的方向。

男：若我是妳，我不會這麼做。或許他只想做我們的生意而不是幫我們。

女：那我們最好馬上打電話給領隊。

4. 這段對話最有可能發生在哪裡？

一、圖片聽解：第二部分（多選題）

第5題

For Question 5, please look at Picture 5. Question 5.

Which TWO of the following are true about the poster?

- (A) This conference helps people promote their business.
- (B) Participants will learn how to manage their relationships.
- (C) This meeting will be held online because of COVID-19.
- (D) People will share and exchange their ideas at this meeting.

5. 有關海報，以下哪兩點為真？

- (A) 這會議幫助人們促進他們的生意。
- (B) 與會者將學習如何管理人際關係。
- (C) 本次會議將線上舉辦，因為新冠肺炎。
- (D) 人們將會在會議中分享和交流他們的想法。

第6題

For Question 6, please look at Picture 6. Question 6.

Which TWO of the following are true about the pie charts?

- (A) The cost of electricity has gone up by 3% over the two years.
 (B) Only sources of renewable energy are compared in the pie charts.
 (C) The greatest difference between the two years is in petroleum.
 (D) A higher percentage of nuclear energy is produced in 2022 than in 2020.
6. 有關圓餅圖，以下哪兩點為真？
 (A) 兩年來電費上漲了 3%。
 (B) 在這圓餅圖裡，只有可再生能源被拿出來比較。
 (C) 在這兩年間，最大的區別在於石油。
 (D) 2022 年產生的核能比例比 2020 年更高。

第 7 題

For Question 7, please look at Picture 7. Question 7.

Which TWO of the following are true about this want-ad?

- (A) People with obvious tattoos are unlikely to land this position.
 (B) People who are hired will receive minimum wage.
 (C) This restaurant is looking to hire part-time workers only.
 (D) They are looking for people to serve meals to customers.
7. 有關這個徵才廣告，以下哪兩點為真？
 (A) 有明顯紋身的人不太可能獲得這個職位。
 (B) 被雇用的人可以獲得最低工資。
 (C) 這家餐廳只招聘兼職員工。
 (D) 他們正在尋找端餐點給顧客的人。

第 8 題

For Question 8, please look at Picture 8. Question 8.

Which TWO of the following are true about the poster?

- (A) The camps will offer lunch as well as morning and afternoon snack.
 (B) None of the camps listed lasts for more than one week.
 (C) People can pay less money for the camp if they invite their family or friends to join.
 (D) The target participants of all the camps are teenagers.
8. 有關海報，以下哪兩點為真？
 (A) 營隊將提供午餐以及早上和下午的點心。
 (B) 列出的所有營隊都不會持續超過一週。
 (C) 如果邀請家人或朋友參加，可以付少一點錢參加營隊。
 (D) 所有夏令營的目標參與者都是青少年。

二、對答

第 9 題

Question 9.

If you need anything, please don't hesitate to let me know.

9. 如果您有任何需要，請隨時告訴我。
 (A) 感謝您的幫助。我一定會的。
 (B) 這並沒有完全按照預期進行。
 (C) 我們想再召開一次團隊會議。
 (D) 她不想參加這個旅行團。

第 10 題

Question 10.

Not only did I finish the project on time, but I also helped a couple of my classmates.

10. 我不僅按時完成了工作，還幫助了幾個同學。
 (A) 我懷疑你對這份工作的熱情。
 (B) 這真是一個壯舉。你是怎麼做到的？
 (C) 我們工作時再怎麼小心也不為過。
 (D) 我相信重要的是心意。

第 11 題

Question 11.

I couldn't feel worse when I learned about the flight cancelation at the last minute.

11. 當我在最後一刻得知航班取消時，我感到非常難過。
 (A) 我對飛往美國的航班非常滿意。
 (B) 可能航空公司會提供一些優惠券來彌補這種不方便。
 (C) 我總是喜歡靠窗的座位而不是靠走道的座位。
 (D) 大部分的旅客出發前有購買保險。

第 12 題

Question 12.

Have you informed your parents of your decision to quit school?

12. 你有沒有通知你的父母你輟學的決定？
 (A) 當然。他們完全支持我繼續唸書的決定。
 (B) 當然。我們不會採納他們的建議。
 (C) 沒有。我還在想如何在不讓他們抓狂的前提下跟他們說這個消息。
 (D) 還沒。他們鬆了一口氣，因為我總算認真看待學業。

第 13 題

Question 13.

Judy had a hard time deciding which candidate to vote for; they all seem to have the necessary qualifications.

13. 朱蒂很難決定投票給哪個候選人；他們似乎都具備必要的資格。
 (A) 當網路充斥如此多的假新聞時，情況就更加困難了。
 (B) 我們很快將對畢業旅行的目的地進行投票。
 (C) 事實上，臺灣每兩年舉行一次大選。
 (D) 每當有選舉到來，一定會有許多競選活動。

第 14 題

Question 14.

Practicing in front of a mirror will boost your confidence before you deliver your presentation next week.

14. 在下週發表報告之前，對著鏡子練習會增強你的信心。
 (A) 請不要覺得他們的意見是針對你。
 (B) 在大學課堂上，學生通常需要分組工作。
 (C) 沒錯。徵詢朋友的回饋也會有幫助。
 (D) 你確定你要接下這個挑戰嗎？

第 15 題

Question 15.

I appreciate your feedback, but I'm afraid you're mistaken about something.

15. 感謝您給我們的回饋，但恐怕您有一些地方搞錯了。
 (A) 我們相信您是我們學生的榜樣。
 (B) 我說了什麼讓你很難接受嗎？
 (C) 公開表演一定是項有挑戰性的任務。
 (D) 我不在乎別人對我們表現的看法。

第 16 題

Question 16.

Regrettably, we haven't reached any conclusion in the conference today, and future meetings will be scheduled.

16. 很遺憾的是，今天的會議我們未能得出任何結論，未來還會安排其他會議。
 (A) 這比預期還更有效率。
 (B) 好吧。我們可以提早出發。
 (C) 又來了。我們的老闆和主管要不耐煩了。
 (D) 準時到達顯示你有多麼在乎這件事。

三、簡短對話

第 17 題

For Question 17, you'll listen to a short conversation.

W: I was told that Michael would like to become a YouTuber after he graduates.

M: Seriously. Who put that idea in his head?

W: I'm not exactly sure. But he's fascinated with the idea of making millions by making videos.

M: No wonder. Last time I saw him, he was on YouTube all the time. He said he was trying to upload his new videos.

W: I will talk to him later to see how he's been doing with his dream.

Q: What is true about Michael?

女：有人告訴我，麥可畢業後想當 YouTuber。

男：真的假的。誰給他這個念頭？

女：我不太確定。但他很著迷於拍影片就可以賺進數百萬元想法。

男：難怪。上次我看到他的時候，他一直在看 YouTube。他說他在嘗試上傳他的新影片。

女：我再和他討論看看，看目前進展如何。

17. 關於麥可下列何者為真？

- (A)他想要以設計建築為生。
- (B)他期待當 YouTuber 發大財。
- (C)他偏好與他人合作。
- (D)他不在乎薪水。

第18題

For Question 18, you'll listen to a short conversation.

M: What's your vacation plan?

W: I'm taking a trip to Orchid Island with my college friends.

M: Wow, Orchid Island. How will you go there?

W: At first, some suggested taking a boat, but I tend to get seasick, so one of my friends helped me book the plane tickets.

M: Sounds interesting. But I've heard that flights often get canceled because of unstable weather. You'd better be ready with a backup plan.

W: I surely will. Thank you for your advice.

Q: What is the woman most likely to do after this conversation?

男：你的假期計畫是什麼？

女：我要和我大學朋友去蘭嶼玩。

男：哇，蘭嶼耶。你要怎麼去呀？

女：一開始有人建議坐船，但我容易暈船，所以我一個朋友幫我訂了機票。

男：聽起來很有趣。但我聽說由於天氣不穩，飛機航班經常被取消。你最好準備好備案。

女：我會的。謝謝你的建議。

18. 在這次談話之後，女人最有可能做什麼？

- (A)取消飛往蘭嶼的航班。
- (B)預訂前往蘭嶼的來回船票。
- (C)聘請蘭嶼當地導遊。
- (D)想出一個替代方案，以免她的班機被取消。

第19題

For Question 19, you'll listen to a short conversation.

W: Excuse me. Would you like to explain why you failed to meet the deadline, again?

M: I'm sorry. A lot of problems came up. For example, the professor didn't approve of our chosen topic, and some team members decided to drop the course, so we're now somewhat short-handed.

W: So are you suggesting that you need more people to work with?

M: I'm afraid so.

Q: What is the male student's problem now?

女：不好意思。你可以再解釋一下為什麼你沒能按時完成嗎？

男：抱歉。出現了很多問題，比方說，教授不贊成我們選的題目，然後有些組員決定停修這門課，所以我們現在有些人手不足。

女：你的意思是你需要更多人加入你們那組嗎？

男：恐怕是的。

19. 男同學現在的問題是什麼？

- (A)有些組員不同意他的想法。
- (B)他的老師不喜歡他的想法。
- (C)他需要更多的人來加入他的團隊。
- (D)他正在尋找人來贊助他的工作。

第20題

For Question 20, you'll listen to a short conversation.

M: I've signed up for a crash course for Japanese. I'll have to take 20 hours of class every week.

W: Wow, I can never imagine myself taking on such a heavy load. Why do you need to take it anyway?

M: My company will send me to Japan, and I hope to make a positive impression on my new colleagues there.

W: It sounds challenging. But it's true that being able to speak the language will help you bond with locals.

Q: What do both the man and woman agree on?

男：我報名了日文速成班。我每週必須上 20 個小時的課。

女：哇，我永遠無法想像自己接受如此沉重的負擔。你為什麼要上這個課程？

男：我的公司即將派我去日本，我希望給那裡的新同事留下正面的印象。

女：聽起來很有挑戰性。但的確，會說語言能幫你與當地人建立關係。

20. 男人和女人都同意什麼？

- (A)母語人士是比較好的老師。
- (B)懂得語言能幫一個人成功。
- (C)他一定要注意自己的發音。
- (D)上一對一的課程很昂貴。

第21、22題為題組

For Questions 21 and 22, you'll listen to a conversation.

W: What have you been reading these days?

M: I'm now reading Elon Musk's biography.

W: What's special about him?

M: He is the founder of Tesla, and he has recently started to explore the field of Mars colonization.

W: What's Mars colonization about?

M: It's the idea of putting people on the planet, for as long as they can stay. However, there are many technical issues to overcome first.

W: For example?

M: Well, the dust on Mars may contain deadly chemicals, human muscles become weak over time in space, and it's doubtful whether people can live an independent life on the planet in the near future.

21. Q: What is not discussed in this conversation?

22. Q: What will the man probably feel about the idea of Mars colonization after reading the book?

女：你這幾天都在看什麼書？

男：我現在正在閱讀伊隆·馬斯克的傳記。

女：他有什麼特別之處？

男：他是特斯拉的創始人，他最近開始探索火星殖民的領域。

女：火星殖民是關於什麼的？

男：這是讓人們在該星球停留愈久愈好的想法。然而，有許多技術問題需要先被克服。

女：例如？

男：嗯，火星上的塵埃可能含有致命的化學物質，人類的肌肉會隨著時間的推移在太空中變得虛弱，在不遠的未來，人們能否在該星球上自給自足仍然是令人懷疑的。

21. 下列何者沒有在這段對話當中討論到？

- (A)一位名人想讓人們在火星上生活的野心。
- (B)為什麼在火星上難以生存。
- (C)伊隆·馬斯克要找誰組隊。
- (D)一位成功企業家的公司。

22. 男人讀完這本書後，對火星殖民的想法大概會有什麼感受？

- (A)這需要更多資金。
- (B)這會是門好賺的生意。
- (C)這非常有前景。
- (D)這不太可能成功。

第23、24題為題組

For Questions 23 and 24, you'll listen to a conversation.

W: Have you been to Tainan? I've seen a lot of friends posting pictures of their trips to the city.

M: Yeah, you know what, I used to go to college in Tainan, so I know the city like the back of my hand.

W: Surely you'll recommend it as a tourist destination?

M: There are indeed historic sites and famous restaurants worth checking out, but the traffic can be a nightmare on weekends, and you'd better rent a scooter to get around in the city, instead of relying on public transportation. It's one of the most inefficient things I know.

23. Q: What is true about the man?

24. Q: After having this conversation, what will the woman probably NOT do if she goes to Tainan?

女：你去過臺南嗎？我看到很多朋友貼出他們去臺南旅行的照片。
男：是啊，你知道嗎，我以前在臺南念大學，所以我對這座城市瞭如指掌。

女：那你一定會推薦去臺南玩囉？

男：的確。臺南有值得一遊的古蹟和名店，但周末的交通可能是一場惡夢，你最好租一輛機車在城市裡遊覽，而不是依靠大眾運輸。臺南的大眾運輸是我所知道最沒效率的東西之一。

23. 下列關於該男子何者為真？
(A)他在臺南出生長大。
(B)他一點也不會推薦臺南。
(C)他對臺南很熟悉。
(D)他很喜歡臺南的街頭小吃。
24. 結束對談後，這位女子去臺南大概不會做什麼？
(A)去一家有名的餐廳。
(B)分享她的城市之旅的照片。
(C)租一輛機車在臺南玩。
(D)搭公車去逛不同的景點。

四、短文聽解

第25、26題為題組

Questions 25 and 26 are based on the following talk.

Nowadays, with the popularity of social media, the problem of bullying has gone from bad to worse. It's particularly serious among students. Students often make comments on their teachers and classmates, without realizing that they may violate the law. They falsely believe that they can get away with what they do, because their comments are anonymous. But nothing can stay anonymous on the Internet. If they break the law and someone reports it to the police, the police can find out who they are and bring them to justice. Parents and teachers are responsible for teaching kids about their responsibility.

如今，隨著社群媒體的普及，霸凌問題愈來愈嚴重，在學生之間尤其嚴重。學生經常對他們的老師和同學發表評論，而沒有意識到他們可能違反了法律。他們錯誤地認為他們可以逃避懲罰，因為他們的評論是匿名的。但是沒有什麼東西可以在網路上保持匿名。如果他們違法並有人向警方報告，警方可以查明他們的身分並將他們繩之以法。父母和老師有責任教孩子們有關他們的責任。

25. 這段演講的主旨為何？
(A)社群媒體如何在促進教育方面發揮重要作用。
(B)為什麼我們必須關心學生在網路上的行為。
(C)學生何時必須下線來完成學校作業。
(D)學生如何從智慧手機受益。
26. 學生上網時常犯的錯誤是什麼？
(A)他們用父母的信用卡買東西。
(B)他們認為抄襲別人的作品沒有錯。
(C)他們相信他們可以免費下載所有東西。
(D)他們認為沒有人知道他們在網上的真實身分。

第27、28題為題組

Questions 27 and 28 are based on the following talk.

Taking a part-time job is fairly common among college students for many reasons. For example, not only can they make some extra money to supplement their allowance, but they can also enrich their life experience and make new friends on the job. However, the downsides must be taken seriously before one makes the decision to work part-time. For instance, working in a restaurant kitchen can be dangerous because students are usually not trained to handle knives, pots, and other cooking tools. Besides, some may choose to work in a convenience store, where they are likely to run into unreasonable customers or have to move heavy boxes of goods. In conclusion, there are both advantages and disadvantages of working part-time, which must be considered before the final decision is reached.

出於多種原因，打工兼差在大學生中相當普遍。比方說，他們不僅可以賺些外快來補貼零用錢，還可以豐富自己的生活閱歷，並在工作中結交新朋友。然而，在做出打工的決定之前，必須認真考慮一些不利的因素。例如，在餐廳廚房工作可能很危險，因

為學生通常沒有接受過處理刀具、鍋具和其他烹飪工具的訓練。此外，有些人可能會選擇在便利商店工作，在那裡他們可能會遇到不講理的顧客，或不得不搬運重物。總之，打工兼差各有利弊，在做出最終決定之前必須考慮到這一點。

27. 以下哪項不是打工兼差的優勢？
(A)人們可以擴大他們的社交圈。
(B)人們可以讓他們的生活更有趣。
(C)人們可以增加收入。
(D)人們可以改善身體健康。
28. 講者對打工兼差的看法是什麼？
(A)弊大於利，尤其是對於青少年學生。
(B)在開始打工之前需要考慮很多面向。
(C)薪水和安全是兩個最重要的考慮因素。
(D)應鼓勵學生打工兼差以增加他們的資歷。

第29、30題為題組

Questions 29 and 30 are based on the following report.

Jogging has become increasingly popular in Taiwan over the last few years, with a lot of marathon events taking place on a regular basis. Jogging enjoys such popularity because of the obvious physical benefits of improved health and a reduced risk of certain chronic diseases. It can be done without expensive equipment, except in the case of a treadmill. Jogging can be enjoyed either alone or in the company of family or friends. Dedicated runners would give marathon a shot, but marathons require a higher level of commitment than everyday jogging. It takes time and effort to gradually build up the strength, and sufficient rest is essential after an event. To stay away from sports injury, one had better not join more than one marathon every year.

慢跑在過去幾年在臺灣愈來愈流行，有許多馬拉松賽事定期舉辦。慢跑之所以如此受歡迎，是因為它對改善健康和降低某些慢性疾病的風險具有明顯好處。除非是用跑步機，不然慢跑不需要昂貴的設備也可以進行。慢跑可以單獨享受，也可以與家人或朋友一起享受。菁英跑者會嘗試馬拉松，但馬拉松比日常慢跑需要更多的付出。逐步增強體力需要時間和精力，在活動後充分休息是不可或缺的。為避免運動傷害，每年最好不要參加超過一場的馬拉松比賽。

29. 以下哪一項是人們應該嘗試慢跑的理由？
(A)它需要專門的設備和一雙好的運動鞋。
(B)它使人們不太可能患上某些類型的疾病。
(C)它有助於與其他跑者或馬拉松運動員建立關係。
(D)它可以考驗一個人的體力和精神力。
30. 演講中沒有提到以下哪一項？
(A)臺灣有很多人喜歡慢跑。
(B)慢跑流行的原因。
(C)如果有人正考慮參加馬拉松要注意的事項。
(D)跑者要購買高檔慢跑鞋的需求。

第31、32題為題組

Questions 31 and 32 are based on the following talk.

Nowadays, with public health insurance, almost everyone can have ready access to quality healthcare in Taiwan. However, some of us do not have a clear idea about how to properly dispose of unwanted medicine in our home. Many simply toss it into the kitchen sink or toilet or throw it away along with other household waste, without knowing the consequences that it can cause. For example, the medicine that's thrown away is likely to make its way into our water system, and the sea or river. It will affect not only our health but also the growth of plants and animals. After all, our water treatment plants are not equipped to deal with those trace amounts of medicine. So we must be careful. If we follow the prescription closely, there will be nothing to worry about in the first place. Should we need to get rid of medicine, doctors or pharmacists had better be consulted.

如今，有了全民健保，幾乎每個人都可以在臺灣獲得優質的醫療服務。然而，我們有些人並不清楚如何正確處理家中不需要的藥物。許多人只是把藥倒進廚房流理臺或馬桶，或和其他家庭

垃圾一起扔掉，不知道這可能造成的後果。比方說，被丟棄的藥物很可能會進入我們的水系統、海洋或河流。它不僅會影響我們的健康，還會影響動植物的生長。畢竟，我們的水處理廠不具備處理這些微量藥物的能力。所以我們必須小心。如果我們嚴格遵守處方，一開始就沒有什麼需要擔心的。如果我們需要丟棄藥物，最好先諮詢醫生或藥師。

31. 這則公告的目的是什麼？

- (A)提醒聽眾盡量頻繁地服藥。
- (B)提醒聽眾注意藥物過量的危險。
- (C)傳授一些預防疾病的竅門。
- (D)解釋為什麼我們不應該隨意丟棄藥物。

32. 如果有人需要丟棄不需要的藥物，該怎麼辦？

- (A)將藥物倒入廚房流理臺。
- (B)向醫生或藥師尋求建議。
- (C)與其他生活垃圾一起扔掉。
- (D)保存在冰箱中，直到再次需要為止。

五、長篇聽解

第33至36題為題組

Questions 33 to 36 are based on the following conversation.

W: Have you seen the dorm application on the school website? I'd like to send my application today.

M: Likewise. Renting my own apartment in Taipei City is too expensive for students like me. I'd have to work part-time for longer or take on more tutoring students.

W: But wait, I thought you were from Taipei, so maybe you aren't allowed to apply?

M: Well, I went to a high school in Taipei, but my ID card says I'm from Taoyuan.

W: Ok, so which type of room are you applying for?

M: Hmm ... I can't fork out 8,000 for a room, and I'd like to have a bathroom in my room.

W: For me, nothing is more important than privacy. So I'd like to stay at the single room with one bathroom.

M: I'm not sure if you can get it. I've heard it's the most popular type of dorm room on campus, and only 20% of applicants for the single room will be chosen.

W: Let's see ...

33. Who are the speakers likely to be?

34. What do we know about the man in the conversation?

35. Which of the following is NOT discussed during the conversation?

36. Which type of room does the woman want the most?

大學宿舍申請

1. 申請日期：

2022年1月3日星期一上午9:00至2022年1月11日星期二下午17:00。(不接受遲件)

2. 條件：

- 目前沒有住在學校的任何宿舍。
- 目前不是臺北市或新北市的居民。

3. 房型與價格：

- 單人房與衛浴：10,000元 新臺幣/學期
- 雙人房與衛浴：8,000元 新臺幣/學期
- 三人房與衛浴：6,000元 新臺幣/學期
- 四人房不含衛浴：4,500元 新臺幣/學期

4. 注意事項：

- 身心障礙學生優先。
- 所有宿舍住戶需繳納5,000元新臺幣的押金。
- 只對大一新生開放申請。

女：你有看到學校網站上的宿舍申請嗎？我想今天交出我的申請。

男：我也是。在臺北市租自己的公寓對我這樣的學生來說太貴了。我可能得長時間兼職或接更多家教學生。

女：等等，我以為你是臺北人，所以或許你沒辦法申請？

男：沒有啦，我在臺北讀高中，但我的身分證上寫我是桃園人。

女：好吧，那你想申請哪種類型的房間？

男：嗯...我沒辦法花8,000元只租一個房間，然後我想在我的房

間裡有衛浴。

女：對我來說，沒有什麼比隱私更重要的了。所以我想住在附有衛浴的單人房。

男：我不確定你能不能被選中耶。有衛浴的單人房聽說是校園裡最搶手的宿舍，只有20%的申請者會被選中。

女：讓我們看看...

33. 對話中的講者可能是誰？

- (A)大學畢業生。
- (B)打工兼差的人。
- (C)大學一年級學生。
- (D)高中生的家長。

34. 關於對話中的男子我們可以得知哪樣資訊？

- (A)他在桃園讀高中。
- (B)他想要一間沒有衛浴的四人房。
- (C)他非常在意隱私。
- (D)他負擔不起有衛浴的單人房。

35. 談話中沒有討論以下哪項？

- (A)不同類型的房間。
- (B)宿舍的價格。
- (C)對於房間的競爭。
- (D)學生的折扣。

36. 女子最想要哪種類型的房間？

- (A)單人房一張床，有衛浴。
- (B)雙人房兩張床，沒有衛浴。
- (C)單人房一張床，沒有衛浴。
- (D)三人房，三張床，有衛浴。

第37至40題為題組

Questions 37 to 40 are based on the following talk.

It may come as a surprise to most of you, but you know what, many things we consider useless can actually be put to good use in our everyday life through recycling.

For example, oyster shells can be quite useful in many ways. The powder of oyster shells can contain the growth of bacteria, and they are helpful for keeping bad smells at bay. They can be added into various products, such as clothing, detergents and other cleaning products for fruits and vegetables. In fact, one Taiwanese marathoner made headlines in the US when he finished his ultra-marathon wearing a pair of sandals made with oyster shell powder!

Besides oyster shells, plastic bottles can find plenty of uses after they are recycled and processed. For example, they can be made into clothes, containers, drinking straws and so forth. Also, consumer electronics, such as our cell phone and MP3 players, contain precious materials and metals that can be made into useful products. The medals used in Tokyo Olympics were made with cellphone parts donated by the public.

These are examples of how recycling can help us reduce the impact on the environment.

37. What is this talk mainly about?

38. What is NOT mentioned as an application of oyster shells?

39. Why does the speaker mention Tokyo Olympics?

40. Which of the following is an example of consumer electronics?

日常生活中的回收

1. 牡蠣殼

- * 理由 — 1. 殺菌
 2. 除臭

* 產品 _____

2. 其他物品

* 塑膠產品
 _____ 例子：_____

* 消費性電子產品
 _____ 例子：_____

你們大多數人可能會感到驚訝，但你知道嗎，許多我們認為無用的東西實際上可以透過回收而在我們的日常生活中得到很好的利用。

例如，牡蠣殼用處多多。牡蠣殼的粉末可以抑制細菌的生長，它們有助於防止異味。它們可以添加到各種產品中，例如衣物、洗滌劑和其他水果和蔬菜的清潔產品。有一位臺灣的馬拉松運動員穿著一雙牡蠣殼粉製成的涼鞋完成他的超級馬拉松比賽，還因此登上了美國的頭條！

除了牡蠣殼，塑膠瓶在回收和加工後還有很多用途。例如，它們可以製成衣服、容器，和吸管等。此外，消費性電子產品，例如我們的手機和 MP3 播放器，含有可以製成有用產品的珍貴材料和金屬。事實上，東京奧運會使用的獎牌就是用大眾捐贈的手機零件製成的。

這些是回收利用如何幫助我們減少對環境衝擊的例子。

37. 這次演講的主旨是什麼？
(A)牡蠣殼的其他用途。 (B)拒絕回收的代價。
(C)一般物品如何發揮其他用處。 (D)回收再利用的步驟。
38. 下列何者並非牡蠣殼的其他應用？
(A)鞋類。 (B)清潔產品。 (C)衣服。 (D)珠寶。
39. 為什麼講者提到東京奧運會？
(A)因為奧運獎牌是用牡蠣殼製成的。
(B)因為對於環保所作出的努力。
(C)因為運動員被禁止使用塑膠產品。
(D)因為日本大眾為比賽擔任志工。
40. 以下哪個是消費性電子產品的例子？
(A)手機。 (B)冷氣機。 (C)電線。 (D)微波爐。

數學考科詳解

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
(2)	(2)	(5)	(4)	(4)	(4)	(1)(4)(5)
8.	9.	10.	11.	12.		
(1)(2)(5)	(2)(3)(5)	(1)(3)(4)	(1)(2)(3)(4)(5)	(4)(5)		

第壹部分、選擇(填)題

一、單選題

1. (2)

出處：第一冊〈指數、對數〉

目標：常用對數

解析： $\because \log 2 \approx 0.3010 \quad \therefore 2 \approx 10^{0.3010}$ ，則 $2^{10} \approx (10^{0.3010})^{10} = 10^{3.01}$

$\therefore \log(\log(2^{10})) \approx \log(\log(10^{3.01})) = \log 3.01 \approx \log 3 \approx 0.4771$

故選(2)。

2. (2)

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：三次函數，一次近似

解析： $f(x) = x^3 - 9x^2 + 23x - 14 = (x-2)^3 - 3(x-2)^2 - (x-2) + 4$

\therefore 在 $x=2$ 附近的一次近似直線為 $y = -(x-2) + 4$

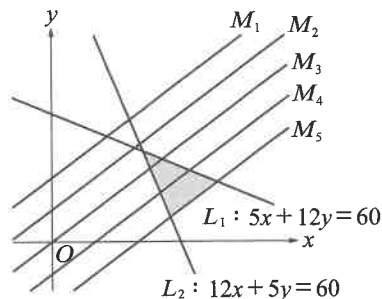
其斜率為 -1 ，故選(2)。

3. (5)

出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：直線方程式

解析：作圖如下



由圖可知，兩直線與 M_5 所圍出的面積最大，故選(5)。

4. (4)

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：不完全相異物的直線排列

解析：走法為 $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \nearrow$ 的排列數，

即 $\frac{6!}{3!2!1!} = 60$ 種，故選(4)。

5. (4)

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：期望值

解析：剩下三顆糖果的機率 $= P(AAA) + P(BBB) = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$

剩下兩顆糖果的機率

$= P(AABA) + P(ABAA) + P(BAAA) + P(BBAB) + P(BABB)$

$+ P(ABBB) = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

剩下一顆糖果的機率 $= 1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$

\therefore 剩下糖果顆數的期望值 $= 3 \times \frac{1}{4} + 2 \times \frac{3}{8} + 1 \times \frac{3}{8} = \frac{15}{8}$

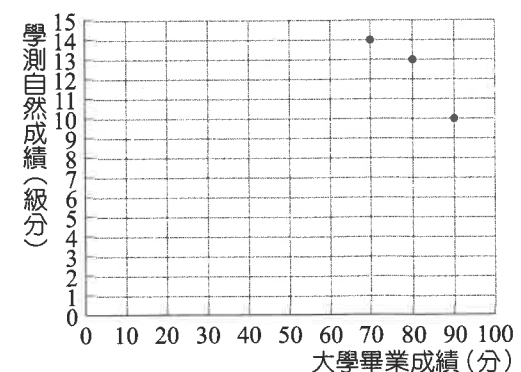
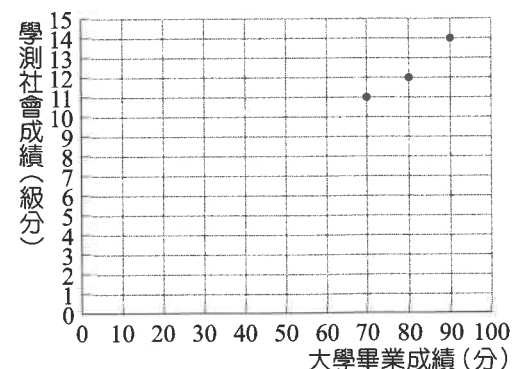
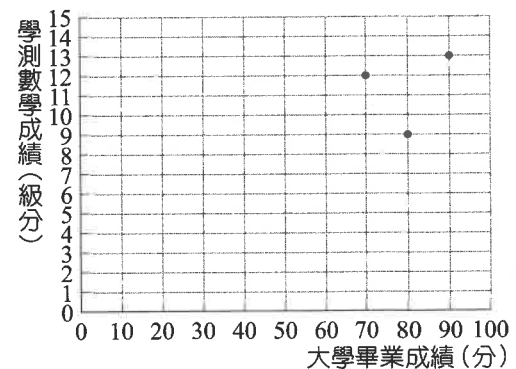
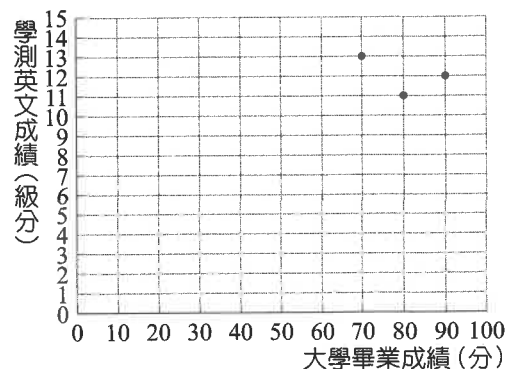
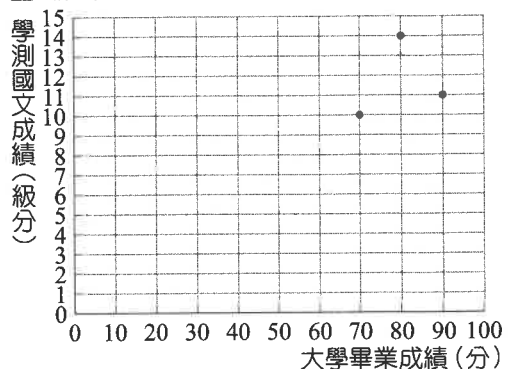
故選(4)。

6. (4)

出處：第二冊〈數據分析〉

目標：散布圖，相關係數

解析：畫出散布圖如下：



可觀察出學測社會成績和大學畢業成績幾乎成一斜率為正的直線，即相關係數最大，故選(4)。

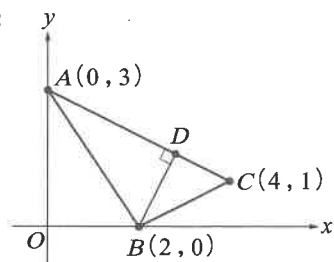
二、多選題

7. (1)(4)(5)

出處：第二冊〈三角比〉

目標：正弦定理，餘弦定理，面積公式

解析：



(1) \circ $\because \overline{BC} = \sqrt{5} < \sqrt{13} = \overline{AB}$

由正弦定理

$$\therefore \frac{\overline{BC}}{\sin A} = \frac{\overline{AB}}{\sin C} \quad \therefore \sin A < \sin C$$

(2) \times $\because \overline{AC} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ ，由餘弦定理，

$$\cos B = \frac{13 + 5 - 20}{2 \times \sqrt{13} \times \sqrt{5}} = -\frac{\sqrt{65}}{65}$$

(3) \times $\because \cos B = -\frac{\sqrt{65}}{65} < 0$

$\therefore \triangle ABC$ 為鈍角三角形

(4) \circ ：由面積公式，得 $\triangle ABC$ 面積為

$$\frac{\overline{AC} \times \overline{BD}}{2} = \frac{1}{2} \overline{AB} \times \overline{BC} \times \sin B$$

$$\therefore \sin B = \frac{\overline{AC} \times \overline{BD}}{\overline{AB} \times \overline{BC}}$$

(5) \circ ：由 $\cos B = -\frac{\sqrt{65}}{65}$ ，得 $\sin B = \frac{8\sqrt{65}}{65}$ ，

由正弦定理，外接圓半徑為

$$\frac{1}{2} \times \frac{\overline{AC}}{\sin B} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{5} \times \frac{\sqrt{65}}{8} = \frac{5\sqrt{13}}{8}$$

故選(1)(4)(5)。

8. (1)(2)(5)

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：除法原理，餘式定理，三次函數的圖形對稱中心

解析：(1) \circ ： $f(x)$ 的各項係數和為 $f(1)=3$

(2) \circ ： $f(x)$ 除以 $(x-2)$ 的餘式為 $f(2)=3$

(3) \times ：設 $f(x)=(x-1)(x-2)(x-k)+3$

$f(-1)=-3$ 代入，得

$$(-2) \times (-3) \times (-1-k) + 3 = -3 \Rightarrow k=0$$

故 $f(x)$ 的常數項為 $3 \neq -3$

(4) \times ： $(x+1)f(x)=(x+1)(x-1)(x-2)x+3(x+1)$

$$x=1 \text{ 代入得 } 3(1+1)=6 \neq 3$$

(5) \circ ： $\because f(x)$ 圖形通過 $(0, 3)$ 、 $(1, 3)$ 、 $(2, 3)$ 三點

\therefore 對稱中心為 $(1, 3)$

故選(1)(2)(5)。

9. (2)(3)(5)

出處：第一冊〈數與式〉

目標：絕對值方程式

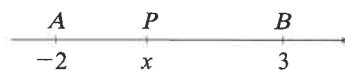
解析：在數線上，

$|x+2| = |x-(-2)|$ 表 $P(x)$ 與 $A(-2)$ 的距離

$|x-3|$ 表 $P(x)$ 與 $B(3)$ 的距離

分以下兩種情形討論：

(i) 若 P 在 \overline{AB} 上：



$$\text{則 } |x+2| + |x-3| = \overline{AB} = 5,$$

$$-5 < |x+2| - |x-3| < 5$$

(ii) 若 P 不在 \overline{AB} 上：



$$\text{則 } |x+2| + |x-3| > \overline{AB} = 5,$$

$$|x+2| - |x-3| = 5 \text{ 或 } -5$$

由(i)、(ii)得，

$$|x+2| + |x-3| \geq 5, \quad -5 \leq |x+2| - |x-3| \leq 5$$

故選(2)(3)(5)。

10. (1)(3)(4)

出處：第一冊〈數與式〉

目標：算幾不等式

解析：(1) \circ ： $\because \overline{AB}$ 為半圓的直徑

$$\therefore \angle AP_i B = 90^\circ (i=1, 2, \dots, n)$$

(2) \times ：若 $x=5$ ，即有 $(100 \div 5) - 1 = 19$ 根鋼柱

自 A 地算起的第 3 根鋼柱低於第 6 根鋼柱高度

(3) \circ ：若 $x=4$ 時，即有 $(100 \div 4) - 1 = 24$ 根鋼柱

自 A 地算起的第 9 根鋼柱高度為

$$\sqrt{36 \times 64} = \sqrt{2304}$$

若 $x=5$ 時，

自 A 地算起的第 8 根鋼柱高度為

$$\sqrt{40 \times 60} = \sqrt{2400}$$

(4) \circ ： $25\sqrt{3} = \sqrt{25 \times 75} \quad \therefore x$ 的值可為 5

(5) \times ：相鄰兩鋼柱與拱橋頂端的接點距離不一定相同

故選(1)(3)(4)。

11. (1)(2)(3)(4)(5)

出處：第一冊〈指數、對數〉、第二冊〈三角比〉

目標：指數的應用，三角比

解析：(1) \circ ： $r_2^4 = (2^{0.75})^4 = 2^3 = 8$

(2) \circ ： $\cos \theta = \frac{r_2^4}{r_1^4} = \frac{8}{(10^{0.25})^4} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

(3) \circ ：由 $\cos \theta = \frac{4}{5}$

$$\Rightarrow \sin \theta = \frac{3}{5} = \frac{12}{BC}$$

$$\Rightarrow \overline{BC} = 20$$

(4) \circ ： $\overline{AB} = \overline{AD} - \overline{BD} = a - \overline{BC} \times \cos \theta$

$$= 20 - 20 \times \frac{4}{5}$$

$$= 20 - 16 = 4$$

(5) \circ ：血管阻力總和最小值為

$$\lambda \cdot \frac{4}{r_1^4} + \lambda \cdot \frac{20}{r_2^4} = \lambda \cdot \frac{4}{10} + \lambda \cdot \frac{20}{8} = 2.9\lambda$$

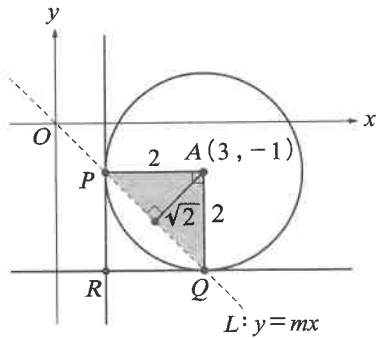
故選(1)(2)(3)(4)(5)。

12. (4)(5)

出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：圓與直線的關係，點到直線的距離，對稱點

解析：由題意知，四邊形 $APRQ$ 為邊長 2 的正方形



(1) \times : $\triangle PAQ$ 的面積為 $2 \neq 4$

(2) \times : 圓心到直線 L 的距離為 $\sqrt{2}$
 \therefore 在圓 C 上僅有 2 個點到直線 L 的距離等於 1，並非 4 個

(3) \times : 由點到直線的距離
 $d(A, L) = \frac{|3m+1|}{\sqrt{m^2+1}} = \sqrt{2} \Rightarrow m = -1$ 或 $\frac{1}{7}$ ，取負

(4) \circ : \therefore 直線 L 的方程式為 $y = -x$ ，且 R 為圓心對直線 L 的對稱點
 $\therefore R(1, -3)$

(5) \circ : $\triangle PQR$ 的外接圓為以 \overline{AR} 為直徑的圓，方程式為 $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 2$
 故選(4)(5)。

三、選填題

13. -13

出處：第二冊〈數據分析〉

目標：最適直線方程式

解析：由題意可設最適直線方程式為 $(y-5) = m(x-8)$ ，

$$(3, 2) \text{ 代入得 } m = \frac{3}{5}$$

$$\text{即直線方程式為 } 3x - 5y = -1$$

$$\text{將 } x = -22 \text{ 代入得 } y = -13。$$

14. 16

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：排列組合

解析：333 \rightarrow 1 種

$$311 \rightarrow 9 \text{ 種}$$

$$111 \rightarrow 6 \text{ 種}$$

$$\therefore \text{共 } 16 \text{ 種。}$$

15. 6

出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：圓方程式

解析：求以 \overline{OA} 為直徑的圓方程式：

$$(x-2)^2 + (y-1)^2 = 5, \text{ 則 } B \text{ 點會落在圓周上}$$

滿足此圓方程式之格子點 B 坐標 (x, y) 討論如下：

x	4	0	3	3	1	1
y	0	2	3	-1	3	-1

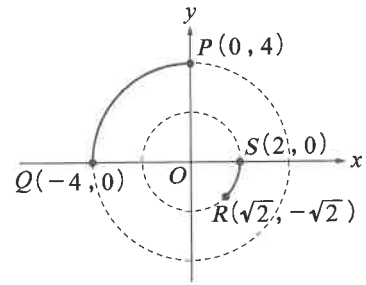
故共有 6 個點。

16. $-1 - 2\sqrt{2}$

出處：第一冊〈直線與圓〉、第二冊〈三角比〉

目標：極坐標，直線的斜率

解析：依題意作圖如下，



$$\text{斜率的最小值為 } a = m_{PR} = \frac{4 - (-\sqrt{2})}{0 - \sqrt{2}} = -1 - 2\sqrt{2}$$

$$\text{斜率的最大值為 } b = m_{QS} = 0$$

$$\text{故所求 } a + b = -1 - 2\sqrt{2}。$$

17. 3

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：除法原理，多項式不等式

解析：由除法原理，設 $g(x)$ 除以 $f(x)$ 的商式為 $q(x)$ ，

$$\text{由題目知餘式為 } \frac{1}{2}x$$

$$\Rightarrow g(x) = f(x) \cdot q(x) + \frac{1}{2}x$$

$\therefore g(x)$ 為二次多項式，且 $g(x)$ 除以 $f(x)$ 的餘式為一次式，故 $f(x)$ 為二次多項式

\therefore 商式 $q(x)$ 為常數，可令 $q(x) = a$ ， a 為實數

$$\text{故 } g(x) = a f(x) + \frac{1}{2}x \dots\dots\dots \text{①}$$

將①平方得

$$\begin{aligned} (g(x))^2 &= \left(a f(x) + \frac{1}{2}x \right)^2 \\ &= a^2 \cdot (f(x))^2 + 2 \cdot a f(x) \cdot \frac{1}{2}x + \frac{x^2}{4} \\ &= f(x) \cdot (a^2 \cdot f(x) + ax) + \frac{x^2}{4} \dots\dots\dots \text{②} \end{aligned}$$

由除法原理可設

$$\frac{x^2}{4} = f(x) \cdot b + r(x) \dots\dots\dots \text{③}$$

$b \neq 0$ ，其中 $r(x) = 0$ 或 $\deg(r(x)) < \deg(f(x)) = 2$ 再代回②可得

$$\begin{aligned} (g(x))^2 &= f(x) \cdot (a^2 \cdot f(x) + ax) + \frac{x^2}{4} \\ &= f(x) \cdot (a^2 \cdot f(x) + ax) + f(x) \cdot b + r(x) \\ &= f(x) \cdot (a^2 \cdot f(x) + ax + b) + r(x) \end{aligned}$$

又 $r(x) = 0$ 或 $\deg(r(x)) < \deg(f(x)) = 2$ ，

且 $(g(x))^2$ 除以 $f(x)$ 的餘式 $\frac{1}{2}x$ ，

由除法原理的唯一性得 $r(x) = \frac{1}{2}x$

$$\text{故③可寫成 } \frac{x^2}{4} = f(x) \cdot b + \frac{1}{2}x$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{4b} \cdot (x^2 - 2x) = \frac{1}{4b} \cdot x(x-2)$$

又 $y=f(x)$ 的首項係數為 1，

故 $f(x)=x(x-2)$

得 $f(x)=x(x-2)\leq 0$ 的解為 $0\leq x\leq 2$

故 $f(x)\leq 0$ 的整數解有 0, 1, 2, 共 3 個。

第貳部分、混合題或非選擇題

18. (1, 4)

出處：第二冊〈數列與級數〉

目標：數列

解析：依圖(二)，

可看出所求灰色區域的面積為 $\frac{S-T}{4}$

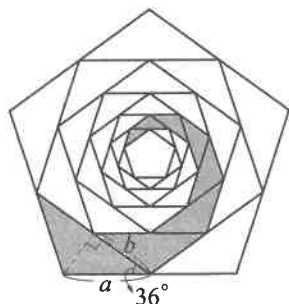
故數對 $(m, n)=(1, 4)$ 。

19. $\frac{3+\sqrt{5}}{8}$

出處：第二冊〈數列與級數〉、第二冊〈三角比〉

目標：等比數列，三角比

解析：



如上圖，

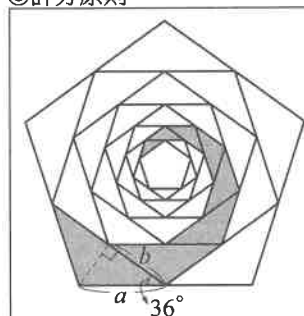
可知兩等腰三角形為相似形，且邊長比為 $a:b$

且 $\frac{b}{a} = \cos 36^\circ$

\therefore 面積比 = 邊長平方比

\therefore 公比 = $\cos^2 36^\circ = \left(\frac{\sqrt{5}+1}{4}\right)^2 = \frac{3+\sqrt{5}}{8}$ 。

◎評分原則



如上圖，

可知兩等腰三角形為相似形，且邊長比為 $a:b$ (2分)

且 $\frac{b}{a} = \cos 36^\circ$ (1分)

\therefore 面積比 = 邊長平方比 (1分)

\therefore 公比 = $\cos^2 36^\circ = \left(\frac{\sqrt{5}+1}{4}\right)^2 = \frac{3+\sqrt{5}}{8}$ 。(2分)

20. $\frac{781}{1024}$

出處：第二冊〈數列與級數〉、第二冊〈三角比〉

目標：等比數列，三角比

解析：〈解法一〉

同第 19 題

相鄰正六邊形的面積比為 $\cos^2 30^\circ = \frac{3}{4}$

最小正六邊形的面積為 $6 \times \left(\frac{3}{4}\right)^5 = \frac{729}{512}$

同第 18 題，所求灰色面積為 $\frac{6 - \frac{729}{512}}{6} = \frac{781}{1024}$ 。

〈解法二〉

同第 19 題，

相鄰正六邊形的面積比為 $\cos^2 30^\circ = \frac{3}{4}$

相鄰等腰三角形的面積比亦為 $\frac{3}{4}$

由最大正六邊形面積為 6，

則第二大的正六邊形面積為 $6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$

則同第 18 題，

灰色面積中最大塊的等腰三角形面積為 $\frac{6 - \frac{9}{2}}{6} = \frac{1}{4}$

故灰色面積為 $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} + \dots + \frac{1}{4} \times \left(\frac{3}{4}\right)^4$
 $= \frac{\frac{1}{4} \left(1 - \left(\frac{3}{4}\right)^5\right)}{1 - \frac{3}{4}} = \frac{781}{1024}$ 。

◎評分原則

〈解法一〉

同第 19 題

相鄰正六邊形的面積比為 $\cos^2 30^\circ = \frac{3}{4}$ (2分)

最小正六邊形的面積為 $6 \times \left(\frac{3}{4}\right)^5 = \frac{729}{512}$ (2分)

同第 18 題，所求灰色面積為 $\frac{6 - \frac{729}{512}}{6} = \frac{781}{1024}$ 。(2分)

〈解法二〉

同第 19 題，

相鄰正六邊形的面積比為 $\cos^2 30^\circ = \frac{3}{4}$

相鄰等腰三角形的面積比亦為 $\frac{3}{4}$ (2分)

由最大正六邊形面積為 6，

則第二大的正六邊形面積為 $6 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{2}$

則同第 18 題，

灰色面積中最大塊的等腰三角形面積為 $\frac{6 - \frac{9}{2}}{6} = \frac{1}{4}$ (2分)

故灰色面積為 $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} + \dots + \frac{1}{4} \times \left(\frac{3}{4}\right)^4$
 $= \frac{\frac{1}{4} \left(1 - \left(\frac{3}{4}\right)^5\right)}{1 - \frac{3}{4}} = \frac{781}{1024}$ 。(2分)

社會考科詳解

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

第壹部分、選擇題

1. (D)

課綱：公 Cb-V-1 媒體與社群網路的所有權或產製過程，如何影響公共意見的形成？

解析：(A)媒體近用權是指民眾對媒體內容有更正權、答辯權，以及自行製作節目內容要求播送的權利，該權利能否行使與假訊息無關，且本題幹的概念未涉及近用權的行使。(B)數位落差是指數位產品使用機會與能力上的差異，此差異是受環境影響形成，例如城鄉差異。報導是否被看見並非造成數位落差之因。(C)社群媒體演算法機制下的推播，使人們長期優先接收與自己價值觀相似的資訊或報導，產生同溫層效應，對公共議題形成單一偏頗的意見，而不是忽略公共議題。(D)白俄羅斯留學生認為臺灣長期接收歐美主流媒體所給予的資訊，少見其他不同角度的報導，易使民眾對國際現勢的判斷與議題看法受主流媒體形塑的價值所影響。

2. (B)

課綱：公 Bi-V-1 國家為何要以刑罰的方式處罰人民？犯罪的一般成立要件為何？

解析：(A)此題是指修法廢除刑責，而非明確定義何種行為是開空頭支票的犯罪行為。(B)現代刑法謙抑思想是認為刑法的處罰較為嚴厲又有其極限，並非萬能，若以民事或行政法規不足以遏止嚴重的危害行為時，才動用刑罰做為最後手段，題目所述符合此概念。(C)刑法的特別預防理論是指透過刑罰作用避免已犯罪者再犯，並非是指除罪化。(D)無罪推定是指被告在依法定程序追訴、審判認定其有罪之前，皆應推定其無罪，而非修法廢除行為的刑事責任。

3. (C)

課綱：公 Bh-V-3 人民的權益因行政公權力違法或不當而受損時，人民如何尋求行政救濟？

【延伸探究】《高級中等教育法》對學生在學校的權利與義務有何規範？對於高中學生的影響為何？高中學生在學校還有其他權利與責任嗎？

解析：(A)依《高級中等教育法》學生權益之救濟依法所定申訴、再申訴程序行之。學生或學生自治組織對學校之懲處、其他措施或決議，認為違法或不當致損害其權益者，得向學校提出申訴；不服學校申訴決定，得向各該主管機關提出再申訴（不論是否屬行政處分皆應受理）。該選項訴願程序應修正為再申訴。(B)教育部駁回乃針對程序事宜（非屬行政處分），非實體內容（處分是否恰當）。(C)法院裁判撤銷教育部之決定，故某甲可以此為據，針對原案向教育部提起再申訴。(D)法院之裁判乃針對教育部之決定撤銷，非針對學校端之決議。

4. (A)

課綱：公 Be-V-1 民主國家有哪些常見的政府體制？與我國的政府體制有何差異？

解析：(A)小黨總政黨得票率幾近五成，然實際席次卻仍低於總席次 40%，由此可知該選舉制度對大黨有利、對小黨不利。(B)題文資訊並未提及政府體制之運作情形，無從推論。(C)題文中未說明政府體制運作，無法判斷是否為內閣制。(D)由題幹及圖表資訊檢視，泡泡糖黨的政黨得票率不及 50% 卻獲得過半數席次，得票率與席次間存在明顯比例性偏誤之情形，故非比例代表制。

5. (D)

課綱：公 Bj-V-1 為什麼消費者保護契約、勞動契約的資方不能享有完全的締約自由，必須被多加限制？如何判斷其限制的合理性？

解析：(A)此為一般實體店面購物，非訪問交易。(B)僅特種交易有七天鑑賞期之保障，實體店面購物則無相關規定。(C)(D)該契約之成立無涉權力不對等或資訊不對稱事宜，適用契約自由原則，消費者與店家自由協商是否成立交易，故差別定價屬合法範圍。

6. (A)

課綱：公 Cd-V-1 為什麼勞動參與可以促成社會發展與經濟永續？

公 Cd-V-2 「個別勞動權益」和「集體勞動三權」的內涵為何？為什麼政府需透過個別與集體勞動法制相關規定來保障平等的市場勞動參與？

解析：(A)依照我國《勞資爭議處理法》，須先經勞資爭議調解，調解不成立之情形才可發動罷工。(B)《勞動基準法》係保障個人勞動權益，然題幹指涉之範疇係為集體勞動權益事項。(C)勞動參與率指勞動人口（含就業及失業人口）占 15 歲以上民間人口的比率。罷工期間並非解職，員工仍屬就業人口，在勞動人口不變的情況下不影響市場勞動參與率。(D)高科技引入後將導致部分員工失業，就業人口減少，然整體勞動人口不變。

7. (B)

課綱：公 Bk-V-1 為什麼少年的刑事司法程序與成年人不同？

解析：(A)依現行《少年事件處理法》規定，曝險少年將由縣市政府所屬跨局處的少年輔導委員會，結合福利、教育、心理、醫療等各類相關資源，施以適當期間之輔導，若行政輔導有效，少年復歸正軌生活，即無庸再以司法介入；以「行政輔導先行，以司法為後盾」的原則，協助曝險少年能回到生活常軌，不受危險環境危害，而非移送少年感化院進行感化教育。(B)阿虎未滿 18 歲，其持刀刺傷店員的行為在法律上應優先適用《少年事件處理法》，程序上應先移送少年法院由少年調查官進行調查，再由法官根據調查結果裁定是否依少年刑事案件移送檢察官偵辦。(C)根據《公民與政治權利國際公約》與《兒童權利公約》，我國《少年事件處理法》及《刑法》規範對少年不可以宣告死刑、無期徒刑、褫奪公權及強制工作。(D)小秋年齡為 11 歲，在《刑法》上屬無責任能力，無須負起刑事責任。

8. (B)

課綱：公 Bi-V-3 國家如何追訴、處罰犯罪行為？為什麼被告未經審判確定有罪前，應推定其為無罪？為什麼被告與被害人的權利應受到保障？

解析：(A)依據現行《刑事訴訟法》規定，檢察官如要羈押被告應向法院提出聲請，經法官訊問後裁定是否羈押，而非由檢察官直接決定。(B)依據現行《刑事訴訟法》規定，檢察官在偵查過程中如認為有必要，搜查被告或犯罪嫌疑人的身體或住居所時應用搜索票，搜索票須經由法官簽名核發。(C)依據現行《刑事訴訟法》規定，檢察官訊問被告時，應告知其得保持緘默，無須違背自己之意思而為陳述。(D)依據現行《刑事訴訟法》規定，在訊問被告時，應全程連續錄音；必要時，並

應全程連續錄影。

9. (B)

課綱：公 Aa-V-2 我國的公民權利如何發展與落實？對原住民族的公民身分有何意義？

解析：依據憲法法庭第 4 號判決的意旨，認為《原住民身分法》第 4 條規定，以原住民父親或母親的姓或傳統名字，來限制原住民取得身分認同權，將導致原原父母的子女必然取得原住民身分，而原漢父母的子女未必能取得原住民身分，而違反《憲法》第 7 條保障的種族平等權。又人之血統與個人及所屬群體之身分認同密切相關，乃原住民特殊人格權利，應受《憲法》第 22 條高度保障。但原漢所生子女之原住民身分，除血統外要另以姓氏或傳統名字作為附加要件，係對於具原住民血統者之身分認同權之限制。且限制目的是為保護文化認同之公益，但原住民文化認同之方法多端，以原住民姓氏或傳統名字作為手段，非適合且非必要，不符《憲法》第 23 條之比例原則，違憲，故(B)正確。(A)此法的爭議是以原住民的父或母親的姓，來決定子女是否有原住民的身分，並未限制原住民子女從父或從母姓等姓名權的自由。(C)此法規內容的爭議並非在父親還是母親是否為原住民，而是原漢通婚的子女其原住民身分可能因為從漢人父母姓氏而受到限制。(D)法條內容並未以血統和親子關係作為原住民身分的唯一認同，原漢通婚的子女即便有血統也未必可以取得原住民身分，故以姓氏為附加條件的手段與原住民文化認同之目的關聯存疑，已違反比例原則。

10. (A)

課綱：公 Ca-V-1 民主治理的核心概念是什麼？我國有哪些民主治理的實踐？

解析：民主治理強調以公私協力方式，由企業與非營利組織來共同分擔政府的公共服務與管理職責。「公私協力」是指政府與民間形成夥伴互助關係以提升治理效能，共同解決社會問題。(A)市府與民間寵物業者、動物醫院建立寵物認養網絡的夥伴關係，解決流浪動物的公共問題，符合民主治理中公私協力的理念。(B)政府提供企業補助款與振興券，是單方面的補助，並不符合政府與民間形成夥伴互助以解決社會問題的公私協力關係。(C)中華電信與公司合作推出通訊優惠，是公司企業間的合作，並非政府與民間合作解決公共問題。(D)縣府內部工程的招標以及與公司之間的承攬契約，並非公私協力強調政府與民間合作互賴以提升治理效能的夥伴關係。

11. (D)

課綱：公 Aa-V-1 公民身分如何演變？為何從特定群體漸次擴張至普遍性身分

公 Da-V-2 在什麼情形下，特定群體受到「差別對待」會成為追求社會公平正義的積極原則？

解析：甲圖到乙圖是公民身分由特定少數特權擴展到普遍性擁有。乙圖到丙圖是公民身分普遍性擁有下，特別重視不同群體間差異，而主張有積極性差別待遇的平權措施。(A)讓年輕人擁有和成年人一樣平等的參政權是甲圖到乙圖的概念。(B)讓同性別的兩人也可以和異性者有婚姻平等權，是甲圖到乙圖的概念。(C)公私部門定額僱用身心障礙者是乙圖到丙圖的概念，屬於平權措施，並非少數享有特權的概念。(D)原住民透過母語認證有升學加分的優待，是積極性差別待遇實踐社會正義的平權方式。

12. (A)

課綱：公 Dc-V-2 我國目前有什麼具體政策，促進不同文化之間的平等？實現文化平等與普世人權有什麼關聯？

解析：民意代表與民間團體認為手勢中文是中文語法逐字翻譯，並非自然語言，對於臺灣聽障族群而言，在學習上較為辛苦且令人難以理解，而臺灣手語則有他們慣

用的獨特語法與生活習慣，是聽障族群的溝通媒介與文化載體，有利他們向社會表達意見與討論，所以(A)為正解。(B)違反的是《身心障礙者權利公約》。(C)用手勢中文的教材可能阻礙聽障孩童的學習互動，但與人身自由的限制無關。(D)目前手語已經明文列入《國家語言發展法》，題幹中並未提及要符合國際潮流，且手勢中文受到反對的理由不是因為其有沒有明文列入《國家語言發展法》。

13. (C)

課綱：公 Bd-V-1 我國國家主權在憲法上如何界定？有何爭議？公 Ac-V-2 為什麼公民身分是現代國家認同的基礎？

解析：因為兩岸特殊政治發展與歷史文化因素，導致我國國家主權在憲法上有所爭議。圖二是從歷史年代看國人的國家認同態度，因為主權爭議導致國家認同的轉變，可能與當時的國際歷史事件（例如反送中事件等）、兩岸間互動與競爭緊張有關。圖三是從年齡世代看國人的國家認同狀態，發現愈年輕族群對臺灣本土的主體意識較強，認為自己是臺灣人的比例愈高，而任何一個年齡族群，自認是臺灣人的比例也比認為都是的比例為高，所以(C)為正解。(A)我國退出聯合國後，國際普遍採取一個中國原則，臺灣長期在國際地位上並未普遍獲得政治承認，故此並非是國人國家認同改變的主要因素。(B)對岸提出惠臺政策拉攏臺灣人若奏效，並不會讓國人自認是臺灣人的比例明顯拉高。(D)任何年齡族群認為自己都是的比例都比自認是中國人為多，但愈年長者自認都是的比例並沒有愈高，最高比例是落在 50 ~ 59 歲的年齡群。

14. (C)

課綱：歷 Ia-V-3 民間社會與現代化的激盪

解析：題文資料出處：曹南屏〈玻璃與清末民初的日常生活〉。19 世紀中期以後，傳教士以「照明」、「採光」為宣傳，並強調這是西式建築常見的使用材料，至 20 世紀前期，中國農村使用玻璃的家戶增多，而學者的評價亦是從「採光佳→有益衛生（強種）→進步」的方式論述。清末民初面對西方強權勢盛而來，將學習西方的生活方式視為文明與現代化，可看作是「救亡圖存」在物質層面的一種展現。(A)雖最早是由傳教士在刊物上稱讚玻璃的優點，但普及於民間使用未必是改信基督教所致。(B)與題幹並無邏輯關係。(D)1926 年時，中國共產黨的勢力尚在起步階段，且未在鄉間取得絕對優勢。

15. (C)

課綱：歷 Ib-V-2 共產主義在東亞的發展歷程及對局勢的影響

解析：資料出處：紀舜傑〈越南的國家認同——鄰近強權、殖民、與全球化之挑戰〉。根據題意，美國在二戰後對東亞局勢的介入，著力於在上層結構建構出接近西方的現代化體制，但對於下層結構（經濟生產）卻無力處理，而這正是共產勢力快速擴張的場域；可以做為舉證的，應該是在二戰後正式成立共產政權的國家（或地區），故答案為(C)。而(A)菲律賓、(B)泰國、(D)日本都未發展成為共產國家。

16. (B)

課綱：歷 Db-V-2 戰後的民主化追求與人權運動

解析：資料出處：陳百齡〈活在危險年代：白色恐怖情境下的新聞工作者群像（1949 ~ 1975）〉。以表一來看，隨國民政府來臺的外省族群多為軍公教的身分，故出生地以臺灣本地為主的乙、丙應為農人或工人。以表二來看，在白色恐怖時期，政府對於言論控管特別嚴格，故在量刑上，和資訊傳遞及輿論關係最密切的新聞工作者被判處重刑（尤其是死刑）的比例應會偏高，故甲較有可能是新聞工作者，則丁應為學生。故選(B)。

17. (D)

課綱：歷 Db-V-2 戰後的民主化追求與人權運動

解析：資料出處：陳佳宏〈日治中期至二二八事件前後臺灣

之認同糾葛——以精英為主的分析)。(A)臺灣人組團前往中國是出於自願的行動，對「回歸祖國」展現主動而積極的熱忱。(B)長官公署開出來的條件，多是「不許」、「不得」、「不必」等字眼，除了展現其統治威權上對下絕對的口吻外，也顯示對臺灣人群體的高度防備。(C)臺灣人組團赴中國的行程多是強調回歸祖國的欣喜，和參與政治沒有直接相關。

18. (B)

課綱：歷 Ca-V-1 臺灣歷史上的商貿活動

解析：關於特別強調「惡疫已經根絕」，以及糖、米、樟腦、茶葉、木材為主要之產物，可推測應在後藤新平主政(1898年)之後，皇民化(1937~1945年)在臺推展工業之前。(A)日本於1905年才開始進行臺灣人口普查。(C)1935年始政四十年博覽會，當時臺灣已經完成基礎工業設施，成為南進基地，可推論應該誇耀的產物會出現工業產品，以及南進的相關研究與成果。(D)日治後期臺灣人口數大約600多萬，不符刊物提供的人口調查資料，所以答案為(B)。資料出處《日治時期(1895~1945)繪葉書：臺灣風景明信片全島卷(上)》。

19. (B)

課綱：歷 Ba-V-2 當代原住民族的處境與權利伸張

解析：題目以阿美族做為探討主體，並以阿美族進入國家統治體系為時代背景，敘述內容重點在空間、墓葬、交易的現代化，與水稻耕種，但同時也呈現阿美族從傳統生活轉換至現代國家體制內的困境，例如窮困。因此時間點應為日治時期，較可能為集團移住政策之後產生的現象。

20. (B)

課綱：歷 Ca-V-2 臺灣歷史上的土地問題

解析：從題幹敘述的主角為教導農民如何使用化學肥料，與主角拒絕與地主女兒結婚，因為未來只會在一小塊土地上耕種，可以知道時代背景為臺灣歷史上肥料換穀與土地改革時期，因此答案應為(B)。

21. (C)

課綱：歷 Ca-V-1 臺灣歷史上的商貿活動

解析：該題敘述的時間為1654年的荷治臺灣稅收，可知為荷治臺灣後期，並且已在1644年清軍入關之後，因此熱蘭遮城當局此時已經招募相當人數漢人來臺耕作，以彌補對中國的貿易不足。而選項中的稅收項目包含了鹿肉、贖金、米作、糖、人頭稅，若以熱蘭遮城在臺灣的稅收項目來看，米、糖、鹿應是當局向農民收購再轉貿易，三者之中占比最高的應為數量與單價都較高的鹿，所以丙應為鹿肉。而稅收項目中的人頭稅、贖金，在荷治後期漢人因移民數量增加，導致人頭稅逐漸成為荷蘭稅收重點，反觀原住民的人口與荷蘭控制範圍並沒有顯著提升，因此甲乙應為人頭稅與贖金。故答案為(C)。

22. (B)

課綱：歷 Ha-V-1 從漢、晉到宋、元時期東亞人群移動的特色與影響

解析：資料一的關鍵字為：永嘉、衣冠塗炭、宗人苦播遷，時代應為五胡亂華造成的人口南遷。資料二的關鍵字為安史之亂、戶口流散，時代應為安史之亂後的中唐時期。資料三為靖康之難後，民力不足，可知時間應為南宋時期。這三則資料同時都有提到人口遷移與造成之影響，因此可知答案為(B)。

23. (C)

課綱：歷 Ha-V-2 明、清時期東亞人群移動的特色與影響

解析：題幹中的蘇鳴崗在1600年前往東南亞，並前去巴達維亞開發，又獲得總督的青睞，還協助殖民者至臺灣開發。從時間與地點可知蘇鳴崗是與荷蘭殖民當局合作，而1600年左右的中國明朝並未發生(A)(B)(D)所述的動亂，因此可知答案為(C)。

24. (D)

課綱：歷 Bb-V-2 戰後來臺的各方移民

解析：圖五顯示1947年至1956年共有兩次外省籍人口移入臺灣的高峰，其中1947~1951年最明顯，1955年次之。而表三中說明移入臺灣外省籍的籍貫人數與比例，可發現福建、浙江、江蘇、廣東占前四名，且都是南方沿海省分。另外最後三名的湖南、安徽、河南都為較內陸的省分。透過這兩份資料再來觀察選項，其中(A)的年代錯誤，韓戰爆發於1950年。(B)的解釋錯誤，應是沿海省分遷臺較易。(C)1955年遷臺高峰應是大陳島撤退，美國的越戰越南化政策在1970年代。(D)敘述是正確的。

25. (C)

課綱：歷 Bb-V-2 戰後來臺的各方移民

歷 Ca-V-1 臺灣歷史上的商貿活動

解析：圖六顯示來臺移工年代始於1991~1992年，在2000年達到第一波高峰後稍微趨緩，又於2009年開始成長至2018年。圖七顯示2018年來臺移工的從業別，以製造業與個人服務業為最大宗。(A)臺灣人口老化現象與兩圖的內容沒有直接相關。(B)外籍配偶不在外籍移工的統計之內。(C)臺灣需要外籍移工補充勞動力可以顯現勞動力的缺乏，而從圖七從業別的圓餅圖則可顯示需要外籍移工填入勞動力的產業別。(D)臺灣出生率無法從兩圖中看出。

26. (C)

課綱：歷 Ca-V-1 臺灣歷史上的商貿活動

解析：題幹敘述為從荷屬南洋運輸鋁土至臺灣煉鋁，同時嘉南大圳、日月潭水力發電廠已經建成，時間應為皇民化的臺灣工業發展時期，而內容又提到福建省的條件與臺灣相近，可以多加學習，可知應是從中國的角度出發才会有如此的視角，因此答案為(C)。

27. (C)

課綱：地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用

解析：烏克蘭和臺灣的時差為6小時，經度相差 $15^{\circ} \times 6 = 90^{\circ}$ ，時間比臺灣慢，所以是在臺灣的西方，用減法， $120^{\circ} - 90^{\circ} = 30^{\circ}$ ，故選擇 $30^{\circ} E \pm 7.5^{\circ}$ 附近的經度範圍。

28. (A)

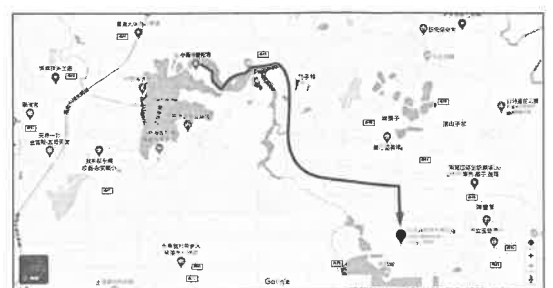
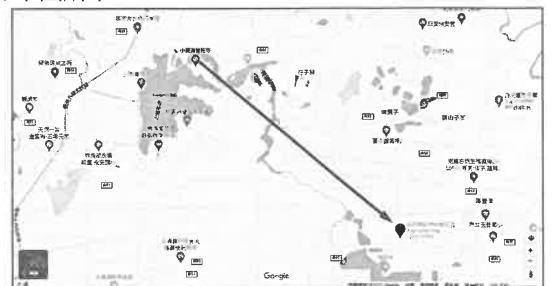
課綱：地 Bc-V-1 人口成長與人口轉型

解析：1980~2012年間，壯年人口比例逐漸升高，可知扶養比逐漸降低。

29. (B)

課綱：地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用

解析：依據兩地點之經緯度坐標判讀，可知小明不管是相對方位，還是自行車路線規劃均大致往東南方向移動，如下圖所示。



30. (C)

課綱：地 Bf-V-2 產業分布與區位選擇

解析：(A)水平整合：指企業主體對產品或服務供應鏈上處於同一層次的其他主體進行合併、收購以擴大原有生產、經營規模的商業行為。(B)聚集經濟：指工廠因為空間的集中，降低成本而產生的利益。(C)區位移轉：指由於不同國家或區域，其產業發展條件發生變化，進而引起某些產業在空間上由某一地理區域轉移至另一區域的過程。(D)工業慣性：為當一地的工廠形成緊密的連鎖關係後，即使有更好的區位，工廠也不輕易遷離。

31. (A)

課綱：地 Bb-V-3 地形辨識

解析：濁水溪枯水期間河床上的沙源充足，受到風力吹拂至沿岸堆積，形成沙丘地形。推論「崙」最有可能代表風力堆積的沙丘地形。

32. (D)

課綱：地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用

地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性

解析：該離島為龜山島。根據經緯度位置判斷，各地圖所在位置如下：(A)澎湖。(B)蘭嶼。(C)金門。(D)龜山島。

33. (D)

課綱：地 Ab-V-1 地理資訊的組成與特性

地 Ab-V-2 地理資訊系統的功能

地 Ab-V-3 問題探究：地理資訊的生活應用

解析：(A)RS遙測(Remote Sensing)，泛指使用間接手段獲取資訊，即非實際到現場進行探測，現在一般指運用飛機、衛星、氣球、雷達等觀察裝置進行測量。(B)DTM數值地形模型(digital terrain model)，就是以數字的形式來表示實際地形特徵的空間分布，廣泛用於遙感，地理資訊系統，大地測量和電子地圖等領域。(C)GIS地理資訊系統(Geographic Information System)、為運用電腦軟、硬體設備，輔助使用者儲存、處理、分析及呈現數值化地理資料的資訊系統。(D)GPS全球衛星定位系統(Global Position System)，運用太空中的數顆衛星進行定位，一般常用的GPS接收器可得到坐標(經、緯度)與海拔高度等資訊。

34. (B)

課綱：歷 Ib-V-3 區域合作與經貿統合的追求

解析：題組資料出處：加美光行〈文化大革命與現代日本〉。資料一裡提到「貧窮的中國敢向富裕的美國挑戰」，在二戰之後的共產中國與美國的正式交鋒是韓戰(朝鮮戰爭)，其結果是逼使美國接受板門店休戰。(A)《中日和約》是在臺灣的中華民國與日本所簽訂，但顯然資料一的中國指的應該是「中華人民共和國」。(C)越南戰爭的爆發與中國並沒有直接相關。(D)萬隆會議召開於1955年，參與者多為亞洲和非洲的國家或地區，主要討論保衛和平、爭取民族獨立和發展民族經濟等各國共同關心的問題。

35. (A)

課綱：歷 Ib-V-2 共產主義在東亞的發展歷程及對局勢的影響

解析：在資料一裡提到日本人在朝鮮戰爭後「開始設想中國人在精神上、倫理上的崇高性」，出現了對中國表示讚賞的評價。不僅是中國，1960年代中期以來，進入高峰的越南戰爭與朝鮮戰爭也有著如此相似的格局——貧窮的亞洲小國為了民族獨立和統一而對強大的美國提出挑戰——因而再次召喚了日本內部革新勢力對中國的禮讚。資料二則呈現出日本在1960年代出現的各種社會問題，日本年輕一代的革新勢力奮起批判戰後日本人在精神上、倫理上的墮落，對照同時期的中國，正是文化大革命如火如荼進行中，而從日本大學生們的行動方式——嚴厲譴責學院、學校乃至於政府、集體罷課、全國串連，都頗有向中國文化大革命學習致敬的意味。

36. (C)

課綱：地 Bb-V-3 地形辨識

地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性

解析：課程中的地理考察行程在陽明山的火山地形，屬於猛烈式噴發的酸性熔岩火山，由課程介紹可以得知：噴出型火山作用、硫磺及溫泉是火山作用的產物；但文中無法判讀火山作用的花崗岩建築石材，故選擇(C)乙丙。

37. (A)

課綱：地 Bb-V-3 地形辨識

地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性

解析：陽明山的七星山是明顯的火山地形，等高線地形圖(A)為火山錐地形。圖(B)為河階地形。圖(C)為冰河的鼓丘地形。圖(D)為冰斗地形。

38. (D)

課綱：地 Ab-V-2 地理資訊系統的功能

解析：歷史圖資與現今照片的比較為一種時間比對，使用疊圖分析為佳。

39. (C)

課綱：地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用

解析：(A)圖十一山豬湖庄看不到明顯的湖泊，圖十二山豬湖庄已經完全成為市街。(B)油羅溪即大肚溪，無明顯截彎取直現象。(D)無法從圖上判斷現今是否為旱田。

40. (A)

課綱：地 Be-V-3 都市內部空間結構

解析：「低端人口」的居住區類似於因基礎建設不足而造成的貧民窟，因此類比同心圓理論中應屬於過渡帶。

41. (D)

課綱：地 Be-V-1 都市成長與都市化

地 Cb-V-3 人口與環境問題

解析：(A)由文中可知城市基礎建設不足以應對大量人口。(B)(C)皆無法從文中直接得知。(D)文中可知所謂「低端人口」皆為外來人口湧入都市，屬於一種都市化現象衍生的名詞。

42. (C)

課綱：地 Bd-V-2 運輸與交通

公 Cb-I V-2 媒體與社群網路在公共意見形成的過程中，扮演什麼角色？閱聽人如何覺察其影響？

解析：(A)「媒體再現」意為廣告行銷影響閱聽人判斷，但無法由文章得知。(B)區域結盟意為兩個以上的國家間因經濟或政治等原因形成的結盟。(C)由文中「不到30分鐘就能抵達」，可推知消費人口往大都市移動的條件是交通發達、時間距離縮短。(D)擴散模仿屬於核心將技術或知識擴散到邊陲地區，但由文中可知彰化與臺中若發生磁吸效應，兩者之間較接近反吸與退化關係。

43. (B)

課綱：地 Bd-V-3 中地體系

地 Bd-V-4 問題探究：中地概念與生活

解析：甲、腹地意為與該都市有密切交通、貿易往來連結的地區，由彰化縣的人群前往臺中市消費可知其為臺中市腹地；乙、商闖為中地存續所需的消費範圍，因此無法由題文中得知；丙、彰化縣的人會前往臺中市消費，可知臺中市較彰化縣商品圈更大，應為更高級的中地；丁、應會縮小。

44. (D)

課綱：地 Ba-V-1 氣候要素

地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性

解析：(D)地形與風向：每年冬季東北季風影響下，臺灣北部與東北部屬迎風面容易降雨。(A)洋流分布：臺灣附近的洋流主要為黑潮，但冬季時，因為季風等因素臺灣海峽會有另一股中國沿岸流流經。(B)距海遠近：臺灣本島四周環海。(C)氣團分布：氣團指溫度和溼度在水平分布比較均勻的大範圍空氣團。

45. (A)

課綱：地 Ba-V-1 氣候要素

地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性

解析：考量到基隆 1 ~ 2 月為多雨時期，以(A)圖較符合此項特徵。(A)為基隆。(B)為澎湖。(C)為高雄。(D)為臺中。

46. (C)

課綱：地 Bf-V-2 產業分布與區位選擇

地 1a-V-2 釐清地理基本概念、原理原則與理論的內涵

解析：根據文本，張家與怡和洋行之間有緊密的產銷合作關係，最能呈現產業連鎖之概念。

47. (C)

課綱：公 Bc-V-2 社會規範對個人追求自我實現，會產生哪些影響？既有性別文化規範如何影響個人追求自我實現？
公 Ca-V-2 民主治理如何課責？

解析：(A)性別角色規範例如女性應該扮演賢妻良母角色，是受到社會文化價值觀的影響，藉由內在控制的習俗或倫理道德等長期教化對女性約束，而非法律等具有強制力的外在控制所影響。(B)「性別主流化」是一種策略，也是一種價值，希望公私部門所有的政策、法律或計畫要具有性別平權的意識。本題隱含社會存在性別刻板印象與偏見的氛圍，表示當時並沒有性別主流化的觀念。(C)民主治理重視政策由下而上，透過政府與民間共同合作解決社會問題的民主價值理念，劇中政府控制民營企業欲壟斷公營，顯然缺乏民主治理的觀念，人民一旦被控制，社會也難以藉由監督機制要求政府對政策負責。(D)禁止人民以專刊或戲劇來批評時政或嘲諷政府，是政府對人民表現或言論自由權的限制，而非選舉、罷免、公投相關的參政權。

48. (D)

課綱：歷 Ca-V-1 臺灣歷史上的商貿活動

解析：(A)「出口擴張」、獎勵外商來臺投資等，為 1960 年代以後的政策。(B)「原料採取區域制」是日本殖民時代對蔗糖的政策，與戰後茶產業無關。(C)「茶、糖、樟腦」成為臺灣的三大出口產品，是 1860 年代以後（即清領後期）的產業現象，與本題所述的戰後至 1950 年代不符合。

49. (A)

課綱：公 Aa-V-1 公民身分如何演變？為什麼從特定群體，漸次擴張至普遍性身分？

歷 Bb-V-1 早期移民的歷史背景及其影響

解析：題幹的背景為從清帝國到日本帝國治臺時期的統治者變遷，與渡臺規範的差異，搭配不同時期的渡臺文件，文章描述的分別為清代渡臺許可、清帝國發行護照（圖十三）、日本帝國發行護照（圖十四）。題目針對臺閩兩地人在往返兩地時必須使用不同的文件，學生必須先發現題幹中敘述的時代變遷，造成統治臺灣政府的變化，進而理解臺閩兩地所發行的護照，代表兩地人民擁有不同國籍，因此答案為(A)。

50. (A)

課綱：地 Bc-V-2 人口移動與人口分布

歷 Bb-V-1 早期移民的歷史背景及其影響

解析：題幹的背景為從清帝國到日本帝國治臺時期的時代變遷，針對不同時代人口移動的現象，分析其移動的因素。清代閩人移往臺灣有諸多因素，推力為福建的耕地少人口多，謀生困難；拉力為臺灣地廣人稀，有較多發展機會。日治時期臺人前往福建求學，是因為當時臺人在臺灣的高等教育機會受限，因此前往福建求學有較好的發展。

第貳部分、混合題或非選擇題

51. (D)

課綱：公 Cd-V-1 為什麼勞動參與可以促成社會發展與經濟永續？

解析：(A)家務勞動與市場勞動有相輔相成的互補關係。聲明
的意思指無論家庭成員角色為何，均有貢獻，擔任家

務者實質上雖無酬，但不應成為經濟弱勢，並無呈現家務勞動與市場勞動的衝突。(B)家庭成員非僱傭關係，法律無法干涉家庭是否要給予家庭主婦酬勞，且並非給付酬勞就能打破女性地位低落的現象。(C)從事家務勞動的貢獻與價值並非以教育程度來衡量。(D)家庭角色分配家務勞動仍以女性居多，因未能在外取得薪資，故較難累積財富且貢獻常被低估，造成社會中女性地位處於弱勢。

52

規範制度（勾選一項）	聲明內容中摘述支持理由（50字內）
<input type="checkbox"/> 家庭生活費	家務勞動應是透過自己努力應得的薪酬，應該加上不外出工作的機會成本，而不是被贈與或施捨
<input checked="" type="checkbox"/> 自由處分金	
<input type="checkbox"/> 剩餘財產分配	

課綱：公 Bj-V-3 配偶之間的財產應如何規範方屬合理？

解析：家庭生活費是指維持一個家庭所必要的開支，包含衣食住行育樂及未成年子女的扶養費用等，為日常必要花費，並非針對家務勞動報酬的實質給付。剩餘財產差額分配是只在婚姻關係消滅或一方死亡時，為使經濟弱勢一方對婚姻的協力貢獻得以彰顯，使其具有最低限度之保障，避免生活困苦而設，也非針對家務工作的報酬給付。現行《民法》第 1018-1 條規定：「夫妻於家庭生活費用外，得協議一定數額之金錢，供夫或妻自由處分。」也就是提供從事家務的一方自由使用的金錢，落實家務有給的精神，以肯定家務勞動的價值。

◎評分原則：

等級 2 (2分)	正確回答以下 A、B 兩項 A：勾選「自由處分金」 B：同時摘述出以下三項題文相關文字，或是二項相關文字（B1、B2 或 B1、B3），或是僅有 B1 一項 B1：「家務勞動應是透過自己努力應得的薪酬」 B2：「應該加上不外出工作的機會成本」 B3：「而不是被贈與或施捨」
等級 1 (1分)	1-1 A 正確，但 B 未作答 1-2 A 正確，但 B 僅摘述 B2、B3 或其中一項 1-3 A 正確，但 B 未正確摘述
等級 0 (0分)	0-1 A 勾選錯誤、勾選超過一項或未勾選（無論 B 是否作答正確） 0-2 A、B 皆未作答

53. (A)

課綱：公 Be-V-1 民主國家有哪些常見的政府體制？與我國的政府體制有什麼差異？

解析：從文中「這是乙贏得第 4 個任期，從 2010 年就開始擔任彩虹國總理，是目前在位時間最長的國家領導人」這句話，可以判斷出彩虹國的政府體制為內閣制。(B)當總理無法獲得國會多數信任時，國會可對總理提出「不信任案」進行倒閣。(C)內閣制之下，總統沒有實權，無義務到國會進行施政報告。此外，當行政權不受立法權信任，致使行政權無法順利運作或是遭受議會抵制時，總理可依法向總統提出解散國會重新選舉以訴諸民意，總統沒有解散國會的權力。(D)總統如認為國會通過之法案窒礙難行可行使「覆議否決權」要求國會覆議，此為總統制的特色。

54.

政府體制改變後（勾選一項）	特徵說明（40字內）
<input type="checkbox"/> 總統完全掌握行政實權	我國從雙首長制改為內閣制後，行政權與立法權合一，閣員會同時兼任立委
<input checked="" type="checkbox"/> 部會首長身兼立法委員	
<input type="checkbox"/> 行政院院長擁有覆議否決權	
<input type="checkbox"/> 立法院可對閣揆提不信任案	

課綱：公 Be-V-1 民主國家有哪些常見的政府體制？與我國的政府體制有什麼差異？

解析：我國從雙首長制改為內閣制後，行政權與立法權合一，閣員會同時兼任立委。

◎評分原則：

等級 2 (3分)	2-1 正確回答以下 A、B 兩項 A：勾選「部會首長身兼立法委員」 B：同時寫出以下 B1 和 B2 兩項理由，且敘述清楚者 B1：「內閣制中行政權與立法權合一」 B2：「內閣制中閣員同時兼任立委」
等級 1 (2分)	1-1 A 正確，但 B 未作答 1-2 A 正確，B 不精準，但無矛盾訊息 1-2-1 同時寫出上述 B1 和 B2 兩項理由，但敘述不完整或不清楚 1-2-2 僅寫出上述 B1 或 B2 任一項理由，但敘述清楚者 1-2-3 僅寫出上述 B1 或 B2 任一項理由，但敘述不完整或不清楚 1-3 A 正確，但未寫出上述 B1 或 B2 任一項理由
等級 0 (0分)	0-1 A 勾選錯誤、勾選超過 1 項或未勾選（無論 B 是否作答正確） 0-2 A、B 皆未作答

55. (A)

課綱：歷 Db-V-1 日治時期的人權情況與政治、社會運動

解析：題組資料出處：陳翠蓮〈抵抗與屈從之外：以日治時期自治主義路線為主的探討〉。資料一強調「臺灣住民所要求之臺灣特別立法參與權」與「內地（日本）所追求的普選之權」在概念上是相同的，故為「法制政治面向平等化」。資料二則是強調對待臺灣應以「自治」為上、「同化」則註定失敗，故為「文化面向差異化」。

56. 推動「臺灣議會設置請願運動」。

課綱：歷 Db-V-1 日治時期的人權情況與政治、社會運動

解析：設置臺灣議會，主張日本是立憲國家，臺灣在其統治之下，應享有立憲政治之待遇（「法制政治面向平等化」），同時認為臺灣情況特殊，不同於日本國內，有特別立法之必要，這是將自治主義實現在政治立法權上（「文化面向差異化」）。

◎評分原則：

2分 (完全給分)	1. 填答「推動臺灣議會設置請願運動」者得 2 分 1-1. 「推動」可改寫「參與」、「參加」、「推廣」、「加入」、「投入」、「獻身」等同義詞
1分 (部分給分)	1. 填答「推動議會設置請願運動」得 1 分 2. 未完整寫出動詞者，不給分 3. 填答「推動臺灣議會期成同盟會」得 1 分，因其為請願運動的常設運作機構，非推動之活動，「推動」填答其他動詞（同 1-1 之標註）亦同
0分 (不給分)	填答非上述內容或未作答

57. 脫亞入歐論

課綱：歷 Ia-V-2 東亞國家對西方帝國主義的回應

解析：在兩則資料裡，林呈祿以「歐美諸國發達的立憲政治」、「符合國際潮流的文明做法」做為立論的基礎，巧妙地迎合了日本明治維新時期福澤諭吉提出來的脫亞入歐論；先有文明層面的「入歐」，後有政治層面的「脫亞」，符合「捨『東』趨『西』」這個近代以來日本歷史的主要發展方向。

58. (C)

課綱：公 Bg-V-1 憲法與基本權利的保障，有什麼關聯？基本權利的限制，有何範圍？國家如何促進基本權利的實現？

公 Bh-V-2 行政行為要達成實質正義，為何必須先有公平合理的程序？行政程序的基本原則為何？

解析：(A)依引文部分判決內容(1)本判決所保障的人身自由屬於列舉基本權，身體權與資訊隱私權則為概括基本權。(B)我國規定可由各級法院法官、立法委員、中央與地方機關以及人民聲請釋憲。(C)引文部分判決內容(3)提到「強制血液檢測事前事後皆未有法官或檢察官的同意或查核，未提供任何權利救濟機制」，顯示司法程序或正當法律程序均付之闕如。(D)引文部分判決內容(2)提到「於此範圍內，確有助於其立法目的之達成，……亦符合必要性與相稱性原則之要求」，顯示手段與目的之間達到平衡，符合比例原則。

59. (B)

課綱：公 Bg-V-2 憲法如何規範國家公權力之行使以保障人權？

解析：憲政主義的主要內涵包含：以憲法為最高位階的基本法規範，憲法規定人民基本權利，並規範政府組織與權力，使政府權力分立相互制衡，以約束政府權力建構有限政府，進而保障人權；而建立違憲審查機制，目的為確保憲法規定能夠落實，並使權利受侵害者能夠得到救濟。故(A)(C)(D)三個選項皆符合憲政主義精神，惟(B)選項提升政府行政效率並非憲政主義的內涵。

60.

限制條件 (勾選一項)	判斷依據(50字內)
<input type="checkbox"/> 目的正當性	檢體採樣與檢測項目、其結果的利用範圍與
<input type="checkbox"/> 比例原則	限制等事項，均未以法律規定，或未有法律
<input checked="" type="checkbox"/> 法律保留原則	明確授權之命令予以明定

課綱：公 Bg-V-2 憲法如何規範國家公權力之行使以保障人權？

解析：《憲法》第 23 條內容顯示，政府限制人民基本權利時，應符合以下條件：

- (1)目的正當一應在為防止妨礙他人自由、避免緊急危難、維持社會秩序，或增進公共利益四種正當目的下限制。
- (2)比例原則一達到目的所採的手段須在必要的範圍內，且與目的要有適當的相應比例。
- (3)法律保留原則一對人民權利的限制應由代表民意的立法者以法律訂定，以避免行政的濫權，若有細節或技術部分需要由行政機關規定，也應有法律授權行政機關訂定。

本題依引文部分判決內容，爭議法規因不符法律保留原則而違憲。

◎評分原則：

等級 2 (3分)	2-1 正確回答以下 A、B 兩項： A：勾選「法律保留原則」 B：正確摘述以下三項題文相關文字，或 B2 與 B3 兩項 B1：「檢體採樣與檢測項目、其結果的利用範圍與限制等事項」 B2：「均未以法律規定」 B3：「或未有法律明確授權之命令予以明定」
等級 1 (2分)	1-1 A 正確，但 B 未作答 1-2 A 正確，但 B 僅摘述 B2 或 B3 其中一項 1-3 A 正確，但 B 未正確摘述
等級 0 (0分)	0-1 A 勾選錯誤、勾選超過一項或未勾選（無論 B 是否作答正確） 0-2 A、B 皆未作答

61. (A)

課綱：歷 Hb-V-2 十九世紀以後東亞人群移動的變遷及其影響

解析：資料丙提到華工受到招募後簽約前往曠場工作，此現象應是 1860 年《北京條約》簽訂以後的華工出國現象，因此正確答案為(A)。(B)招募的華人應到臺灣從事農耕

居多。(C)的狀況應是非法招募，不可能簽約。(D)太平天國造成的傷害多侷限在江南，而東北在清末開放後應是人口移入區。

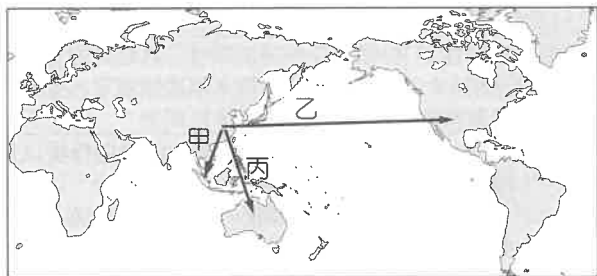
62. 甲→丙→乙。

課綱：歷 Hb-V-2 十九世紀以後東亞人群移動的變遷及其影響
 解析：資料甲提到華工前往巴達維亞工作，移工想盡辦法存錢後寄回家，但往往被官員扣押，這時期應是明末清初，當時禁止華人出國工作，華工多冒險前往東南亞尋找機會，而寄送回國的金錢、物資若被發現，則因違法而遭官方沒收。資料乙說明女工多與老闆是同鄉，並受到老闆一定的照顧，女工在工廠工作、孩子在當地就學，這樣的情況應該是解除排華政策後的美國，時間應該在 20 世紀至今。資料丙提到華工以契約工身分前往當地礦區工作，但在礦區枯竭以後，當地聚落就快速沒落、消失，這應是澳洲的淘金潮華工，當時美國的淘金潮華工，在礦區枯竭後多能在當地繼續生活、尋找其他機會，才會引起美國的排華現象，也促使澳洲對華工的管制較為嚴格。

◎評分原則：

2 分 (完全給分)	填答順序「甲→丙→乙」者得 2 分
0 分 (不給分)	填答非上述內容或未作答

63.



課綱：歷 Hb-V-2 十九世紀以後東亞人群移動的變遷及其影響
 解析：依照題文給的資訊，甲應為明清時期前往東南亞的移工，乙為 20 世紀至今前往美國的移民，丙為 1860 年代後前往澳洲淘金的契約工。

◎評分原則：

4 分 (完全給分)	移工路線與標註完全正確者，得 4 分
1 ~ 3 分 (部分得分)	1. 路線正確，但甲乙丙標註僅有部分正確者，得 3 分 2. 路線正確，但未標註或標註均錯誤者，得 2 分 3. 路線僅部分正確，得 1 分
0 分 (不給分)	填答非上述內容或未作答

64. (B)

課綱：地 Ab-V-1 地理資訊的組成與特性
 地 Ab-V-2 地理資訊系統的功能
 地 Ab-V-3 問題探究：地理資訊的生活應用
 解析：(B)馬路村為內陸的山村。(A)(C)為濱海地區。(D)地形主體為 50 公尺以下的平原。

65. (D)

課綱：地 Ab-V-1 地理資訊的組成與特性
 地 Ab-V-2 地理資訊系統的功能
 地 Ab-V-3 問題探究：地理資訊的生活應用
 解析：丙、資料二中說明 1979 年後開始自行生產販售，早期透過到百貨公司設攤及郵購方式，成為「產地直送」先驅；丁、資料三提及不同產品價位不同，各有其市場；戊、從果實，到販售原汁，再到其他的柚子相關

加工產品，以及與高知大學產學合作，發展出較高價的化妝保養系列商品，創建自有品牌，逐步提升附加價值。

66. 哪份資料 (勾選一項)	符合循環經濟原則的例證說明 (各限 20 字以內)	
<input type="checkbox"/> 資料一 <input type="checkbox"/> 資料二 <input type="checkbox"/> 資料三 <input checked="" type="checkbox"/> 資料四	資源的副產品或 損壞的商品	進入新的循環
	例證 1：柚子籽、柚子花	成為柚子系列化粧 保養品/產品的原料
	例證 2：果皮、果渣	製作成有機肥料

課綱：地 Ab-V-1 地理資訊的組成與特性
 地 Ab-V-2 地理資訊系統的功能
 地 Ab-V-3 問題探究：地理資訊的生活應用

解析：循環經濟強調將原本所生產出的副產品或受損壞的產品或不再想用的貨物並不會被看作是「廢物」，而是可成為新的生產週期的原料和素材。

◎評分原則：

等級 2 (4 分)	需正確勾選出資料四。(2 分)	
	符合循環經濟原則的例證說明(各限 20 字以內)	
	資源的副產品或 損壞的商品	進入新的循環
	例證 1 柚子籽、柚子花	研發柚子系列化粧保養品 (做為保養品/產品的原料)
	例證 2 果皮、果渣	製作成有機肥料
等級 1 (2 分)	僅勾選資料四，但無法完整正確作答任一組符合循環經濟原則的例證說明、或未做文字說明者	
等級 0 (不給分)	非勾選資料四者(含勾選多項答案者)均算作答錯誤，或完全未作答者	

另外，有關符合循環經濟原則的例證說明部分，請參見以上例證 1 或例證 2 的舉例說明，必須符合其中任何一組並完全作答正確者，始可完全給分(2 分)。若有關鍵字寫錯者，該答案將不予計分

67. (B)

課綱：歷 Cb-V-2 多元的信仰與祭祀活動
 地 Ca-V-3 臺灣的移民社會與多元文化
 解析：(B)復育油芒的農場屬於東部布農族原住民分布地區，因此最有可能體驗布農族八部合音的文化習俗。(A)西南部平原地區西拉雅族阿立祖宗教習俗。(C)澎湖沿海地區的建築傳統。(D)日治時期重要聚落與市街才有的建築樣貌。

68. 縣市代碼	縣市名稱
丁	臺(台)東縣

課綱：地 Ac-V-3 問題探究：地圖判讀與使用
 地 Ca-V-1 臺灣自然環境的特殊性
 解析：油芒復育農場的 TM2 度分帶坐標為(260213, 2540823)，此處位於東經 121 度中央經線(250000)以東，北緯 24 度(24 × 111 km = 2554000 m)以南，推論最有可能是位於臺東縣。

◎評分原則：

等級 2 (4 分)	代號「丁」及名稱「臺(台)東縣」兩項答案完全正確作答者
等級 1 (2 分)	代號「丁」或名稱「臺(台)東縣」回答任一正確者。若有關鍵字寫錯者，該答案將不予計分
等級 0 (不給分)	完全未作答，或代號「丁」及名稱「臺(台)東縣」回答完全錯誤者

自然考科詳解

1.	2.	3.	4.	5.	6.
(C)	(D)	(B)	(D)(E)	(E)	(C)
7.	8.	9.	10.	11.	12.
(B)	(A)(E)	(B)(C)	(A)(C)	(C)	(B)
13.	14.	15.	16.	17.	18.
(A)(C)(E)	(A)(B)(C)	(A)(D)	(A)(D)	(C)	(E)
19.	20.	21.	22.	23.	24.
(D)	(D)	(A)(B)	(C)	(C)(D)	(C)(E)
25.	26.	27.	28.	29.	30.
(E)	(B)	(A)(B)(E)	(E)	(A)	(B)
31.	32.	33.	34.	35.	36.
(E)	(C)	(B)(C)(D)	(A)(C)(D)	(A)(B)(C)	(A)(C)

第壹部分、選擇題

1. (C)

出處：物理(全) 物體的運動

目標：針對日常生活現象或科學探究情境，發現問題的因果關係

內容：平均速率與物理量單位的應用

解析：(1) $54 \text{ km/h} = 15 \text{ m/s}$

$$\Delta t = \frac{600}{15} = 40 \text{ (s)} \dots\dots \text{總時間}$$

(2) $72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$

前 10 s 移動的路徑長為 $20 \times 10 = 200 \text{ (m)}$

(3) 剩下 400 m，需低於 30 s 內

$$\Rightarrow v \leq \frac{400}{30} \text{ (m/s)} = 48 \text{ (km/h)}$$

2. (D)

出處：物理(全) 物體的運動

目標：理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義

內容：平均速率的應用

$$\text{解析：} v_{\max} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{10}{\Delta t_{\min}} = \frac{10}{0.81} \div 12.3 \text{ (m/s)}$$

3. (B)

出處：物理(全) 能量

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：微觀尺度下的能量

解析：(A) 平均動能愈大，但單一分子的動能不一定愈大。

(C) 分子力學能可以 100% 轉換為熱，但熱無法 100% 轉換為分子力學能。

(D) 證明力學能可以轉換為熱。

(E) 也有可能是分子數量較多導致總動能較大。

4. (D)(E)

出處：物理(全) 能量

目標：針對日常生活現象或科學探究情境，發現問題的因果關係

內容：能量的形式

解析： $v = 90 \text{ (m/s)}$ ， $m = 3.2 \times 10^{-2} \text{ (kg)}$ ，

$$r = 0.9 \text{ (cm)} = 9 \times 10^{-3} \text{ (m)}$$

$$(A) E_k = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times (3.2 \times 10^{-2}) \times 90^2 = 129.6 \text{ (J)}$$

(B) 動能密度與彈丸速率平方成正比。

$$(C) \text{動能密度} = \frac{E_k}{A}$$

$$= \frac{129.6}{\pi (0.9)^2}$$

$$\div 51.0 \text{ (J/cm}^2\text{)}$$

$$(D) \text{動能密度} = \frac{E_k}{A} = \frac{E_k}{\pi r^2} \propto \frac{1}{r^2}$$

$$(E) \text{動能密度} = \frac{E_k}{A} = \frac{\frac{1}{2} \times (0.25 \times 10^{-3}) \times 200^2}{\pi (3 \times 10^{-1})^2}$$

$$= \frac{5}{\pi \times 9 \times 10^{-2}}$$

$$\div 17.7 \text{ (J/cm}^2\text{)} < 20 \text{ (J/cm}^2\text{)}$$

符合我國對於玩具槍枝管理，子彈的動能密度不超過 20 J/cm^2 之規定。

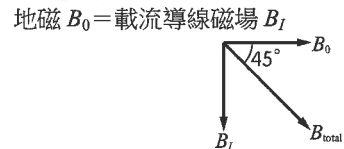
5. (E)

出處：物理(全) 電與磁的統一

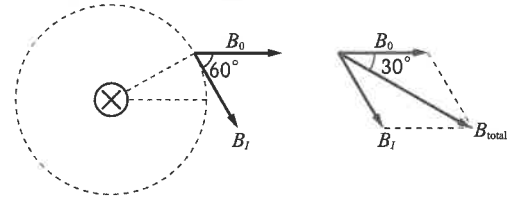
目標：找出文本、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係

內容：電流磁效應

解析：(1) A 指針偏轉 45° ，如下圖。



(2) B 指針偏轉 30° ，如下圖。



6. (C)

出處：物理(全) 能量

目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析(包含：觀察、分類、關係或結論)

內容：能量間的轉換與能量守恆

解析： $mgh \times 4 = N \times 100 \times 1000 \times 4.2$

$$\Rightarrow 60 \times 10 \times 5600 \times 0.25 \times 4 = N \times 100000 \times 4.2$$

$$\Rightarrow N = 8 \text{ (包)}$$

7. (B)

出處：物理(全) 量子現象

目標：針對日常生活現象或科學探究情境，發現問題的因果關係

內容：光子與能階

$$\text{解析：導通電壓 } V \propto \text{光子能量 } E = hf = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow V \propto \frac{1}{\lambda}$$

$$\Rightarrow 650 \times 1.91 = 560 \times V_{\text{絲}} \Rightarrow V_{\text{絲}} \div 2.22 \text{ (V)}$$

8. (A)(E)

出處：物理(全) 電與磁的統一

目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析(包含：觀察、分類、關係或結論)

內容：電流磁效應

解析：藉由右手開掌定則，可知正電離子往 N 金屬板上累積，負電離子往 M 金屬板上累積。

9. (B)(C)

出處：物理(全) 電與磁的統一

目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析(包含：觀察、分類、關係或結論)

內容：都卜勒效應

解析：(A)(B)(C)(D) 由 f - X 圖可知：

(1) X_A 處反射波頻率變小，波長變長

\Rightarrow 可知血液遠離皮膚

(2) X_B 處反射波頻率變大，波長變短

\Rightarrow 可知血液靠近皮膚

由以上可知，血液由 B 處流向 A 處。

(E) 介質固定，波速相同。

10. (A)(C)

- 出處：化學(全) 物質的構造與分類
 目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析（包含：觀察、分類、關係或結論）
 內容：溶液的種類與特性。定量說明物質在水中溶解的程度會受到水溫的影響
 解析：可使用的方法：直接取用 A、C 溶液；將 B 溶液降溫，加入更多溶質。
11. (C)
 出處：化學(全) 物質的構造與分類
 目標：根據事實或資料，綜合科學知識，提出評析或思辨
 內容：離子化合物、分子化合物及金屬特性的認識
 解析：由各物質的特性紀錄可知：甲為氯化鈉，丙為銅片，丁為石墨，戊為酒精，剩餘者即為蔗糖。蔗糖為分子化合物，組成的分子固體熔點、沸點不高，且可溶於水，外觀為白色半透明的顆粒，加熱至 186 °C 呈熔融狀態，熔融狀態、水溶液皆無法導電。
 (A) 為離子化合物（如硫酸鉛）的特性。
 (B) 為鹼金屬（如鈉）的特性。
 (C) 為分子化合物（如蔗糖）的特性。
 (D) 為元素分子（如溴）的特性。
 (E) 為元素分子（如硫）的特性。
12. (B)
 出處：化學(全) 物質的組成
 目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律
 內容：同位素、倍比定律、亞佛加厥定律、道耳頓原子說
 解析：(A) 常溫、常壓下，水與乙醇均為液體，所以相同體積所含分子數目不相同。
 (C) 亞佛加厥定律才可以解釋氣體化合體積定律。
 (D) 分子式相同的兩種純物質可能為同分異構物，物性、化性都不相同。
 (E) 要說明倍比定律，必須是含相同的兩種元素形成的不同化合物。
13. (A)(C)(E)
 出處：化學(全) 物質的組成
 目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境
 內容：質子數、電子數、元素週期表
 解析：(B) 溫室效應的主要氣體為 CO₂，而 b 與 c 形成氮氧化物。
 (D) e (Na⁺) 為 f (Na) 的陽離子。
14. (A)(B)(C)
 出處：化學(全) 物質的構造與分類、酸鹼反應與氧化還原反應
 目標：找出文本、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係
 內容：1. 氧化劑與還原劑的定義及常見氧化劑與還原劑
 2. 平衡化學反應式
 3. $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ ，此數值代表水溶液的酸鹼程度
 解析：(A)(B) Mg 被氧化成 MgO，Mg 作為還原劑；CO₂ 被還原成 C，作為氧化劑。
 (C) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
 (D)(E) 小蘇打 NaHCO₃ 為離子化合物，僅有實驗式，無分子式；溶於水為鹼性， $\text{pH} > 7$ 。
15. (A)(D)
 出處：化學(全) 物質的構造與分類
 目標：理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義
 內容：1. 了解離子化合物與分子化合物的差異，以及化學鍵種類的判斷
 2. 平衡化學反應式，並由反應物與產物的關係，判斷反應的種類
 解析：(A) 氮與鎂喜好電子的程度差異大，因此容易得失電子形成離子化合物。
 (B) 氮與鎂之間主要以離子鍵形成鍵結，因此不具多重鍵的關係。
- (C) 鎂並非類金屬元素，但氮化鎂具有半導體的特性。
 (D) 氮化鎂製備的反應式為 $\text{Ga}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow 2\text{GaN} + 3\text{H}_2\text{O}$ ，係數和為 8。
 (E) 製備的過程中，各元素皆未涉及到氧化數的變化，因此不屬於氧化還原反應。
16. (A)(D)
 出處：化學(全) 生活化學
 目標：理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義
 內容：測驗學生對文章的理解能力
 解析：(B) 平均氣溫升高，溫室效應未減緩。
 (C) 2021 年拜登總統上任，美國重返巴黎協定。
 (E) 不符合碳中和的作法。
17. (C)
 出處：化學(全) 化學式與化學計量、生活化學
 目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納
 內容：能利用化學計量的方法，計算每千克的吸收劑莫耳數，再根據化學反應式的係數比例，推算出 CO₂ 的吸收量，並進一步比較捕捉劑的強弱
 解析：(A) $\frac{1000}{40} \times 44$
 (B) $\frac{1000}{56} \times 44$
 (C) $\frac{1000}{74} \times 2 \times 44$
 (D) $\frac{1000}{106} \times 44$
 (E) $\frac{1000}{138} \times 44$
18. (E)
 出處：化學(全) 化學式與化學計量
 目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納
 內容：能利用化學計量的方法，計算 CO₂ 排放量，並進一步算出課稅金額
 解析： $\frac{26400}{44} \times 3 \times 24.6 \div 1000 \times 1 = 44.28$
19. (D)
 出處：生物(全) 細胞的構造與功能
 目標：認識、理解各階段科學的進展
 內容：測驗學生是否了解細胞學說的內容，以及科學發展過程中多位科學家的貢獻
 解析：(A) 虎克使用自製顯微鏡觀察軟木塞；顯微鏡為詹森發明。
 (B) 細胞核在生物細胞中普遍存在，是布朗的發現。
 (C) 黏液能產生新細胞是許旺和許來登的看法，魏修觀察蛙卵後認為新的細胞由已經存在的細胞產生。
 (E) 布朗觀察到細胞核時電子顯微鏡尚未被發明。
20. (D)
 出處：生物(全) 細胞的構造與功能
 目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納
 內容：測驗學生對植物細胞的基本認知、各種胞器的功能
 解析：(A) 種子植物不具有中心體的構造。
 (B) 核糖體不具膜、無囊泡。
 (C) 特定細胞才具有葉綠體能行光合作用。
 (E) 在氧氣不足時，植物細胞進行酒精發酵產生 ATP。
21. (A)(B)
 出處：生物(全) 細胞的構造與功能
 目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納
 內容：測驗學生對發酵作用的認知

解析：題幹提示為酵母菌的發酵作用，氣體 X 應為二氧化碳、物質 Y 應為乙醇。

(C) 乳酸菌的發酵作用不產生乙醇。

(D) 二氧化碳為呼吸作用的產物，無法提供呼吸使用。

(E) 酒精發酵可在酵母菌、植物細胞發生，動物細胞無此反應。

22. (C)

出處：生物(全) 細胞的構造與功能

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：測驗學生對細胞分裂與顯微測量技術的認知

解析：(A) 僅有少部分細胞正在進行有絲分裂。

(B) 每個細胞在觀察當下所處的分裂階段不一樣。

(D) 洋蔥為植物細胞，不具分裂溝，有細胞板。

(E) 洋蔥根尖組織切片為永久玻片，細胞早已死亡不再分裂。

23. (C)(D)

出處：生物(全) 遺傳

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：測驗學生對真核生物轉錄與轉譯過程的認知

解析：(A) DNA 在細胞間期進行複製。

(B) DNA 限制酶協助對 DNA 進行切割，並不協助 DNA 複製。

(E) 轉譯完成後的蛋白質產物有些會送出細胞或來到細胞膜上。

24. (C)(E)

出處：生物(全) 遺傳、演化

目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：測驗學生對遺傳物質與性狀的認知、對病毒內容的認知

解析：(A) 接種疫苗後身體的免疫力提升，但仍有機會受到病毒的感染。

(B) 接種 COVID-19 病毒的疫苗旨在預防 COVID-19 病毒，無法預防腺病毒的感染。

(D) COVID-19 病毒的 RNA 應可轉譯產生 COVID-19 病毒的蛋白質，無法產生腺病毒的蛋白質。

25. (E)

出處：生物(全) 遺傳

目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析（包含：觀察、分類、關係或結論）

內容：測驗學生對遺傳法則、試交、各種遺傳型態的認知

解析：AA 進行試交，即 AAxaa，子代基因型為 Aa。

(A) 子代 (Aa) 表徵與親代甲 (AA) 相同，為完全顯性遺傳。

(B) 子代 (Aa) 表徵與親代甲 (AA) 不同，可能為不完全顯性遺傳或共顯性遺傳。

(C) 因題幹已揭示親代甲 AA，另一親代為 aa，故應無複等位基因存在。

(D) 只有一組等位基因，無法判斷是否具有多基因遺傳。

26. (B)

出處：生物(全) 演化

目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：測驗學生對達爾文演化論的認知

解析：(A) 演化並非為了某目的而為之，而是族群中的部分個體其性狀組合具有生存優勢而逐漸成為族群主體。

(C) 抗生素可以加速具有抵抗抗生素能力的細菌群體自族群中被篩選出來，最終成為細菌族群的主體。

(D) 用進廢退的觀念並不符合達爾文演化論的論述。

(E) 對個體不利的性狀可透過隱性等位基因留在帶因者身上。另外，隨環境改變，性狀不一定一直對個體不利。

27. (A)(B)(E)

出處：生物(全) 遺傳

目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：測驗學生對遺傳物質與性狀的認知

解析：(C) 若疾病的基因在 Y 染色體上，因親代健康無疾病，所有子代男性均應健康無疾病。

(D) 若疾病的基因在 X 染色體上且為隱性遺傳，則子代女性應為健康的帶因者。

(E) 此族譜中，有疾病的女性子代全部都有疾病，該疾病的基因可能在粒線體 DNA 上，以「母系遺傳」的方式進行遺傳。

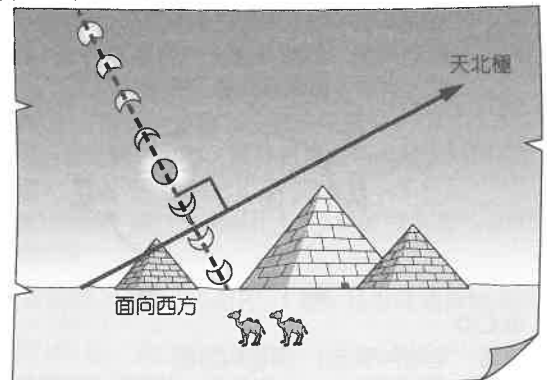
28. (E)

出處：地球科學(全) 從地球看宇宙

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：圖形理解；理解不同緯度太陽周日運動軌跡模型

解析：可在圖中作一垂直太陽軌跡的補助線，來代表地軸方向。埃及開羅位於北半球，地軸指向空中的方向即為天北極方向，即圖形右側為北方，要見到圖片中的日全食，應面向西方。再由日全食在空中的位置和地景的比例推估，仰角應該不太高，代表太陽西沉已漸漸接近地平線，故選擇(E)。



29. (A)

出處：地球科學(全) 體驗大地的撼動

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：圖形理解、地震警報原理

解析：強震即時警報的原理是：當地震發生後，震波向外傳遞，由於 P 波速度快於 S 波，較近的地震監測站接收到 P 波後，先行分析、估算此次地震的規模與各地地震震度，搶在振幅較大的 S 波到達前，對遠處區域發布地震預警。是故，對臺北地區而言，如果震央距離臺北很近，P 波與 S 波抵達的時間差不大，將來不及先預警。答案應選震央距離臺北最近的(A)選項。

30. (B)

出處：地球科學(全) 從地球看宇宙

目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：亮度與距離平方成反比的公式、亮度倍數關係與星等的換算

解析：地球距離太陽 1 AU，土星距離太陽 10 AU，由於亮度 B 和距離平方成反比，可知 $B_{\pm} / B_{\oplus} = (1 / 10)^2 = 1 / 100$ ，在土星看太陽亮度僅有地球的 1 / 100 倍。因亮度暗 100 倍，星等增加 5 等，土星看太陽的視星等為 $-26.7 + 5 = -21.7$ 。

31. (E)

出處：地球科學(全) 體驗大地的撼動

目標：根據事實或資料，整理辨別各種觀點的異同

內容：板塊邊界類型、火山島弧與火山島鏈性質

解析：(A) 大屯火山群位於歐亞板塊上。

(B) 夏威夷火山位於板塊中央，火山的形成是深處的岩漿上升、噴發，與板塊邊界的活動無關。

(C) 大屯火山屬於島弧火山，夏威夷火山屬於島鏈的熱點火山。

(D) 大屯火山以安山岩為主，夏威夷火山以玄武岩為主。

(E) 大屯火山的岩漿來源與板塊碰撞作用後的造山崩解、張裂有關，深度範圍仍在岩石圈內；夏威夷火山則是熱點火山，岩漿來源深至地函。

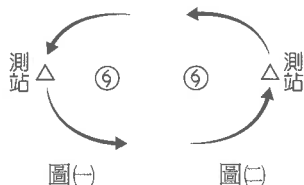
32. (C)

出處：地球科學(全) 千變萬化的大氣

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納；根據資料或科學探究情境，進行科學性分析(包含：觀察、分類、關係或結論)

內容：颱風系統的大氣狀況、地形對降雨的影響

解析：由氣壓與風向可推斷颱風中心最接近測站的時間約為 27 日 17 時前後，此時之前吹北風、幾乎沒有降雨；之後吹南風且多雨。由風向判斷：因北半球颱風為反鐘向吹，測站吹北風時，代表颱風中心應位於測站東邊(參考圖(-))；測站吹南風時，颱風中心則位於測站西邊(參考圖(二))，故可推知臺北和恆春的位置較不可能。由降雨時間判斷：當颱風接近臺灣時，宜蘭為迎風側，較不可能完全不降雨；而颱風遠離時，臺東為背風側，較難多雨；只有嘉義符合，颱風接近時背風、少雨，遠離時迎風、多雨。



33. (B)(C)(D)

出處：地球科學(全) 深藍的脈動

目標：認識、理解重要的科學名詞和定義；針對日常生活現象或科學探究情境，發現問題的因果關係

內容：海水運動特性

解析：(A) 波浪僅是海水傳遞能量上下振盪，無法運送浮石。
(B)(C)(D) 浮石質輕易於在海面漂流，會同時受到風力與海水的影響，包含漲退潮的潮流、風力以及洋流，都可能影響浮石的漂流方向。
(E) 火山灰本身受到大氣運動吹送，無法左右浮石的漂流。

34. (A)(C)(D)

出處：地球科學(全) 鑑古知今談永續

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：地球系統能量收支、暖化的原因與影響

解析：(A) 溫室氣體增加，溫室效應將增強，能吸收更多來自地球的長波輻射。
(B) 由於溫室效應增強，全球暖化的影響，冰雪將大量融化，冰雪面積會減少。
(C) 當氣溫上升，不但提高飽和水氣壓，同時也增加對流強度，可使更多、更密的雲形成，造成更多的太陽輻射被反射。
(D) 氣溫上升，原來封存在永凍土中的溫室氣體被釋放，更加強溫室效應。
(E) 冰的反照率高於海水，當海冰面積減少，海水面積增加時，整體被反射的太陽輻射量將減少。

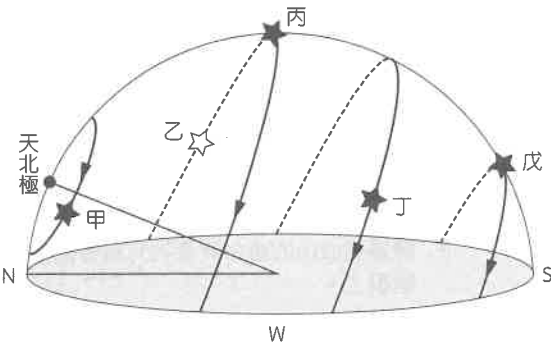
35. (A)(B)(C)

出處：地球科學(全) 從地球看宇宙

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：天球概念、星星周日運動

解析：首先要清楚夜空中東、西、南、北等方位(如下圖)，由半夜 12 點觀星至天亮，可觀測的時間約略為 6 小時，原則上同一顆星星最長的觀測時間就是 6 小時。因地球自轉造成星星慢慢向西方移動，一天中大約轉一圈，6 小時大約是轉 1/4 圈。如果星星移動的圓心角尚未達到 90 度(未達 1/4 圈)，星星就落下地平線，可以觀測的時間將不足 6 小時。甲星和天北極的夾角 < 天北極的仰角，故甲星不會落下地平線，乙星和丙星則是圓心角旋轉 90 度後仍位在地平線上，故此 3 顆星可以連續觀測至少 6 小時。丁、戊 2 顆星向西轉未達 90 度就已落下地平線，故此 2 顆星的觀測時間應都少於 6 小時。



36. (A)(C)

出處：地球科學(全) 地球的故事

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：閱讀理解；利用疊積原理、截切原理推斷地質事件先後順序

解析：(A) B 地層為火成岩，定年有 54 個百萬元。甲斷層發生於 B 地層之後，故比 54 個百萬元年輕，一定屬於新生代。
(B) 由疊積定律可知乙侵蝕面晚於甲斷層、甲斷層晚於 B 地層，故兩者均應晚於 54 個百萬元。
(C) D 地層為沉積岩，其中的鈾石應來自成岩之前的母岩，將之定年得到的年代應是母岩由岩漿冷卻的時間，即 71 個百萬元並非 D 沉積岩層形成的年代。因此由疊積原理與截切原理判斷此處地質事件先後順序：A → B (54 個百萬元，屬新生代) → C → 甲 → 乙 → D。
(D) D 地層是在侵蝕面之後形成，按疊積原理，應是所有地層中最晚形成的。
(E) C 地層形成應晚於 B 地層 (54 個百萬元)，可知此螺類應屬新生代。

第貳部分、混合題或非選擇題

37. (A)

出處：物理(全) 電與磁的統一

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：光的折射

解析：折射率 $n = \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{r}{\frac{B}{r}} = \frac{A}{B} = \frac{3}{2}$

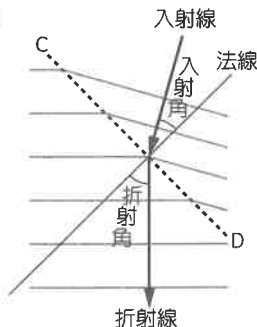
38. 見解析

出處：物理(全) 電與磁的統一

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：水波的折射

解析：



◎評分原則：

法線、入射線、折射線、入射角、折射角，正確畫出一個得0.6分，共3分。

39. 見解析

出處：物理(全) 電與磁的統一

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：水波的折射

解析：

A 區：淺水區	B 區：深水區
(1) 水波在深、淺處波速不同，深水區波速快，淺水區波速慢，由 $v=f\lambda$ 可知，波速正比於波長。深水區波速快，故波長長；淺水區波速慢，故波長短。可知 A 區為淺水區，B 區為深水區。	
(2) 由水波入射角與折射角偏離法線大小可知，入射線較靠近法線，故 A 區波速慢，為淺水區；折射線較偏離法線，故 B 區波速快，為深水區。 (寫出上述推論之一即可)	

◎評分原則：

正確寫出 A 區為淺水區得 1 分。
正確寫出 B 區為深水區得 1 分。
推論的過程與理由符合以下之一得 1 分：

- (1) 水波在深、淺處波速不同，深水區波速快，淺水區波速慢，由 $v=f\lambda$ 可知，波速正比於波長。深水區波速快，故波長長；淺水區波速慢，故波長短。可知 A 區為淺水區，B 區為深水區。
- (2) 由水波入射角與折射角偏離法線大小可知，入射線較靠近法線，故 A 區波速慢，為淺水區；折射線較偏離法線，故 B 區波速快，為深水區。

40. (A)(D)

出處：物理(全) 物質的組成與交互作用

目標：認識、理解重要的科學名詞和定義

內容：物質間的基本交互作用

解析：(A) 湯姆森利用陰極射線管發現了電子，算出電子的電量與質量的比值。

(D) 根據原子內部結構的發展先後順序為電子、原子核、質子、中子。

41. (A)(B)(E)

出處：物理(全) 物質的組成與交互作用

目標：認識、理解重要的科學名詞和定義

內容：物質間的基本交互作用

解析：(C) 中子間有強核力可以克服弱核力，所以原子核中的中子不易發生衰變。

(D) 原子核內的質子與在外環繞的電子間，只具有靜電力。

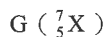
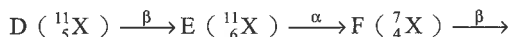
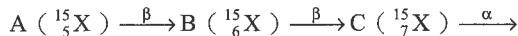
42. A、D、G 為同位素，B、E 為同位素

出處：物理(全) 物質的組成與交互作用

目標：認識、理解重要的科學名詞和定義

內容：物質間的基本交互作用

解析：A、D、G 為同位素，B、E 為同位素，可用適當的例子說明如下：



◎評分原則：

正確寫出 A、D、G 為同位素得 1 分。

正確寫出 B、E 為同位素得 1 分。

若缺 1 個或多 1 個元素則不給分。

43. (A)

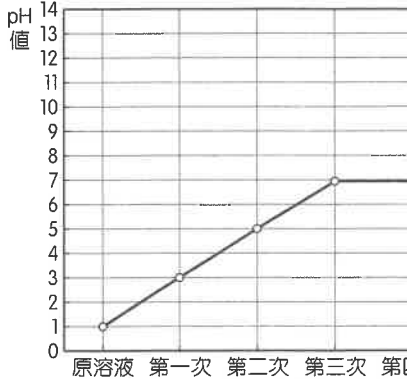
出處：化學(全) 物質的構造與分類

目標：找出文本、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係

內容：溶液的配製

解析：配製溶液時使用容量瓶，由步驟四的標線也可知此器材應為容量瓶。

44. pH 值



原溶液 第一次 第二次 第三次 第四次

出處：化學(全) 酸鹼反應與氧化還原反應

目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：溶液的稀釋。 $pH = -\log[H^+]$ ，此數值可代表水溶液的酸鹼程度

解析： $C_M = \frac{\text{mol}}{L}$ ， $pH = -\log[H^+]$ ，每次稀釋時體積變成原本的 100 倍，濃度變成原本 0.01 倍，pH 值將增加 2，但在第三次稀釋後，需考慮水分子本身解離： $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$ ，故第三、四次稀釋後 pH 值約為 7。原溶液 $pH = -\log 0.1 = 1$ ，第一次稀釋後 $pH = 3$ ，第二次稀釋後 $pH = 5$ ，第三、四次稀釋後 $pH = 7$ 。故第三、四點畫在 $pH = 7$ 上或是很接近 7 均給分。

◎評分原則：

1. 未作答，或畫錯一點且未連線，或畫錯兩個點（含）以上，得 0 分。
2. 五個點均正確但未連線，或畫錯一點但有連線，得 1 分。
3. 五個點均正確並有連線，得 2 分。

45. 50

出處：化學(全) 物質的構造與分類

目標：選用適當的資料解決問題

內容：體積莫耳濃度的表示法

解析：稀釋前、後的溶質莫耳數不變：

$$0.2 \text{ M} \times V = 0.01 \text{ M} \times 1 \text{ L} \Rightarrow V = 0.05 \text{ L} = 50 \text{ mL}$$

◎評分原則：

1. 未作答或答錯，得 0 分。
2. 寫出正確答案，但無計算過程，得 1 分。
3. 寫出正確答案、正確計算過程，得 2 分。

46. (C)(D)

出處：化學(全) 物質的構造與分類

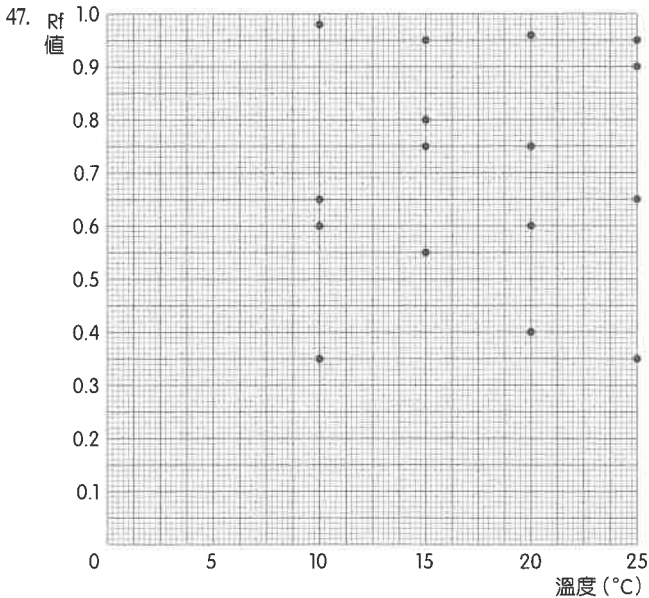
目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律

內容：層析法——色素、展開液與固定相的附著力

解析：(A) 利用各種色素與濾紙的附著力不同而分離。

(B) 每次點在 a 處的色素要乾了，才可以再點第二次，不可連續點。

(E) 根據 Rf 值的定義，答案應為甲 > 乙 > 丙 > 丁。



出處：化學(全) 實驗：萃取、蒸餾及薄層層析

目標：根據事實或資料，進行表達與說明

內容：薄層層析法、閱讀數據及作圖

解析：如上圖所示。

◎評分原則：

1. 坐標軸單位標示清楚，且完全標對 1 個溫度的點，得 1 分。
2. 坐標軸單位標示清楚，且完全標對 2 個溫度的點，得 2 分。
3. 坐標軸單位標示清楚，且完全標對 3 個溫度的點，得 3 分。
4. 作圖完全正確，得 4 分。

48. 20

出處：化學(全) 實驗：萃取、蒸餾及薄層層析

目標：根據資料或科學探究情境，進行科學性分析（包含：觀察、分類、關係或結論）

內容：薄層層析法——色素、Rf 值與溫度的關係

解析：根據第 47 題作圖的結果，20°C 時，甲、乙、丙、丁四種色素分離最清楚，所以分離效果最佳。

◎評分原則：

1. 未作答或答錯，得 0 分。
2. 寫出正確答案，得 2 分。

49. (C)

出處：生物(全) 演化

目標：針對日常生活現象或科學探究情境，發現問題的因果關係

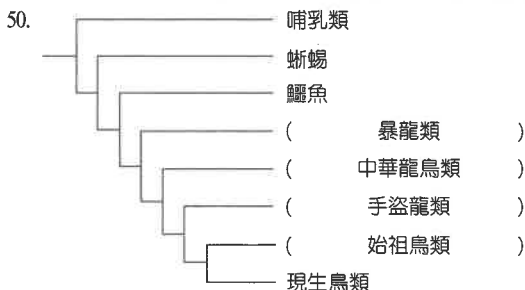
內容：測驗學生對達爾文演化論的認知、從文本學習並判斷羽毛的相關特性

解析：(A) 演化沒有目的，羽毛出現之初可能僅有保暖的功能。

(B) 有些恐龍的細絲狀羽毛無法協助其飛行。

(D) 透過羽毛化石的色素構造分析，研究人員可重建其羽毛的顏色。

(E) 不對稱的飛羽才可協助對抗飛行過程的強大氣流。



50.

出處：生物(全) 演化

目標：根據事實或資料，進行表達與說明

內容：測驗學生是否能根據演化樹判斷親緣關係和性狀的演化歷程

解析：暴龍不具翅膀，羽毛細絲狀，體型較現代鳥類大，與現代鳥類距離應較遠。中華龍鳥的羽毛與暴龍均為細絲狀，體型與現代鳥類相似，應與現代鳥類較相近。手盜龍類具有羽軸的羽毛和小型翅膀，與現代鳥類更接近。始祖鳥類具有羽軸的羽毛和大型翅膀，與現代鳥類最接近。

◎評分原則：

- (1) 每格未寫出正確答案，不給分。
- (2) 每格 1 分，每個正確答案給 1 分。

51. (B)(D)

出處：生物(全) 演化

目標：根據事實或資料，進行表達與說明

內容：測驗學生是否能根據演化樹判斷親緣關係和性狀的演化歷程

解析：(A) 暴龍和現生鳥類為共同祖先的不同演化分支。

(C) 自暴龍類的物種就開始具有羽毛。

(E) 根據文章，暴龍、中華龍鳥應不具飛行能力，並非有羽毛的物種就能飛行。

52. (B)(D)

出處：生物(全) 細胞的構造與功能

目標：根據資料說明、驗證或詮釋重要科學原理

內容：研讀文本後，測驗學生對無合成分裂的認知

解析：(A) 無合成分裂的子細胞 DNA 不完整，也無法成為新個體。

(C)(D) 斑馬魚亦行有絲分裂產生新細胞。

(E) 部分表皮細胞可以進行兩次無合成分裂。

53. (B)(C)(E)

出處：生物(全) 細胞的構造與功能、遺傳

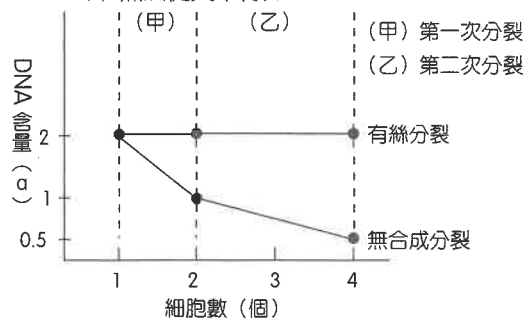
目標：根據科學定律、模型，解釋日常生活現象或科學探究情境

內容：測驗學生對細胞分裂、基因表現的認知

解析：(A) 因為 DNA 不完全，所以染色體可能不成套。

(D) 無法從文中得知。

54.



出處：生物(全) 細胞的構造與功能

目標：根據資料說明、驗證或詮釋重要科學原理

內容：研讀文本後，測驗學生對無合成分裂的認知

◎評分原則：

- (1) 無合成分裂圖形繪製錯誤，不給分。
- (2) 正確繪出無合成分裂圖形，含圖例、刻度，各給 1 分。

55. 波長 100 m、1,000 m。

出處：地球科學(全) 深藍的脈動

目標：理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義；根據資料或科學探究情境，進行科學性分析（包含：觀察、分類、關係或結論）

內容：閱讀理解；由波浪的定義，透過公式計算，分析不同波長的種類

解析：判斷波浪是否屬於「深水波」，須利用「 $d/L > 1/2$ 」此一定義。分別將 100 m、1,000 m、100,000 m 三種波長以及海水深度 4,000 m，依序代入公式： $4,000 / 100 = 40$ 、 $4,000 / 1,000 = 4$ 、 $4,000 / 100,000 = 0.04$ ，可知三種波長的海浪中，100 m 與 1,000 m 兩者均屬於「深水波」。

◎評分原則：

得 0 分：未作答或只寫 100 km。
 得 0.5 分：寫出正確與錯誤各一項，如：100 m 和 100 km 或 1,000 m 和 100 km。
 得 1 分：三項全寫、僅寫 100 m 或 1,000 m。
 得 2 分：正確寫出 100 m 與 1,000 m。

56. (A)(D)

出處：地球科學(全) 深藍的脈動

目標：理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義；找出文本、數據、式子或圖表等資料的特性、規則或關係；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：閱讀理解；由波浪的定義公式，找出變因之間的關係，並理解圖形所代表的意義

解析：一般湧浪波長約在 50 至 120 m 之間，如果海水深度為 4,000 m，判斷波速時，需先確認「一般湧浪」是屬於深水波還是淺水波。若波長 = 50 m，代入 $d/L = 4,000 / 50 = 80$ ；若波長 = 120 m，代入 $d/L = 4,000 / 120 \div 33$ ，可知一般湧浪的 d/L 介於 33~80 之間，均遠遠大於 $1/2$ ，故湧浪應屬於「深水波」。因深水波的波速 (v) 與水深 (d) 無關，可推得選項(A)正確、(B)錯誤。

(C)(D) 由深水波的波速公式： $v = \sqrt{gL/2\pi} \div 1.25\sqrt{L}$ ，可知波速和「波長的平方根」成正比。

(E) 深水波傳遞時，海水分子上下振盪的幅度離海底甚遠，故海底深度的變化不會改變波浪的性質，包括波速、頻率以及波長。

57. $v = 3.13\sqrt{4000} = 3.13 \times 20\sqrt{10} \div 198 \text{ m/sec} \div 200 \text{ m/s} = 720 \text{ km/hr}$ ； $18,000 / 720 = 25 \text{ (hrs)} \Rightarrow 25 \text{ 小時}$ 。

出處：地球科學(全) 深藍的脈動

目標：根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納

內容：閱讀理解；淺水波公式的運用

解析：海嘯屬「淺水波」，其波速公式為 $v = \sqrt{gd} \div 3.13\sqrt{d}$ (單位：m)。將太平洋深度 4,000 m 代入，可得 $v = 3.13\sqrt{4000} = 3.13 \times 20\sqrt{10} = 3.13 \times 20 \times 3.16 \div 198 \text{ m/sec} \div 200 \text{ m/s} = 200 \times 60 \times 60 \text{ m/hr} = 720,000 \text{ m/hr} = 720 \text{ km/hr}$ ，智利到臺灣的距離 = 18,000 km，故約需時 $18,000 / 720 = 25 \text{ (hrs)}$ 。

◎評分原則：

- (1) 能寫出需利用「 $v = \sqrt{gd}$ 」或「 $v = 3.13\sqrt{d}$ 」或「 $v = 3.13\sqrt{4000}$ 」進行計算，可得 0.5 分。
- (2) 能列式並計算出 $v = 198 \text{ m/sec}$ 或 200 m/s ，可再得 1 分。
- (3) 能列式並計算出海嘯到達臺灣約需 25 小時，可再得 1.5 分。

58. (B)(E)

出處：地球科學(全) 千變萬化的大氣

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；理解文本、數據、式子或圖表等資料的意義；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納；選用適當的資料解決問題

內容：讀圖能力；理解凝結時的大氣條件

解析：(A) 對流層氣溫趨勢是高度愈高、氣溫愈低，反之即為逆溫。故由氣溫的變化線(實線)判斷約在高度 1,000~1,200 m 才是逆溫。

(B) 發生凝結現象時，空氣需達飽和，此時空氣露點恰好等於氣溫，可知高度 1,400~1,500 m 處氣溫應等於露點，才有機會成雲。

(C) 由題圖可知 1,600 m 處仍有數據資料，代表探空氣球有升至此處。

(D) 在 1.6 km 以內氣溫由 20°C 降至 8°C，平均氣溫下降 $(20-8) / 1.6 = 7.5 \text{ (}^\circ\text{C/km)}$ 。

(E) 露點高低可代表水氣含量多寡，飽和水氣量高低則決定於氣溫高低，兩者最高的位置都是在地表。

59. 600 m。

出處：地球科學(全) 千變萬化的大氣

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律

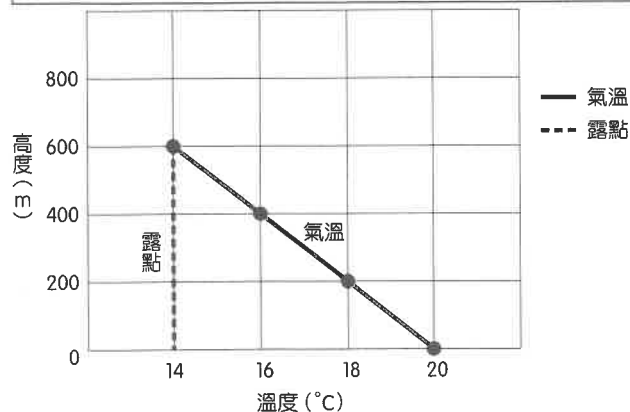
內容：絕熱過程

解析：地面氣溫為 20°C、露點為 14°C，當氣流上升氣溫下降與露點相同時，空氣達飽和開始凝結，故 $20^\circ\text{C} - 14^\circ\text{C} = 6^\circ\text{C}$ ，依照乾絕熱氣溫遞減率 $-10^\circ\text{C/km} = -1^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ ，氣溫下降 6°C，需上升 600 m。

◎評分原則：

得 0 分：未作答或答案錯誤。
 得 2 分：寫出「600」或「600 m」。

60.



出處：地球科學(全) 千變萬化的大氣

目標：認識、理解基本的科學現象、規則、學說、定律；根據文本、數據、式子或圖表等資料作解釋、比較、推論、延伸或歸納；根據事實或資料，評價科學對自然環境或人類文明的影響

內容：絕熱過程、繪圖能力

解析：空氣由地表面上升至成雲的過程屬於乾絕熱，故氣溫的變化線應由地表 20°C 開始，依循乾絕熱率每上升 100 m 下降 1°C，直至 600 m、14°C 為止；露點則是在乾絕熱過程視為不變，因此 600 m 的高度範圍內均為 14°C。

◎評分原則：

- (1) 橫軸與縱軸分別有正確標明「名稱」、「單位」、「刻度數值」，可得 1 分；若缺少其中一項，僅得 0.5 分，若缺少其中兩項，則沒有得分。
- (2) 能正確畫出氣流溫度的變化線，可得 1 分。
- (3) 能正確畫出露點的變化線，可得 1 分。