

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試國文科試題

壹、單選題：(一) 30 題，題號自第 1 題至第 30 題，每題 2 分，計 60 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

一、綜合測驗：

1. 下列各組「 」中的字，讀音完全相同的是：

- (A) 「垣」牆周庭／「坦」誠相告 (B) 「卓」爾不群／「蹕」厲風發
(C) 雨潦「滲」漉／「摻」雜不齊 (D) 「陟」罰臧否／跋山「涉」水。

2. 下列句子用字完全正確的是：

- (A) 風雨如誨，雞鳴不已 (B) 以管窺天，以蠡測海 (C) 如臨深淵，如履薄冰 (D) 尸位素餐，不物正業。

3. 下列各組「 」內的詞，意義前後相同的是：

- (A) 余「因」停機教子之餘／恩所加，則思無「因」喜以謬賞
(B) 夫在殷憂，必竭「誠」以待下／此「誠」危急存亡之秋也
(C) 吾日三省吾身：「為」人謀而不忠乎／不足「為」外人道也
(D) 銀鈞鐵畫，「固」屬難窺／生乎吾前，其聞道也，「固」先乎吾。

4. 「層遞」指依照事物的不同或事情的發展先後，做深淺、高低、輕重、本末等，分層遞升或遞降排列，以下文句亦採「層遞」手法的是：

- (A) 標有梅，其實七兮。求我庶士，迨其吉兮。標有梅，其實三兮。求我庶士，迨其今兮
(B) 泰山不讓土壤，故能成其大；河海不擇細流，故能就其深；王者不卻眾庶，故能明其德
(C) 相鼠有皮，人而無儀。人而無儀，不死何為！相鼠有齒，人而無止。人而無止，不死何俟
(D) 生乎吾前，其聞道也，固先乎吾，吾從而師之；生乎吾後，其聞道也，亦先乎吾，吾從而師之。

5. 曹雪芹〈好了歌〉：「世人都曉神仙好，唯有功名忘不了。古今將相在何方，荒塚一堆草沒了。」下列詩詞，最能與上文蘊含之意相呼應的是：

- (A) 功名富貴無憑據，費盡心情，總把流光誤
(B) 韶華休笑本無根。好風憑藉力，送我上青雲
(C) 種豆南山下，草盛豆苗稀。晨興理荒穢，帶月荷鋤歸
(D) 鉛刀貴一割，夢想騁良圖。左眄澄江湘，右盼定羌胡。

6. 下列有關詞語異同之敘述，適當的是：

- (A) 「滄海一粟」與「滄海桑田」均指世事多變 (B) 「筆酣墨飽」與「鸞翔鳳翥」均指書法筆力強健
(C) 「日就月將」與「日居月諸」均指時光流逝 (D) 「正襟危坐」與「箕踞而遨」皆形容儀態端莊嚴肅。

7. 下列有關「所以」的用法，與「此酒『所以』酸而不售也」相同的是：

- (A) 師者，「所以」傳道、受業、解惑也
(B) 親賢臣，遠小人，此先漢「所以」興隆也
(C) 忠信，「所以」進德也；修辭立其誠，所以居業也
(D) 視其「所以」，觀其所由，察其所安。人焉廋哉？人焉廋哉。

8. 下列有關詩經的敘述，**不正確**的選項是：

- (A) 詩經是中國韻文之祖，也是最早的詩歌總集
(B) 詩經各篇的作者皆為文人士大夫，故多可考
(C) 詩經內容豐富，是了解先秦社會民生重要的資料
(D) 漢代傳承詩經之學，除毛詩流傳，齊魯韓三家詩已亡佚。

9. 《論語公冶長》：「御人以口給，屢憎於人」，「屢憎於人」是「常常被人所憎」之意，屬於被動句。下列含有「於」的句子，也屬於「被動句」的選項是：

- (A)寄蜉蝣於天地，渺滄海之一粟 (B)晉侯、秦伯圍鄭，以其無禮於晉，且貳於楚也
(C)山川相繆，鬱乎蒼蒼，此非孟德之困於周郎者乎 (D)夫物不產於秦，可寶者多；士不產於秦，而願忠者眾。
10. 下列有關「記」的敘述，正確的選項是：
(A)陶淵明〈桃花源記〉採倒敘手法，從太守的角度追憶漁人稟告發現桃花源的過程
(B)柳宗元〈始得西山宴遊記〉以「始得」二字凸顯主旨，首段開門見山，細數宴遊見聞
(C)歐陽脩〈醉翁亭記〉旨在記醉翁亭上的山水之美、宴遊之樂，並抒發與民同樂的胸懷
(D)范仲淹〈岳陽樓記〉旨在刻劃滕子京浮沉宦海、修葺岳陽樓之原委始末，可視為人物傳記。
11. 左光斗受奸人構陷仍寧死不屈，留下可歌可泣的忠義精神，學生史可法若要敬輓恩師，適合使用哪一題辭：
(A)坤儀足式 (B)貨殖流芳 (C)蘭摧蕙折 (D)桃李興悲。
12. 下列是出自《孟子》的一段散文，依據文意推斷，甲、乙、丙、丁排列順序最適當的是：
自暴者，不可與有言也
甲、言非禮義，謂之自暴也
乙、自棄者，不可與有為也
丙、吾身不能居仁由義，謂之自棄也
丁、仁，人之安宅也；義，人之正路也
曠安宅而弗居，舍正路而不由，哀哉！（《孟子·離婁》上）
(A)甲乙丁丙 (B)甲乙丙丁 (C)乙丁甲丙 (D)乙甲丙丁。
13. 閱讀下文，依文意推敲，□□處最適合填入的句子是：
世溷濁而不清，蟬翼為重，千鈞為輕；□□□□，□□□□；讒人高張，賢士無名。吁嗟默默兮，誰知吾之廉貞！（《楚辭·卜居》）
(A)三徑就荒，松菊猶存 (B)青青子衿，悠悠我心 (C)遙襟甫暢，逸興遄飛 (D)黃鐘毀棄，瓦釜雷鳴。
14. 下列文句擷取自先秦各家思想，對應正確的選項為：
(A)信賞必罰，其足以戰：縱橫家 (B)生而不有，為而不恃，功成而弗居：道家
(C)數罟不入洿池，魚鼈不可勝食也：農家 (D)弟子入則孝，出則弟，謹而信，汎愛眾，而親仁：墨家。
15. 下列關於各篇文章人物的行為分析，**錯誤**的選項是：
(A)鴻門宴中范增對劉邦起殺機，是因劉邦曾對范增無禮，又安排內奸於項羽陣營，必須殺雞儆猴
(B)馮諼詐稱孟嘗君之命，「以責賜諸民，因燒其券」，實是為孟嘗君贏得民心，也為鑿三窟的重要伏筆
(C)燭之武勸秦伯「焉用亡鄭以陪鄰？鄰之厚，君之薄也」，提醒秦伯不要滅掉鄭國，以免讓晉國增加實力
(D)李斯勸秦王「泰山不讓土壤，故能成其大」，表達廣納人才有益於國家強盛，不應非本國人便拒絕任用。
16. 「菊花」為四君子之一，向來為文人喜愛歌詠的對象，下列詩文所詠為菊花者為：
(A)娉婷玉立出汗泥，吳娃蕩槳歌聲軟。水殿流觴月色低，最是納涼深好處
(B)荷葉羅裙一色裁，芙蓉向臉兩邊開。亂入池中看不見，聞歌始覺有人來
(C)眾芳搖落獨暄妍，占盡風情向小園。疏影橫斜水清淺，暗香浮動月黃昏
(D)待到秋來九月八，我花開後百花殺。沖天香陣透長安，滿城盡帶黃金甲。
17. 閱讀下引二段文字的敘述觀點，下列說明正確的是：
甲、「孟嘗君為相數十年，無纖介之禍者，馮諼之計也。」（節錄自《戰國策·馮諼客孟嘗君》）
乙、「士皆稱孟嘗君能得士，士以故歸之，而卒賴其力以脫於虎豹之秦。嗟乎！孟嘗君特雞鳴狗盜之雄耳，豈足以言得士？不然，擅齊之強，得一士焉，宜可以南面而制秦，尚何取雞鳴狗盜之力哉？」
（節錄自王安石〈讀孟嘗君傳〉）
(A)二文皆肯定孟嘗君廣納人才、識人之明的胸襟
(B)綜合二文，可知食客才智奉獻是孟嘗君能夠南面制秦的關鍵
(C)王安石認為孟嘗君能夠得到優秀人才，主因身邊多雞鳴狗盜之人
(D)《戰國策》作者以為孟嘗君能安居高位，足智多謀的馮諼居功厥偉。

18. 下列是某生整理的國文筆記摘要，完全正確的是：
- (A)〈漁父〉與〈赤壁賦〉採主客問答的形式書寫，同屬律賦
 (B)〈勸和論〉與〈諫逐客書〉同屬具勸諫性質的奏議類文章
 (C)〈虬髯客傳〉與〈勞山道士〉皆為具完整結構的文言短篇小說
 (D)〈散戲〉與〈孔乙己〉皆描寫舊文化的沒落、科舉的式微悲歌。
19. 文學作品中常見空間移轉的現象，透過鏡頭，將空間由遠到近，或由近到遠的景物狀況細膩的描繪出來。下列選項中，運用的鏡頭移轉手法為「由近到遠」的是：
- (A)千山鳥飛絕，萬徑人蹤滅。孤舟蓑笠翁，獨釣寒江雪
 (B)細草微風岸，危檣獨夜舟。星垂平野闊，月湧大江流
 (C)平林漠漠煙如織，寒山一帶傷心碧。暝色入高樓，有人樓上愁
 (D)長煙一空，皓月千里，浮光躍金，靜影沉璧，漁歌互答，此樂何極。
20. 有關宋詞的發展，下列畫線處敘述不正確的是：「宋詞的源起有三個重要因素，一是傳承舊有樂府的音樂性，二是受甲、胡樂的影響，三是改變古詩的外貌，乙、走上倚聲填詞一途。萌芽成長時期在唐代開始，晚唐丙、豪放派詞作出現，大量創作，其藝術形式受到注目跟學習，但直到宋代丁、歐陽脩、晏殊等人作出清新婉約的作品，宋詞的形貌、風格才算確定下來。」
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
21. 「三十年前／你從柳梢頭望我／我正年少／你圓／人也圓／三十年後，我從椰樹梢頭望你／你是一杯鄉色酒／你滿／鄉愁也滿」(舒蘭〈鄉色酒〉)。上列現代詩之旨意，與之相近的選項是：
- (A)可憐後主還祠廟，日暮聊為梁甫吟 (B)春潮帶雨晚來急，野渡無人舟自橫
 (C)不知何處吹蘆管，一夜征人盡望鄉 (D)不畏浮雲遮望眼，自緣身在最高層。
22. 中國文人常於自然景觀裡呈現隨緣自適、超然物外的人生態度。下列文句，最能體現此種情懷的是：
- (A)三五之夜，明月半牆，桂影斑駁，風移影動，珊珊可愛
 (B)復入深林中，林木蒼翳，大小不可辨名；老藤纏結其上，若虬龍環繞
 (C)名妓閑僧，淺斟低唱，弱管輕絲，竹肉相發，亦在月下，亦看月，而欲人看其看月
 (D)蓋將自其變者而觀之，則天地曾不能以一瞬；自其不變者而觀之，則物與我皆無盡也。
23. 國文老師想要請學生寫一篇關於魯迅的報告，在這個報告裡，可以作為關鍵詞的是：
- (A)浪子詩人 (B)倒在血泊的筆耕者 (C)棄醫從文，新文化運動領袖 (D)詩壇祭酒、璀璨的五彩筆。
24. 〈漁父〉一文中，屈原自言：「寧赴湘流，葬於江魚之腹中。安能以皓皓之白，而蒙世俗之塵埃乎？」此段話表現出屈原何種價值理念：
- (A)和光同塵 (B)濯纓濯足 (C)通權達變 (D)擇善固執。
25. 「老有所終，壯有所用，幼有所長，矜、寡、孤、獨、廢、疾者皆有所養。男有分，女有歸。」所描寫的社會現象，最接近下列哪一個選項：
- (A)鳴琴垂拱，不言而化 (B)風行草偃，上行下效
 (C)童孺縱行歌，斑白歡游詣 (D)董之以嚴刑，震之以威怒。
26. 閱讀甲、乙二詩，請斟酌後判斷缺空處最適當的用詞依序是：
- 甲、儘管城上城下爭戰了一部歷史／儘管奪了焉支又還了焉支／多少個隘口有多少次悲歡啊／你永遠是個無情的建築／□□在荒莽的山巔／□□看人間恩怨(席慕容〈長城謠〉)
- 乙、你是縱的，我是橫的／你我□□了天體的四個方位／我們從來的地方來，打這兒經過／相遇。我們畢竟相遇(林冷〈阡陌〉)。
- (A)徘徊／微笑／平分 (B)蹲踞／冷眼／平分 (C)蹲踞／微笑／錯過 (D)徘徊／冷眼／錯過。

二、閱讀測驗：

某顯者多為不道，夫人每以果報勸諫之，殊不聽信。

適有方士，能知人祿數，詣之。方士熟視曰：「君再食米二十石，麵四十石，天祿乃終。」歸語夫人。計一人終年僅食麵二石，尚有二十餘年天祿，豈不善所能絕耶？橫如故。

逾年，忽病。俟病除，念甚多而旋飢，一晝夜十餘餐，未及周歲，死矣。 (《聊齋誌異·祿數》)

27. 由上文可知，顯者過世的原因是：

- (A)自作孽，不可活 (B)年老體衰，壽終正寢 (C)參禪悟道，圓寂而終 (D)兇年饑荒，飢餓而死。

28. 關於本文的寫作手法，敘述正確的是：

- (A)以倒敘法說明顯者病入膏肓的過程 (B)天祿象徵理想不敵現實，終究破滅
(C)由夫人及顯者的互動呈現二人的鶼鶼情深 (D)以夫人的規勸及方士的鐵口直斷，反襯顯者的冥頑不靈。

公儀休相魯，而嗜魚，一國盡爭買魚而獻之，公儀子不^受。其弟諫曰：「夫子嗜魚而不受者，何也？」對曰：「夫唯嗜魚，故不受也。夫即受魚，必有^下人之色，有下人之色，將枉於法；枉於法，則免於相。免於相，雖嗜魚，此必不能^致我魚，我又不能自給魚。即無受魚而不免於相，雖不受魚，我能長自給魚。」此明夫恃人不如自恃也；明於人之^為己者，不如己之自為也。 (《韓非子·外儲說·右下》)

29. 關於引文中[□]之字義，與選項「」中字義相同者為：

- (A)三軍「受」號令，千里肅雷霆 (B)瓜田不納履，李「下」不正冠
(C)道本一源，理無二「致」 (D)石簣數「為」余言。

30. 本文所隱含之寓意，與下列選項中最相符者為：

- (A)壁立千仞，無欲則剛
(B)不以物喜，不以己悲
(C)夫人必自侮，而後人侮之
(D)不患人之不己知，患不知人也。

貳、作文：計 40 分

說明：一、請由左至右橫式書寫，文言、白話不拘，並加標點符號，違者按規定扣分。

二、限用黑、藍色原子筆、鋼筆（不得使用鉛筆及螢光筆）書寫，違者按規定扣分。

三、不得以詩歌或書信體寫作，違者不予計分。

2023 年 11 月，演員吳慷仁以《富都青年》拿下第 60 屆金馬獎影帝、《一把青》獲金鐘獎最佳男主角，成為史上第三位「雙料影帝」。歷任雙料影帝常楓、郎雄，在達成兩獎紀錄時分別為 51 歲和 67 歲，今年 41 歲的吳慷仁也成為該項成就上「最年輕紀錄保持人」，內斂演技深獲觀眾認同。

他表示自己永遠記得李安導演說過的一段話：「演員表演有新的生命，但又要打破新的生命。寧願犯錯，不要 boring。不要怕犯錯，犯錯才會進步。」小時候，吳慷仁總是愛繞路回家。每當大人因為擔心或生氣質問去向時，他會回答自己只是想繞其他路走走看看，沒有特別的理由，就是會晚了一點到家而已。或許表演也是這樣，儘管沒有特別標新立異的渴望，但就是想走不一樣的道路、看看不一樣的風景，知道自己能有多大的不同。只要撐得過犯錯的挫折感，以及不被理解的眼光，這些體會終究會轉化為表演的能量。

吳慷仁謙虛的說：「拿獎，也可能只是去年的嘗試中不小心做對的一件事，之後還是會犯錯，但只要繼續拍戲，這個錯，下次，下下次就可能變對了。」 (改寫自吳慷仁 FACEBOOK 得獎感言)

請回答下列問題：

執著夢想、追尋目標的旅程中，我們難免會「犯錯」。有時只是想嘗試不一樣的路徑、挑戰自我，卻被定義成離經叛道。然而，你能否超越對「犯錯」的恐懼，持續突破，在未來使一切的努力開花結果？請以「犯錯是一種學習」為題，寫一篇文章，結合生活經驗或見聞，書寫你的感思與體悟。

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試英文科試題

壹、單選題：(一) 30 題，題號自第 1 題至第 30 題，每題 2 分，計 60 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

I. 字彙 (第 1 題至第 9 題，共 18 分)

1. Understanding the cultural _____ of a society is important for effective communication in an increasingly globalized world.
(A) adoption (B) landmark (C) aspect (D) sample
2. The beautiful details of the architecture _____ the cultural heritage and values of the ancient civilization.
(A) afford (B) reflect (C) insert (D) shelter
3. The charity organization provides help to families having _____ difficulties because of unexpected medical expenses or job loss.
(A) financial (B) flexible (C) distinct (D) doubtful
4. In some cultures, one's social _____ is determined by factors such as occupation, education, and family background.
(A) quantity (B) prosperity (C) evidence (D) status
5. It's important to learn how to _____ between reliable sources of information and fake news on the Internet.
(A) violate (B) rescue (C) distinguish (D) project
6. Athletes should maintain a(n) _____ diet to support their physical performance and overall health.
(A) proper (B) apparent (C) literary (D) immediate
7. The population in the urban area continues to grow, leading to _____ demands on housing and infrastructure.
(A) innovative (B) excessive (C) relative (D) liberal
8. The painting served as a powerful _____ of the artist's inner struggle and conflict, leaving a deep impression on viewers.
(A) symbol (B) sacrifice (C) column (D) agriculture
9. The ceremony was a(n) _____ occasion. Heartfelt believers came here to search for blessings and inner peace.
(A) efficient (B) brutal (C) innocent (D) religious

II. 成語 (第 10 題至第 15 題，共 12 分)

10. My dad _____ serious backaches and often feels painful so he needs to take painkillers to release the agony.
(A) attends to (B) suffers from (C) puts out (D) takes over
11. The teacher, _____ the school principal, believed that the boy who violated many school rules should be suspended for a week.
(A) along with (B) above all (C) on the whole (D) on average
12. When Gary is admitted to two prestigious universities, he is _____ a tough dilemma to choose which one he wants to attend.
(A) envious of (B) suspicious of (C) charged with (D) faced with
13. The rapid increase in carbon emissions _____ to the environment and contributes to climate change.
(A) takes a stand (B) catches a glimpse (C) poses a threat (D) pays attention
14. Many teenagers today are _____ their smartphones, spending hours each day scrolling through social media.
(A) associated with (B) addicted to (C) destined for (D) startled by
15. The Earth's atmosphere is _____ various gases, including nitrogen, oxygen, and carbon dioxide.
(A) resolved to (B) opposed to (C) consisted of (D) composed of

III. 文法 (第 16 題至第 20 題, 共 10 分)

16. _____ you keep asking me all day, I won't allow you to go out at night alone.
(A) In spite of (B) Since (C) Even if (D) Only if
17. The teacher's instructions require that all homework assignments _____ by the end of the week.
(A) submitted (B) be submitted (C) submitting (D) submit
18. Studying in a(n) _____ country's university can greatly improve your language skills and cultural understanding.
(A) spoken English (B) speaking English (C) English-spoken (D) English-speaking
19. You can choose _____ book you prefer from the library for your book report assignment.
(A) whichever (B) whether (C) wherever (D) no matter
20. We left our classroom with the door _____. That's why a thief got into the classroom easily and stole several wallets.
(A) opening (B) opened (C) open (D) being opened

IV. 句型 (第 21 題至第 25 題, 共 10 分)

21. _____ many ups and downs together, the couple are now a model of the perfect match.
(A) Having experienced (B) To experience (C) Experienced (D) Being experienced
22. If the mountain and ocean _____ one day, I would marry you, but in reality, I will never accept your proposal!
(A) disappear (B) had disappeared (C) disappear (D) were to disappear
23. According to the research, 70% of the Earth's surface is estimated _____ by water.
(A) that it is covered (B) to cover (C) to be covered (D) to being covered
24. _____ the sun sets do the nocturnal animals active at night emerge from their hiding places.
(A) If only (B) Only when (C) Not to mention (D) No longer
25. Christmas is around the corner. Jessie wondered _____ for her vacation.
(A) who to come (B) when to do (C) which to play (D) where to go

V. 閱讀測驗 (第 26 題至第 30 題, 共 10 分)

Throughout World War I, music was a prominent feature on the home fronts and the battlefields. In the US, most homes had a piano, and at least one member of each family knew how to play it, providing a common form of entertainment and socialization. Therefore, popular music **saturated** the society and reached into all of its corners, forming a great medium for conveying messages.

Recognizing this capability, the American government often used music as an effective means to inspire zeal, pride, patriotism, and action in its citizens. This was done to gain manpower, homeland support, and funds. Composers and publishers readily cooperated and adopted these new musical motifs to earn money from a large population rallied by war. The public was eager to respond to these sentiments by purchasing pro-war music. Besides these reasons, composers and publishers often wrote music to promote their personal wartime sentiments. Dramatic graphics and additional messages printed on sheet music provided extra inspiration to the messages expressed by the lyrics and melodies, markedly increasing their capabilities as propaganda vehicles.

Music during World War I was often employed to make people feel excited and willing to help, and sometimes it made people feel bad if they didn't support the war. Much of the music released during World War I greatly influenced social and political attitudes, thereby serving as an effective tool for private citizens and governments. For

example, politicians use musical fanfare at public rallies to build momentum and generate emotional responses in support of their causes. This is evident in political campaign songs and protest songs, particularly during the 1960s and 1970s when a majority of Americans grew weary of the Vietnam War. In this way, music provides a weapon of social change to achieve specific goals.

26. What is the main idea of this article?

- (A) Politicians never use music as a tool to advocate certain public policies.
- (B) Music plays an important role in stirring people's emotions during wartime.
- (C) During World War I, the change of music style caused great social revolution.
- (D) Messages about political or social attitudes inspire many composers.

27. Which of the following statement is TRUE?

- (A) In 1960s and 1970s, the most prominent form of music may be the romantic songs.
- (B) Composers didn't cooperate to write songs for promoting political causes.
- (C) Music is significant during wartime because it can soothe the soldiers.
- (D) Music used as the propaganda can arouse people's patriotism and pride.

28. What can be inferred from this article?

- (A) Music provides a pleasant and relaxing atmosphere during wartime.
- (B) Composers can't make ends meet during wartime because people don't care about music.
- (C) Music can be used as a tool to manipulate people's emotions and sentiments.
- (D) It's immoral to utilize art forms to promote political campaigns or warfare.

29. Which of the following is closest in meaning to "saturate" in the first paragraph?

- (A) Influence.
- (B) Introduce.
- (C) Suppose.
- (D) Signal.

30. Which of the following would be the theme of the lyrics written during World War I in the US?

- (A) Coldness.
- (B) Patriotism.
- (C) Fascination.
- (D) Homesickness.

貳、多重選擇題：(一) 共 10 題，題號自第 31 題至第 40 題，每題 4 分，計 40 分。

(二) 每題 5 個選項各自獨立，其中至少有 1 個選項是正確的，每題皆不倒扣，5 個選項全部答對得該題全部分數，只錯 1 個選項可得一半分數，錯 2 個或 2 個以上選項不給分。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

31. Drunk driving can _____ fatal car accidents. Everyone should avoid drinking alcohol before they hit the road.

- (A) protest
- (B) engage in
- (C) give rise to
- (D) arise from
- (E) result in

32. I spend nearly 12 hours a day _____ such a difficult scientific project.

- (A) fulfilling
- (B) conducting
- (C) surrendering to
- (D) carrying out
- (E) imposing on

33. The Taj Mahal is built _____ a beautiful and touching love story in ancient India.

- (A) in memory of
- (B) in honor of
- (C) in remembrance of
- (D) in need of
- (E) in search of

34. With numerous positive reviews from the critics, most people believe that the movie is _____.

- (A) worthless
- (B) worth watching
- (C) worthy to watch
- (D) worthy of being watched
- (E) worth

35. Anyone who does not _____ the law will be punished.

- (A) comply with
- (B) insist on
- (C) abide by
- (D) rely on
- (E) obey

36. 請選出正確的句子：我們越追求名聲和權力，就會變得越不快樂。
- (A) We pursue more fame and power, so do we become unhappy.
 - (B) The more we pursue fame and power, the unhappier we tend to become.
 - (C) The more we pursue fame and power, the less content we are likely to be.
 - (D) The more we chase after fame and power, the less happy we become.
 - (E) We chase after more fame and power, the more unhappy we will be.
37. 請選出正確的句子：儘管天氣惡劣，童軍活動仍照常舉行。
- (A) Despite the bad weather, the Scout activities proceed as scheduled.
 - (B) Though having bad weather, the Scout activities proceed as scheduled.
 - (C) Despite the fact that there had bad weather, the Scout activities proceed as scheduled.
 - (D) If only the weather is bad, the Scout activities proceed as scheduled.
 - (E) Although the weather is bad, the Scout activities proceed as scheduled.
38. 請選出正確的句子：這個軍事行動是否會成功仍無法預測。
- (A) There can't be predicted if the military operation will succeed or not.
 - (B) It's still uncertain whether this military operation will succeed or not.
 - (C) No matter the military operation will succeed or not can't be predicted.
 - (D) The success of this military operation remains unpredictable.
 - (E) There is no predicting whether the military operation will succeed or not.
39. 請選出正確的句子：要不是當年有你的建議，我可能就犯下無法挽回的錯誤。
- (A) If it had not been for your advice back then, I might have made irreparable mistakes.
 - (B) Were it not for your advice back then, I would make irreparable mistakes.
 - (C) Without your advice back then, I might have made irreparable mistakes.
 - (D) But for your advice back then, I will make irreparable mistakes.
 - (E) If it weren't for your advice back then, I will make irreparable mistakes.
40. 請選出正確的句子：出門要記得關瓦斯，以免任何意外發生。
- (A) Before you leave, remember to turn off the gas to avoid any unexpected incidents.
 - (B) Before you leave, remember to turn off the gas so that any unexpected incidents should happen.
 - (C) Before you leave, remember to turn off the gas in case of any unexpected incidents.
 - (D) Before you leave, remember to turn off the gas for fear that any unexpected incidents.
 - (E) Before you leave, remember to turn off the gas for fear of any unexpected incidents.

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試物理與化學科試題

※注意：(一) 本科目為單選題，共 40 題，每題 2.5 分，計 100 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

1. 與小角度單擺的擺動週期 T 有關的物理量為：擺錘質量 m 、擺長 L 、重力加速度 g 。如只考慮以上物理量，請應用因次分析或單位來判定，下列何者可能為單擺擺動週期 T ？

- (A) $2\pi\sqrt{L/g}$ (B) $2\pi m\sqrt{L/g}$ (C) $2\pi\sqrt{gL}$ (D) $2\pi m\sqrt{gL}$ 。

2. 一質量 1 kg 的小球，以速率 30 m/s、仰角 30° 作斜向拋射，忽略所有阻力，設重力加速度 g 為 10 m/s^2 ，則經過多少秒小球可上升至最大高度？

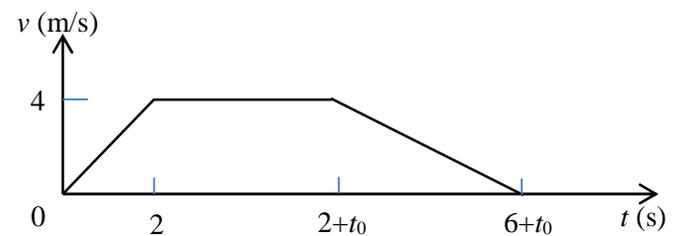
- (A) 3 (B) 2.5 (C) 2 (D) 1.5。

3. 一汽車以速度 30 m/s 在一直線車道上行駛，突然發現前方 40 m 處有一機車沿同一直線方向前進，馬上煞車以等加速度 $-a$ 減速。已知機車均以等速度 20 m/s 前進，若要使兩車不相撞， a 至少需要多少 m/s^2 ？

- (A) $5/3$ (B) $5/4$ (C) 8 (D) 10。

<第 4、5 題為題組>

某生搭電梯由高樓層直接下降到一樓，行進的距離為 20 m，取重力加速度為 10 m/s^2 。電梯的速率 v 隨時間 t 而變，如圖所示。當電梯由靜止啟動後可分為三個階段：最初的 2 s 加速行進；接著有 t_0 秒以 4 m/s 等速行進；最後 4 s 減速直到停止。請回答下列問題：



4. 圖中的 t_0 為多少秒？

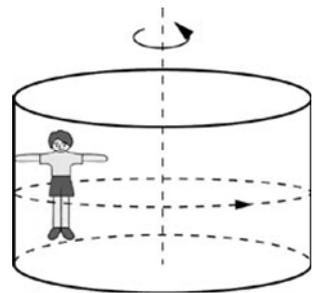
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

5. 承上題，若該生的質量為 70 公斤，考慮在下降過程的三個階段中，電梯地板對該生在各階段的平均施力，三者中最大的量值為多少牛頓？

- (A) 560 (B) 630 (C) 770 (D) 840。

6. 一質量為 40 公斤的遊客進入一半徑 2 公尺的旋轉艙內，背部緊貼牆壁，如圖所示。當旋轉艙繞中心軸旋轉的角速率增大至 5 rad/s 時，此遊客才能懸空緊貼牆壁做圓周運動，不至滑落下來，若重力加速度為 10 m/s^2 ，則遊客與牆面間的靜摩擦係數至少為多少？

- (A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.4。



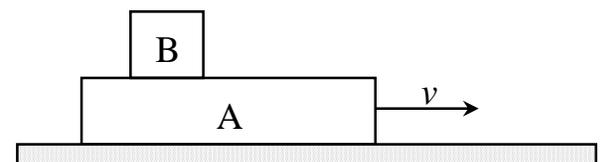
7. 一名 100 kg 的消防員抓緊一條緊綁在陽台的繩子沿繩上爬。已知繩子最大只能承受 2000 N 之張力，重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，若欲繩子不斷裂，此人上爬的最大加速度量值為多少 m/s^2 ？

- (A) 40 (B) 30 (C) 20 (D) 10。

8. 棒球賽中，打者把在本壘上方球速 144 公里/小時的棒球，以速率 180 公里/小時反向擊出。已知棒球質量為 0.15 公斤，球棒與球接觸時間 0.2 秒，在球與球棒接觸的這段時間，有關棒球所受平均作用力的量值 F ，下列等式何者正確？

- (A) $0.15 \times (180 + 144)/0.2 = 243$ 牛頓 (B) $0.15 \times (180 - 144)/0.2 = 27$ 牛頓
(C) $0.15 \times (50 + 40)/0.2 = 67.5$ 牛頓 (D) $0.15 \times (50 - 40)/0.2 = 7.5$ 牛頓。

9. 光滑水平面上，質量 m 的木板 A 以速度 v 向右運動，在時刻 $t=0$ 時，質量亦為 m 的木塊 B，以水平速度為零，放置於木板 A 上，如圖所示。若 A、B 間的靜摩擦係數為 μ_s 、動摩擦係數為 μ_k ，重力加速度為 g ，且木塊 B 不會滑出木板 A 之外，下列敘述何者正確？



- (A) 在 $t=0$ 時，木塊 B 所受的摩擦力為 $\mu_k mg$ ，方向向右
 (B) 在 $t=0$ 時，木塊 B 所受的摩擦力為 $\mu_s mg$ ，方向向左
 (C) 當木塊 B 與木板 A 的速度相等時，木塊 B 受摩擦力為 $\mu_s mg$ ，方向向左
 (D) 從 $t=0$ 起，直到木塊 B 與木板 A 的速度相等時，摩擦力對木塊 B 作負功。
10. 一汽車輪胎，內含約 10 L 的空氣，胎內壓力 2.5 atm，胎內外氣溫皆為 300 K。若胎內空氣可視為理想氣體，且氣體常數 $R=8.31 \text{ J/mol}\cdot\text{K}$ 、 $1 \text{ atm}=1.013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ ，則胎內空氣分子數量約為多少莫耳？
 (A)0.01 (B)0.1 (C)1.0 (D)10.1。

<第 11、12 題為題組>

一質量為 80 kg 的人，駕駛質量 920 kg 的汽車，在筆直的高速公路上以速度 30 m/s 等速度行駛。正向追撞了總質量 2000 kg、速度 15 m/s 的卡車，碰撞後兩車糾結在一起，但駕駛人仍以安全帶繫在座位上。假設碰撞時間為 0.2 s 且所有阻力的影響均可忽略不計，則：

11. 碰撞後，卡車的速度量值變為多少 m/s？
 (A)30 (B)20 (C)10 (D)0。
12. 承上題，在碰撞期間，安全帶對人的平均作用力大約多少 N？
 (A) 4000 (B)2000 (C)1600 (D)200。
13. 在聲速為 340 m/s 的環境中，進行音叉與氣柱的共鳴實驗。從零開始，逐漸增加氣柱長度，並測得共鳴時的氣柱長度，依次為 15、49、83 公分，則此音叉產生的聲波波長約為多少 cm？
 (A)15 (B)34 (C)60 (D)68。
14. 行動電源的蓄電能力以 mAh 為單位，1 mAh 表示 1mA 電流可持續放電 1 小時。若行動電源的蓄電能力為 20000 mAh，不計能量轉換過程的損失，在充滿電後，將電全部充至某電子裝置上，可供使用總時間為 2 小時，則平均電流約為多少 A？
 (A)20 (B)10 (C)1 (D)0.1。
15. 一電器的標示為 110 V、1300 W，若要將此電器接上一有保險裝置的獨立插座，應使用電流值為多少 A 的保險裝置，使用此電器時較安全？
 (A)5 (B)10 (C)12 (D)15。
16. 一長直導線上有電流 I 為 10 A，該區域的地磁量值 $5 \times 10^{-5} \text{ T}$ ，且真空磁導率 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m/A}$ ，則距此導線多少垂直距離處，由載流導線產生的磁場量值會與該處地磁量值相等？
 (A)5 m (B)4 m (C)0.4 m (D)0.04 m。
17. 以波長 650 nm 紅光雷射作單狹縫繞射實驗，已知單狹縫寬為 0.01 mm，屏幕與狹縫距離為 1 m，則繞射條紋的中央亮帶寬度為多少 cm？
 (A)13 (B)6.5 (C)1.3 (D)0.65。
18. 下列有關「光電效應」的敘述，何者正確？
 (A) 需要使用光的粒子性才能解釋實驗結果
 (B) 入射光的波長越長，越容易發生光電效應
 (C) 當入射光的頻率高於底限頻率，入射光強度越強，光電子的動能一定越大
 (D) 當入射光的頻率高於底限頻率，若光強度微小時，須等待一段時間後，才能產生光電流。
19. 下列關於自然界基本作用力的敘述，何者正確？
 (A) 正向力、繩子張力的基本來源都是強作用力
 (B) 在穩定的原子核內，質子和質子間存在強作用力，但質子和中子之間不存在強作用力
 (C) 地球與月球之間的作用力主要為電磁力
 (D) 自由的中子由於弱作用力，會自動衰變為其他粒子。

20. 碘-138 ($^{138}_{53}\text{I}$) 是碘元素的一種放射性同位素，原子核不穩定，可以自發衰變成氙原子核，放出一未知粒子 X 及不帶電荷且質量非常小近乎零的反微中子 $\bar{\nu}$ ，反應式為： $^{138}_{53}\text{I} \rightarrow ^A_{54}\text{Xe} + ^p_q\text{X} + \bar{\nu}$ ，則 $A + p - q = ?$
 (A)141 (B)140 (C)139 (D)138。
21. 取編號為甲、乙、丙、丁相同規格的 4 個密閉容器，在同溫下，各注入 25°C、1.0 kg 的純水，再分別加入 0.1mol 的下列物質：(甲) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (乙) K_2SO_4 (丙) NaCl (丁) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，當各溶液達到最大蒸氣壓，哪一杯的數值會為最小值？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
22. 下列哪一個反應屬於氧化還原反應？
 (A) $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ (B) $\text{HCl(aq)} + \text{NaOH(aq)} \rightarrow \text{NaCl(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$
 (C) $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{KCl(aq)} \rightarrow \text{AgCl(s)} + \text{KNO}_3(\text{aq})$ (D) $2\text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O(l)}$
23. 多倫試劑為含有 $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+(\text{aq})$ 的鹼性溶液，可以與還原劑進行反應，使溶液還原出銀原子，此即稱為“銀鏡反應”。下列哪一個物質無法與多倫試劑產生銀鏡反應？
 (A)丙醛 (B)葡萄糖 (C)甲酸 (D)2-戊酮。
24. 若已知醋酸(CH_3COOH)在某定溫下的 $K_a = 1.0 \times 10^{-5}$ ，在此溫度下將 1.0M 的 $\text{CH}_3\text{COOH(aq)}$ 100mL 與 1.0M 的 $\text{CH}_3\text{COONa(aq)}$ 100mL 混合並使維持溫度不變。則混合後的溶液之 pH 值最接近下列哪一個選項？
 (A)2.0 (B)3.5 (C)5.0 (D)7.5。
25. 氧化還原滴定實驗，常以已知濃度的草酸鈉溶液來滴定過錳酸鉀溶液，以求得過錳酸鉀確切的濃度。其淨離子反應式如下：

$$a \text{MnO}_4^-(\text{aq}) + b \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) + c \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow d \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + e \text{CO}_2(\text{g}) + f \text{H}_2\text{O(l)}$$
 若 a、b、c、d、e、f 均為正整數，則 $a + b + c + d + e + f$ 最小數值應為下列哪一個選項？
 (A)18 (B)27 (C)36 (D)43。
26. 若 800 K 時，反應 $2\text{NO(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ 的平衡常數 $K_c = 2.0 \times 10^8$ ，則相同溫度下，反應式 $2\text{N}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO(g)}$ 的 K_c 值應為多少？
 (A) 1.4×10^4 (B) 4.0×10^{16} (C) 5.0×10^{-10} (D) 2.5×10^{-17} 。
27. 下列各組物質分別置於固定體積的容器中，維持在 45°C 下，使各系統達到平衡並各自求出其平衡常數。當溫度升高，則哪一個反應系統的平衡常數會比原數值大？
 (A) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) + 63 \text{ kJ} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ (B) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) - 91.5 \text{ kJ} \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$
 (C) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) + 180 \text{ kJ}$ (D) $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -40 \text{ kJ}$ 。
28. 根據布忍斯特-洛瑞酸鹼學說，下列各物質中有幾種是兩性物質？
 (甲) H_2O (乙) HCO_3^- (丙) NH_4^+ (丁) HPO_4^{2-} (戊) H_2PO_2^-
 (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。
29. 在 25°C 下，已知某一元弱酸 HA 的 $K_a = 1.0 \times 10^{-9}$ 。若配製該弱酸初濃度為 0.1M 的水溶液 100mL，並使其維持在 25°C，則該溶液解離平衡後的 pH 值應最接近下列何數值？
 (A)4.0 (B)5.0 (C)6.0 (D)7.0。
30. 在某些反應中加入適當的催化劑，可加速反應的進行。下列有關催化劑的敘述，何者正確？
 (A)催化劑能使原本無法發生的反應變成可進行的反應
 (B)催化劑能降低正反應及逆反應的活化能
 (C)催化劑能改變化學平衡
 (D)酵素是生物體內的催化劑，故酵素在愈高溫的環境下，催化效果愈好。
31. 下列哪一組選項的物質，為“同分異構物”？
 (A)丙酮、丙醛 (B)乙醚、乙醇 (C)果糖、麥芽糖 (D)丙酸、甲酸丙酯。

32. 下面有關配位化合物 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$ 的敘述，何者正確？
- (A) 此化合物的中心金屬原子氧化數為 +4
 (B) 此化合物的配位數為 6
 (C) 取 1mol 的該化合物溶於 1kg 的水中，則溶液的沸點最高上升至 100.52°C (水的 $K_b=0.52^\circ\text{C/m}$)
 (D) 若取此化合物配成 0.1 M 100mL 的溶液，加入足量的 $\text{AgNO}_3(\text{aq})$ ，最多可得到 0.02mol 的白色氯化銀沉澱。

33. 有關乙烯(C_2H_4)分子的敘述，何者錯誤？
- (A) 乙烯為平面分子，分子內的碳原子混成軌域為 sp^2
 (B) 將乙烯進行加成聚合反應可得到聚乙烯
 (C) 在適當條件下，可使乙烯與溶於 CCl_4 中的 Br_2 反應，生成 1,1-二溴乙烷
 (D) 將乙醇加熱至 180°C 並加硫酸為催化劑，可製得乙烯。

34. 若一溶液以不同的酸鹼指示劑測試其酸鹼值: 甲基紅測試，得其顏色為黃色；溴瑞香草酚藍測試，得其顏色為藍色；又以酚酞測試，得其顏色為無色。若所使用的酸鹼指示劑變色範圍及其酸型、鹼型的顏色參考資料如下表，則哪一個選項的數值，最有可能是此溶液的氫離子濃度？

指示劑名稱	酸型顏色	變色範圍	鹼型顏色
甲基紅	紅色	4.4~6.2	黃色
溴瑞香草酚藍	黃色	6.0~7.6	藍色
酚酞	無色	8.3~10.0	粉紅色

- (A) $1.0 \times 10^{-8} \text{ M}$ (B) $1.0 \times 10^{-6} \text{ M}$ (C) $1.0 \times 10^{-5} \text{ M}$ (D) $1.0 \times 10^{-3} \text{ M}$ 。
35. 若已知甲、乙兩溶液混合後，形成一杯理想溶液，則該理想溶液不具有下列何種性質？
- (A) 遵守拉午耳定律 (B) 體積有加成性
 (C) 混合時放熱 (D) 溶液形成時，粒子間距離不變。
36. (甲)乙烷 (乙)石墨 (丙)苯 (丁)乙烯 (戊)乙炔 上述五種物質中，碳、碳原子間鍵能大小的比較，完全正確的是下列哪一個選項？
- (A) 丁>戊>丙>甲>乙 (B) 戊>丁>乙>丙>甲 (C) 戊>丁>丙>乙>甲 (D) 甲>丁>丙>戊>乙。
37. 有三杯體積相同的水溶液，甲： 0.1 M HCl 、乙： $0.1 \text{ M CH}_3\text{COOH}$ ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$)、丙： 0.1 M HCN ($K_a = 4.9 \times 10^{-10}$)，分別以濃度 0.1 M 的 $\text{NaOH}(\text{aq})$ 滴定，則相關敘述哪一項正確？
- (A) 未滴定时，溶液的 pH 值：甲>乙>丙
 (B) 達當量點時，所需 NaOH 的體積：甲>乙>丙
 (C) 達當量點時，溶液的 $[\text{H}^+]$ 大小：丙>乙>甲
 (D) 當三杯溶液均達 $\text{pH} = 7$ 時，所需 NaOH 體積：甲>乙>丙。
38. 下面選項中有關合成清潔劑與肥皂的敘述，何者是正確的？
- (A) 肥皂與合成清潔劑分子，皆具有親油端與親水端
 (B) 油脂與強酸加熱反應，可製得肥皂；而合成清潔劑則以石油為原料來製得
 (C) 肥皂比合成清潔劑更適合在硬水中使用
 (D) 肥皂與合成清潔劑皆為聚合物。
39. 取 1mol 的氬氣，置於一體積可改變的密閉容器中，若原氣體體積為 2 公升，溫度為 127°C 。在壓力維持不變的情況下，將溫度增加至 227°C ，則該氬氣的體積變為多少公升？
- (A) 2.0 公升 (B) 2.5 公升 (C) 3.6 公升 (D) 4.8 公升。
40. 在一密閉系統中，使溫度固定以進行下述反應： $\text{A}(\text{g}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + 3\text{D}(\text{g})$ 。若已知 $[\text{A}]$ 初濃度為 1.8 M ，經過 10 秒後， $[\text{A}]$ 濃度減為 0.6 M ，則此 10 秒中，D 的平均生成速率為多少 M/s ？
- (A) 0.12 M/s (B) 0.24 M/s (C) 0.36 M/s (D) 0.48 M/s 。

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試歷史與地理科試題

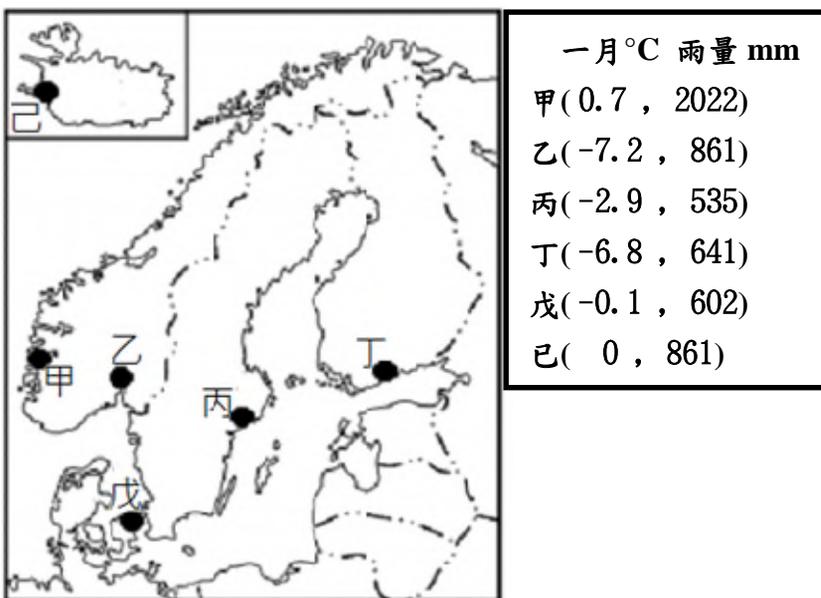
壹、單選題：(一) 30 題，題號自第 1 題至第 30 題，每題 2 分，計 60 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

1. 某個國家曾在一段時期主導澳門—長崎的貿易航線，因此該國貿易船隻的獲利是其他國家貿易船隻的六倍之多。請問：這個國家是指以下何者？
(A)十六世紀末的西班牙 (B)十七世紀初的葡萄牙 (C)十七世紀末的荷蘭 (D)十八世紀初的英國。
2. 十七世紀後期起，隨著漢人移民帶來傳統醫療，臺灣被納入傳統中醫的領域之內。到了二十世紀前期，影響臺灣變成傳統中醫的邊陲地帶並逐漸沒落的關鍵是以下何者？
(A)總督府推公共衛生制 (B)甲午戰爭後割讓臺灣 (C)一次大戰後流感襲臺 (D)總督府限制漢醫開業。
3. 中國史上的一項運輸設施，其重要作用是將江南糧食輸送到京師，但在沿線也廣設驛站供政府遞送公文。當時，有些來華的歐洲人選擇利用此項設施旅遊，好欣賞沿途明媚的風光。請問：這項運輸設施是指何者？
(A)京杭大運河 (B)吳淞鐵路 (C)永濟渠 (D)絲路。
4. 日本政府在某一事件後將琉球王國改成琉球藩，結束了琉球原是中、日兩國屬地的狀態，而把琉球置於日本單獨領土主權之下。後來，日本又改稱為沖繩縣。請問：此一歷史事件是指何者？
(A)黑船事件 (B)羅妹號事件 (C)牡丹社事件 (D)西來庵事件。
5. 日治臺灣後期，總督府在政策主導下推行「奉仕(服務)」的作業，要求臺灣高校的女學生從事為士兵送行、搗餅、洗衣、打掃等活動。請問：這項政策最可能是以下何者？
(A)特殊統治主義 (B)內地延長主義 (C)生物學原則 (D)皇民化運動。
6. 中國歷代官方對媽祖有不同的冊封稱號，宋代冊封媽祖為「靈惠夫人」；元代冊封為「天妃」；清代敕封為「天后」。而在臺灣的民間，則經常使用「媽祖婆」一詞稱呼。請問：這些稱號、稱呼顯示出怎樣的意義？
(A)媽祖呈現妻子和母親慈愛的女神形象 (B)媽祖具有皇室血緣而受朝廷冊封爵位
(C)女性的社會地位超越男性的社會地位 (D)女性成為參與政治且掌握權勢的要臣。
7. 學者研究某一國家的移民族群時，發現其移入的主要族群包括：最初移入的英格蘭人，以及後來移入的愛爾蘭人、義大利人、德國人等。請問：這個國家最可能是以下何者？
(A)墨西哥 (B)海地 (C)美國 (D)巴西。
8. 此一時期，來自中國東北的游牧民族與從東南崛起的海商家族，兩者雖位處中國的邊緣，但都活躍在東亞的政治舞臺。最後，東南的海商家族被游牧民族消滅，臺灣也納入游牧民族的治理。請問：這是指哪個時期？
(A)十五世紀 (B)十六世紀 (C)十七世紀 (D)十八世紀。
9. 有個東亞國家曾經施行科舉制度來選用國家所需的文官，但科舉制度施行結果卻成為權貴晉升高官的管道。十九世紀末，該國在鄰國勢力的威脅下推行改革，使科舉制度走向結束。請問：這個國家是指何者？
(A)日本 (B)朝鮮 (C)中國 (D)越南。
10. 中國歷史上某個時期的學術發展主流，不僅禁錮了婦女的行為，也影響霸王別姬文本的演繹—虞姬從「殉情」的角色轉變成為丈夫守貞、對君王盡忠的「殉節」特質。請問：這項學術思想是指何者？
(A)兩漢經學 (B)魏晉玄學 (C)隋唐佛學 (D)宋明理學。
11. 二十世紀作家吳爾芙在其書中，描述一位英格蘭才華洋溢的女子茱蒂絲，受限於女性身分只能留在家裡，沒機會到文法學校學習拉丁文，更不可能閱讀魏吉爾的作品。請問：從「文法學校」、「拉丁文」、「魏吉爾」等關鍵字，顯示當時英格蘭可能受到何者的影響？
(A)文藝復興 (B)宗教改革 (C)光榮革命 (D)啟蒙運動。
12. 有位當代作家在自序提到，他出生於接受日本教育的臺灣，半生耳濡目染的盡是日式的漢文。後來，新政府推行的政策，讓習慣以日文書寫的他手忙腳亂、應付無方。請問：上文的政策應是指何者？
(A)1930、40 年代的皇民化政策 (B)1940、50 年代的國語政策
(C)1950、60 年代的美援政策 (D)1980、90 年代的本土語言政策。
13. 1945 年越南民主共和國成立後，正式宣布羅馬字是其唯一的官方文字。此舉讓某國政府不斷強調，越南以拉丁字母為主的書寫系統是「越南人文明化的象徵」，更是該國「帶來的禮物」。請問：某國是指哪個國家？

- (A)法國 (B)英國 (C)美國 (D)德國。
14. 某國官員出訪外國時，發表如下的看法：我國官民最熱切的願望，是努力達到像其他先進國家一樣的文明高點。為了達成這個目標，我們推行西方國家的軍事、科學與教育等制度，而各種新知也隨著對外貿易輸入我國。儘管我國在物質文明進步神速，國人在智識方面的成長則是更為顯著。請問：他應是以下何者的官員？
(A)鎖國時期的幕府 (B)荷蘭殖民的印尼 (C)明治維新的日本 (D)清初盛世的中國。
15. 以下是美國官方對好萊塢影業呼籲的部分內容：你可以趕走電視、廣播和好萊塢的共產黨員……請記得：如果你贊助共產黨製片、編劇、演員和電影公司，你就是在幫助共產黨滋長，每次你允許共產主義藉著電視進到你的客廳，你就是幫助莫斯科及國際主義者摧毀美國的那個人。請問：這份呼籲反映怎樣的時代特色？
(A)一次大戰時，美國支持俄國參戰 (B)戰間時期，美國保持中立的態度
(C)二次大戰時，美國表態即將參戰 (D)冷戰期間，美蘇兩國敵對的情勢。
16. 同屬溫帶季風氣候的日本、南韓與中國華北地區氣候特徵為：(甲)年溫差(乙)降水量多寡(丙)季風方向(丁)夏季氣溫，請問此三個地區有那兩項特徵較相似？
(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)丙丁。
17. 有關比例尺的敘述下列有那些是正確的選項？
(甲)大比例尺地形圖中兩相鄰等高線高度差通常較小
(乙)要了解地表上小型建物或公共設施(像燈柱、地下排水溝蓋)之位置，需使用小比例尺地圖
(丙)颱風造成某鄉鎮學校損壞程度之調查，應使用小比例尺地圖
(丁)同圖幅大小的小比例尺地圖所能涵蓋範圍較大。
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)乙丁。
18. 臺灣平均每人所能分配的水資源量並不多，約只有世界平均的 1/7。請問那些「並非」是造成臺灣缺水的原因？
(甲)人口密度高(乙)降雨時空分布不均(丙)河流坡降小(丁)坡陡流急，地勢起伏大(戊)年降水量少
(A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙戊 (D)丙戊。
19. 伊斯蘭教內教派很多，信仰範圍遍及歐、亞、非三洲，主要有「遜尼派」和「什葉派」兩大教派，請問下列那一地區是「什葉派」的主要分布區？
(A)阿拉伯高原 (B)安那托利亞高原 (C)阿富汗高原 (D)伊朗高原。
20. 交通部推出的「TPASS 行政院通勤月票」，於 2023 年 7 月正式上線，第一階段涵蓋北中南三大生活圈月票，包括：北北基桃(在四縣市範圍內，30 日內不限次數搭乘多種通勤運具：包含捷運、輕軌、市區公車、台鐵、公路客運、各地公共自行車)…，這種透過優惠的公共運輸策略，都會區的範圍已由雙北延伸到基隆市與桃園市等地，請問此現象最符合區域交互作用中的何種形式？
(A)不平等交換 (B)都市土地利用分區 (C)反吸 (D)擴散。



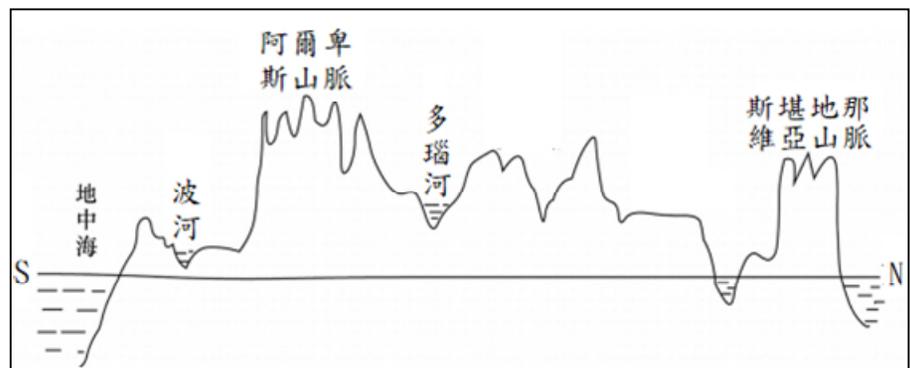
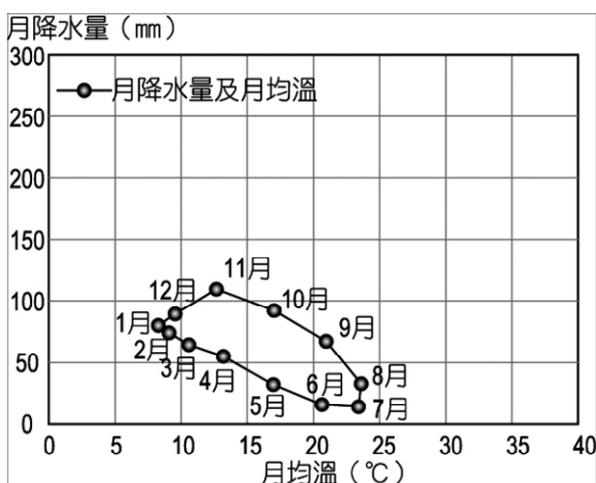
※上圖是北歐主要都市的一月溫度與年雨量的氣候資料，請問以下 2 題：

21. 造成甲與己的一月均溫較其他城市溫暖的主要原因是：
(A)緯度 (B)地勢 (C)西風 (D)洋流。
22. 甲與乙均靠海，但年降水量卻相差懸殊，其主要原因是：(甲)地形向背(乙)洋流影響(丙)緯度差異(丁)盛行風向
(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丁 (D)丙丁。

23. 伊比利半島西北部地區工業發展較半島上其他地區為佳，試問當地區氣候最可能為何種類型？
 (A)夏雨型暖溫帶氣候 (B)溫帶海洋性氣候 (C)溫帶大陸性氣候 (D)熱帶莽原氣候。
24. 一位十七世紀荷蘭船醫在航海日記上如此描述：「麻六甲，位居麻六甲海峽最窄的戰略位置，能夠注視與控制海上交通。巨大的蘇門答臘島阻隔著風，麻六甲為受到風向擺布的船隻提供一個安全的港。來自西方的我們受甲風之助，穿越印度洋，船抵麻六甲，並在此處停留數個月，直到風向改變，我們才順利啟航返家。」文中所提及的甲風是指：
 (A)西南季風 (B)東北季風 (C)東南信風 (D)盛行西風。
25. 歐洲某區域因鄰近西亞，成為歐洲文明的起源，此區域房屋建築也常見藍色的房頂和白色的屋牆，請問有關於此區域發展描述：(甲)地形崎嶇、夏季少雨，糧食產量不足(乙)以夏雨為主的大陸性氣候，易受亞洲外族侵擾(丙)居民利用山坡地種植果樹，製成葡萄酒、橄欖油等產品(丁)地勢平坦，但土壤黏性強，不利農業發展，以上正確的選項有哪些？
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁。
26. 葉門反政府武裝組織自 2023 年 10 月 18 日以飛彈、無人機攻擊以色列，也在甲海峽襲擊多國商船。由於甲海峽連接著紅海和亞丁灣，許多來往歐洲與亞洲的商船被迫避開這個水域，轉而繞過南非好望角航行，造成歐亞航線的運價翻倍上漲，請問甲海峽應為何？
 (A)直布羅陀海峽 (B)曼達布海峽 (C)荷莫茲海峽 (D)博斯普魯斯海峽。
27. 中南半島上的柬埔寨以著名的吳哥窟做為國家的代表性標誌，如右圖所示，在國旗上亦使用了吳哥窟的影像。請問這座名列世界文化遺產的全球最大廟宇，主要受到了哪一種宗教文化的影響？
 (A)印度教 (B)天主教 (C)大乘佛教 (D)伊斯蘭教。



28. 左下圖為歐洲某都市的氣候資料表，請問該都市的氣候是屬哪一類型氣候？
 (A)溫帶地中海型氣候 (B)夏雨型暖溫帶氣候 (C)溫帶海洋性氣候 (D)熱帶草原氣候。



29. 右上圖為歐洲某地地形剖面圖，請問：此地形剖面圖大致是沿哪一條經緯線所繪製？
 (A)0°經線 (B)50°N 緯線 (C)10°E 經線 (D)30°E 經線。
30. 巴西高原為夏雨冬乾的莽原氣候區，請問該地夏、冬兩季依序分別受到哪兩個風帶的影響？
 (A)信風帶、副熱帶高壓帶 (B)信風帶、西風帶 (C)副熱帶高壓帶、赤道無風帶 (D)間熱帶輻合區、副熱帶高壓帶。

貳、多重選擇題：(一) 共 10 題，題號自第 31 題至第 40 題，每題 4 分，計 40 分。

(二) 每題 5 個選項各自獨立，其中至少有 1 個選項是正確的，每題皆不倒扣，5 個選項全部答對得該題全部分數，只錯 1 個選項可得一半分數，錯 2 個或 2 個以上選項不給分。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

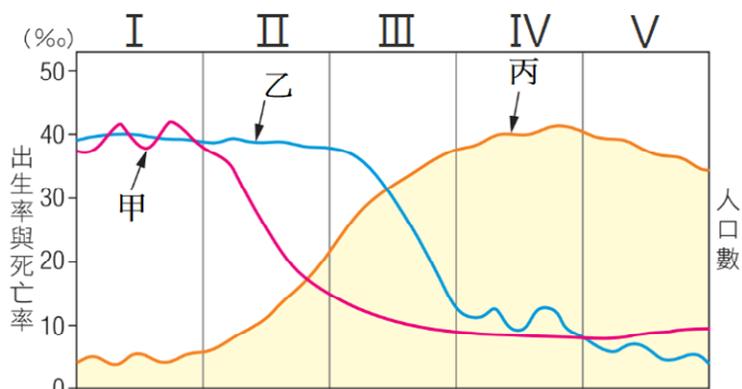
31. 近年來，我國政府邀請學者編纂系列叢書並辦理書籍發表會，其部分書名如下：

《大嵙崁(今桃園大溪)事件(1900~1910)》、《七腳川事件(1908~1914)》、《太魯閣事件(1914)》。請問：根據三部書的內容，反映出以下哪些共同的意義？

- (A)都發生在阿美族居住地區 (B)都是日治臺灣時期的事件 (C)都因理蕃策略損及原住民利益
(D)都與統治者掠奪樟腦資源有關 (E)都與徵調原住民青年出兵東南亞有關。
32. 東亞發展的歷程中，造成人群移動的因素有氣候的變化、大規模動亂以及政府的政策等。請問：以下哪些情況是因政府為解決人口壓力或鞏固統治而主導人民的遷徙？
(A)明治維新初，日本人移居北海道 (B)清領臺灣時，吳沙前往宜蘭墾殖 (C)清雍正時，漢人到雲貴地區開墾
(D)日治臺灣時，原住民遷至山腳下 (E)清晚期，雲南回民遷至中南半島。
33. 日本明治維新後，由天皇所掌握的神社成為舉行國家祭典的場所。隨著日本積極向外擴張，日本人便在殖民地建立神社，以擔負傳播天皇神權思想的責任。請問：以下哪些地區可能出現此項作用的神社？
(A)1860年代的菲律賓 (B)1880年代的印度 (C)1920年代的朝鮮
(D)1930年代的臺灣 (E)1940年代的滿洲國。
34. 十六～二十世紀初期，有部分人群迫於經濟或遭欺騙而長途跋涉到其他地區工作，導致這些人遭受農場主人的剝削與壓榨。請問：以下哪些人群即遭受此種命運？
(A)南美甘蔗園的黑人 (B)北美棉花田的黑人 (C)印度棉花田的阿利安人
(D)東南亞橡膠園的華人 (E)夏威夷甘蔗園的朝鮮人。
35. 中國史上，從秦始皇設立皇帝制度以來，皇帝想擴張權力成為歷史發展的常態。其中，明清兩朝的皇帝曾利用哪些作為來強化自身的權威，使得皇權達於中國史上的巔峰？
(A)設立三省六部 (B)設置密摺制度 (C)廢除宰相制度 (D)開始編戶齊民 (E)設置軍機處。
36. 南亞水、旱及風災頻傳，多與天氣系統有關。水、旱災主要源於西南季風進退的時間太早或太晚，及其持續時間的長短。請問孟加拉水患成因與下列那些因素較相關？
(A)熱帶氣旋 (B)溫帶氣旋 (C)西南季風 (D)地勢低平 (E)東北季風。
37. 下表為一均質平原中四個不同性質商店的商品圈和商闖範圍，請問這五家店中有哪些商店可能會面臨倒閉的命運？

項目 \ 商店	A	B	C	D	E
商品圈 (平方公里)	25	40	28	35	25
商闖 (平方公里)	20	45	20	40	30

38. 十六至十九世紀間，橫跨大西洋歐、非、美三洲的龐大貿易系統稱為三角貿易，對歐、非、美三洲的經濟社會發展影響鉅大，下列有關各類貿易商品與航段的配對，正確的是？
(A)非洲至美洲：奴隸 (B)歐洲至非洲：菸酒、軍火 (C)美洲至歐洲：金、銀礦產
(D)美洲至歐洲：紡織品 (E)歐洲至非洲：棉花、蔗糖。
39. 續上題，在當時的帆船時代，航運仰賴洋流與風向，若從非洲啟航到美洲，再到歐洲，最後回到非洲，請問需藉助下列哪些洋流系統？
(A)本吉拉洋流 (B)北赤道洋流 (C)加那利洋流 (D)北大西洋暖流 (E)墨西哥灣流。
40. 下圖為人口轉型模式圖，I～V代表階段，甲～丙代表人口要素，請問決定II、III三階段人口成長的主要因素，正確的是？



- (A) II - 甲 (B) II - 乙 (C) II - 丙 (D) III - 甲 (E) III - 乙。

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試甲組數學科
試題

※注意：(一) 本科目為單選題，共 40 題，每題 2.5 分，計 100 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

1. 函數 $y = 2^{3x-6} - 2$ 圖形的漸近線為何？
(A) $x=0$ (B) $x=2$ (C) $y=0$ (D) $y=-2$ 。
2. $2 \times 10^{34.5}$ 的整數部份是幾位數？
(A) 34 (B) 35 (C) 36 (D) 69 。
3. $\sqrt{10}^{\log 20}$ 的值與下列何者相同？
(A) $2\sqrt{2}$ (B) $2\sqrt{5}$ (C) 10 (D) 20 。
4. 已知數列 $\langle a_n \rangle$ 是公比為 $\sqrt{10}$ 的等比數列，且 $\log a_1 = \sqrt{10}$ ，則 $\log a_4$ 的值為何？
(A) 2 (B) $4\sqrt{10}$ (C) $3 + \sqrt{10}$ (D) $\frac{3}{2} + \sqrt{10}$ 。
5. 在坐標平面上，設點 $A(5,0)$ ， $B(5,-7)$ ，動點 P 在直線 $y=x$ 上，則 $\overline{PA} + \overline{PB}$ 長的最小值為何？
(A) 7 (B) 12 (C) 13 (D) 17 。
6. 已知 $10^x = 300$ ， $10^y = 30$ ，則 $x-2y$ 的值為何？
(A) $-\log 3$ (B) $\frac{1}{\log 3}$ (C) $\log 5$ (D) $\log 240$ 。
7. 已知圓 $C: (x-2)^2 + (y-3)^2 = r^2$ 與直線 $x=7$ 相切，也與直線 $3x-4y=k$ 也相切，其中 $k>0$ ，則 k 的值為何？
(A) 14 (B) 19 (C) 24 (D) 29 。
8. 直線 L 通過點 $P(10,0)$ 且與圓 $x^2 + y^2 - 8x + 4y = 0$ 相切於 Q 點，則 \overline{PQ} 長為何？
(A) $\sqrt{5}$ (B) $2\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{10}$ (D) $2\sqrt{10}$ 。
9. 設 $\vec{a} = (x_1, y_1)$ ， $\vec{b} = (x_2, y_2)$ ，已知 $|\vec{a}| = 4$ ， $|\vec{b}| = 6$ ， $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ ，則 $\begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \end{vmatrix}$ 的絕對值為何？
(A) 0 (B) 6 (C) 12 (D) 24 。
10. 有一個三角形的三邊長分別為 10、10、12，則此三角形的三個角之餘弦值最大為何？
(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{7}{25}$ (D) $\frac{24}{25}$ 。
11. 賣場的球架上有 20 個相同的空位可擺放 20 顆球，店員將 10 顆相同的籃球和 6 顆相同的排球放在球架上，留下 4 個空位，則共有幾種擺放的方法？
(A) $10! \times 6!$ (B) $10! \times 6! \times 4!$ (C) $\frac{20!}{10! \times 6!}$ (D) $\frac{20!}{10! \times 6! \times 4!}$ 。

12. 在坐標平面上，點 $A(3,4)$ 和點 $B(7,1)$ 在直線 $L: x-2y=3$ 的投影點分別為 A' 和 B' ，若直線 AB 和直線 L 交於 C 點，則 $\triangle AA'C$ 的面積和 $\triangle BB'C$ 的面積之比值為何？
- (A)4 (B)8 (C)12 (D)16。
13. 已知 A 是一個二階方陣，且 $A \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 \\ 0 & 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & x \\ 3 & 2 & y \end{bmatrix}$ ，則數對 (x,y) 為何？
- (A) $(-2,-1)$ (B) $(-10,17)$ (C) $(-18,11)$ (D) $(6,5)$ 。
14. 方程組 $\begin{cases} \frac{x-2}{-3} = \frac{y+3}{2} \\ \frac{y+3}{2} = \frac{z-1}{-18} \\ x-3y+2z=4 \end{cases}$ 的解 (x,y,z) 為何？
- (A) $(\frac{7}{5}, \frac{13}{5}, \frac{13}{5})$ (B) $(\frac{7}{5}, -\frac{13}{5}, -\frac{13}{5})$ (C) $(-\frac{7}{5}, -\frac{13}{5}, \frac{13}{5})$ (D) $(-\frac{7}{5}, -\frac{13}{5}, -\frac{13}{5})$ 。
15. 對於自然數 n ，數列 $\langle a_n \rangle$ 滿足 $a_{n+1} = a_n - 2$ ，且 $a_1 = 9$ ，則 $a_{27} - a_{37}$ 的值為何？
- (A)-11 (B)-20 (C)20 (D)29。
16. 已知第二象限角 θ 滿足 $\sin \theta = \frac{3}{5}$ ，則 $\sin(90^\circ - \theta) + \cos(90^\circ + \theta) + \cos(180^\circ - \theta)$ 的值為何？
- (A) $-\frac{3}{5}$ (B) $-\frac{4}{5}$ (C)-2 (D) $-\frac{11}{5}$ 。
17. 設正數 a 的小數部份為 b ，且 $a^2 + 10b^2 = 20$ ，則 $a-b$ 的值有幾種可能？
- (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。
18. 已知多項式 $f(x)$ 除以 $3x-6$ 的餘式為 12， $f(x)$ 除以 $2x$ 的餘式為 4，則 $f(x)$ 除以 $x(x-2)$ 的餘式為何？
- (A)8 (B)48 (C) $2x+2$ (D) $4x+4$ 。
19. 函數 $y=3x^2-x-1$ 的圖形水平平移 h 單位後對稱於 y 軸，則 h 的值為何？($h>0$ 代表往右， $h<0$ 代表往左)
- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $-\frac{1}{6}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{2}{3}$ 。
20. 設 a, b 為實數，且絕對值方程式 $|x-a|=b$ 的解為 $x=1.2$ 或 $x=2$ ，則 $a-b$ 的值為何？
- (A)0.4 (B)0.8 (C)1.2 (D)1.6。
21. 在坐標空間中，點 $O(0,0,0)$ 、 $A(2,5,1)$ 、 $B(3,11,3)$ 、 $C(2,-2,k)$ 四點共平面，則 k 的值為何？
- (A)-2 (B)-1 (C)1 (D)2。
22. 在坐標平面上，設點 $A(0,4)$ ，且 \overline{AB} 為圓 $x^2 + y^2 + 7x - 5y + 4 = 0$ 的直徑，則 B 點坐標為何？
- (A) $(7,-9)$ (B) $(14,-14)$ (C) $(-7,1)$ (D) $(-14,6)$ 。

23. 在數線上，設 $A(\sqrt{3})$ 、 $B(\frac{8}{\sqrt{3}+\sqrt{5}})$ 、 $C(\sqrt{5})$ ，則 $\overline{AB}:\overline{BC}$ 為何？
- (A) $\sqrt{3}:\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{5}:\sqrt{3}$ (C) 3:5 (D) 5:3 。
24. 在坐標平面上，滿足 $x+y \geq 4$ ， $x+3y \leq 6$ ， $x \geq 0$ ， $y \geq 0$ 的區域面積為何？
- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 8 。
25. 設 $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 1$ ，則 $f(0.99)$ 的值最接近下列哪一個選項？
- (A) 0.97 (B) 0.98 (C) 0.99 (D) 1 。
26. 不等式 $(x^2 - 3)(x^2 - 33) \leq 0$ 有幾個整數解？
- (A) 4 (B) 8 (C) 30 (D) 60 。
27. 一次函數 $f(x)$ 滿足 $\frac{f(1113) - f(113)}{1000} = \frac{1}{2}$ ，且 $f(-1) = 1$ ，則 $f(1)$ 的值為何？
- (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2 。
28. 首項為 -3 ，公比為 -2 的等比數列，前 8 項的和為多少？
- (A) 255 (B) 257 (C) 765 (D) 771 。
29. 臺鐵便當的價格有 60 元和 80 元兩種，花媽買了 4 個 60 元的便當和 4 個 80 元的便當，則花媽所買的便當價格之標準差為多少元？
- (A) 2.5 (B) 5 (C) 10 (D) 20 。
30. 空間中三點 $A(2, -3, 5)$ 、 $B(-3, p, 2)$ 、 $C(5, 2, q)$ 三點共線，則數對 (p, q) 為何？
- (A) $(\frac{34}{3}, \frac{34}{5})$ (B) $(-\frac{34}{3}, \frac{34}{5})$ (C) $(\frac{34}{3}, -\frac{34}{5})$ (D) $(-\frac{34}{3}, -\frac{34}{5})$ 。
31. 設二維數據 $(X, Y): (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_{12}, y_{12})$ 的相關係數為 0.3，若 $X' = 2X - 0.1$ ， $Y' = -Y + 0.2$ ，則 X' 和 Y' 的相關係數為何？
- (A) -0.6 (B) -0.5 (C) -0.3 (D) -0.2 。
32. 從 7 個男生和 4 個女生中，選出 6 人，其中至少 2 男 3 女，共有幾種選法？
- (A) 161 (B) 420 (C) 462 (D) 2772 。
33. 有 9 顆球，每顆球都有一個編號，若隨機取一球，每球被取中的機會均等，則取中的球的編號期望值為 6。今將這 9 球放入甲、乙、丙三袋，分別各放入 2 顆球、3 顆球、4 顆球，若從各袋中各取一球，同一袋的球被取中的機會均等，則從甲、乙、丙三袋所取出的球之編號期望值分別為 4、6、 k ，則 k 的值為何？
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 。

34. 在坐標平面上有一等腰三角形 OAB ，其中 $O(0,0)$ ， $A(3,4)$ ， $\overline{OA}=\overline{OB}$ ，且 $\cos \angle AOB = \frac{3}{5}$ ，若 B 點不在坐標軸上，則 B 點坐標為何？

- (A) $(-\frac{7}{5}, \frac{24}{5})$ (B) $(\frac{7}{5}, \frac{24}{5})$ (C) $(-\frac{24}{5}, \frac{7}{5})$ (D) $(\frac{24}{5}, \frac{7}{5})$ 。

35. 三角形 ABC 中， $\overline{AB}=\overline{BC}=7$ ， $\overline{AC}=3$ ，若 D 點在 \overline{AC} 上，且 $\overline{AD}:\overline{CD}=1:2$ ，設 r_1 和 r_2 分別為三角形 ABD 和三角形 BCD 的外接圓半徑，則 $r_1:r_2$ 為何？

- (A) 1:1 (B) 1:2 (C) 2:1 (D) 4:1。

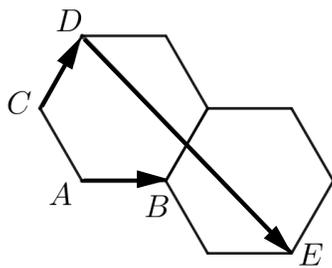
36. 平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB}=3$ ， $\overline{AD}=2\sqrt{2}$ ， $\angle A = \frac{\pi}{4}$ ，則 \overline{AC} 長為何？

- (A) $\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{11}$ (C) $\sqrt{23}$ (D) $\sqrt{29}$ 。

37. $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{3}) + \cos(x + \frac{\pi}{6})$ 的最大值為何？

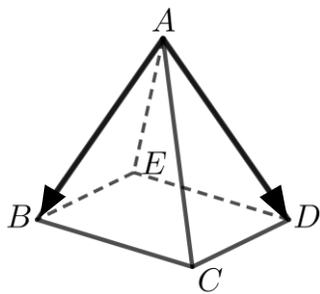
- (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) 2。

38. 下圖為兩個共用同一邊的正六邊形， $\overrightarrow{DE} = x\overrightarrow{AB} + y\overrightarrow{CD}$ ，則數對 (x, y) 為何？



- (A) $(3, -2)$ (B) $(3, -3)$ (C) $(4, -2)$ (D) $(4, -3)$ 。

39. 下圖為一直四角錐，底面 $BCDE$ 是邊長為 3 的正方形，且 $\overline{AB}=\overline{AC}=\overline{AD}=\overline{AE}=4$ ，則 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ 的值為何？



- (A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{23}{2}$ (C) 7 (D) 16。

40. 已知 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 10$ ，則 $\begin{vmatrix} 2a+3b & b-a \\ 2c+3d & d-c \end{vmatrix}$ 的值為何？

- (A) -10 (B) 30 (C) 50 (D) 70。

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期正期學生組新生入學考試乙組數學科試題

※注意：(一) 本科目為單選題，共 40 題，每題 2.5 分，計 100 分。

(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

- 化簡 $\sqrt{14+8\sqrt{3}} + \sqrt{14-8\sqrt{3}} = ?$
(A) $3\sqrt{2}$ (B) $3\sqrt{3}$ (C) $4\sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{3}$ 。
- 試問有多少個正整數 n 滿足 $100 \leq (1.5)^n \leq 500$? (已知 $\log 2 \approx 0.3010$, $\log 3 \approx 0.4771$)
(A) 4 個 (B) 5 個 (C) 6 個 (D) 7 個。
- 已知 $(2, \log 2)$, $(3, \log 3)$, $(6, \log a)$ 三點共線，試求 a 之值為何?
(A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{49}{8}$ (C) 8 (D) $\frac{81}{8}$ 。
- $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AC} = 5$ ，在 \overline{BC} 上取 D 點使得 $\overline{BD} = 6$ ，求 $\overline{AD} = ?$
(A) $\sqrt{19}$ (B) $\sqrt{21}$ (C) $\sqrt{23}$ (D) $\sqrt{26}$ 。
- 設 I_2 是單位方陣，且 $A = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix}$ 是 2 階方陣，則滿足 $A^2 = I_2$ 之方陣 A 的個數為何?
(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 4 個 (D) 6 個。
- 已知平面 E 的三軸截距和為 14，且平行於平面 $F: 2x + y - 3z = 15$ ，試求平面 E 和 F 的距離為何?
(A) $\frac{1}{\sqrt{14}}$ (B) $\frac{3}{\sqrt{14}}$ (C) $\frac{5}{\sqrt{14}}$ (D) $\frac{7}{\sqrt{14}}$ 。
- 從 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 這九個數中任意取出三個相異的數，則三數乘積是一完全平方數的取法有幾種?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。
- 已知二階方陣 $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ 滿足 $AB = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ，則 $a + b + c + d = ?$
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) -2。
- 在坐標平面上，已知三角形 ABC 的面積為 4 平方單位，若 $\overrightarrow{AP} = r\overrightarrow{AB} + s\overrightarrow{AC}$ ，其中 r, s 為實數，且 $-2 \leq r \leq 1$, $-1 \leq s \leq 1$ ，則所有 P 點所形成的區域面積為多少平方單位?
(A) 16 (B) 24 (C) 32 (D) 48。
- 由 1, 2, 3, 4, ..., 15 等十五個自然數中，任取相異三個數，則其和為偶數的取法有幾種?
(A) 35 (B) 154 (C) 196 (D) 231。
- 若 a 是一個實數，對任意實數 x ， $ax^2 + (a+1)x + 2a - 1$ 之值恆正，則 a 可能是下列何數?
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2。

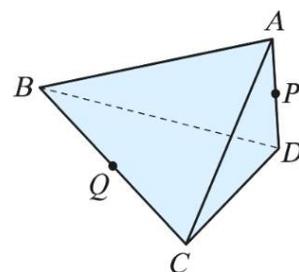
12. 一袋中有大小相同的白球 2 個，紅球 4 個，黃球 3 個，今自袋中每次取一球，取後不放回，共取三球，求三球皆異色之機率為何？
- (A) $\frac{4}{21}$ (B) $\frac{2}{7}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{5}{24}$ 。
13. 將一正方形紙 $ABCD$ 沿對角線 \overline{BD} 摺起，使得 $\angle ABC = \theta$ ，若平面 ABD 與平面 CBD 之夾角為 60° ，求 $\cos \theta$ 之值為何？
- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 。
14. 一種檢驗某傳染病的儀器，依過去的篩選經驗得知：患此病的人，有 90% 的機率經此儀器檢驗會呈現陽性反應；不患此病的人，也有 5% 的機率會被誤檢而呈現陽性反應。假設某地區有 6% 的人罹患此病，從此地區中任選一人接受檢驗；若檢驗結果呈陽性反應，求此人確實罹患該病的條件機率為何？
- (A) $\frac{45}{101}$ (B) $\frac{48}{101}$ (C) $\frac{51}{101}$ (D) $\frac{54}{101}$ 。
15. 設通過圓 $C: (x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$ 上一點 $(1, 0)$ 所作的切線為 L ，則 L 與兩坐標軸所圍成的三角形面積為何？
- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$ 。
16. 設 x, y, z 均為實數，且 $x^2 + y^2 + 4z^2 = 6$ ，求 $2x - y + 2z - 3$ 之最大值為何？
- (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12。
17. 若數列 $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{1}, \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{3}, \frac{4}{2}, \frac{5}{1}, \dots$ 依此規則排序，則 $\frac{7}{13}$ 是第幾項？
- (A) 177 (B) 178 (C) 179 (D) 180。
18. 下列哪一個三角函數值最大？
- (A) $\sin \frac{\pi}{6}$ (B) $\cos \frac{\pi}{5}$ (C) $\sin 1$ (D) $\sin 2$ 。
19. 將 $C_0^{20} + 3C_1^{20} + 9C_2^{20} + \dots + 3^{20}C_{20}^{20}$ 化簡後是幾位正整數？ ($\log 2 \approx 0.3010$)
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14。
20. 已知 $x - 2y + 2z - 5 = 0$ ，則 $\sqrt{(x+5)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2}$ 的最小值為何？
- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12。
21. 二等差數列 $\langle a_n \rangle$ ， $\langle b_n \rangle$ 其前 n 項和分別為 S_n, T_n ，若 $S_n : T_n = (7n+3) : (2n+5)$ ，則 $\frac{a_2 + a_{10}}{b_2 + b_{10}} = ?$
- (A) $\frac{45}{17}$ (B) $\frac{80}{27}$ (C) $\frac{73}{25}$ (D) $\frac{94}{31}$ 。
22. 已知 $A(0, 4), B(4\sqrt{3}, 0)$ ，若 P 為圓 $x^2 + y^2 = 4$ 上任一點，求 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB}$ 的最大值為何？
- (A) 20 (B) 24 (C) 28 (D) 32。

23. 假設細菌 A 的數量每小時可以成長為兩倍，細菌 B 的數量每小時可以成長為四倍；若取等數量的 A, B 兩種細菌，則經過幾小時後細菌 B 數量是細菌 A 數量的 512 倍？
 (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10。

24. 假設某地方偵測出腸病毒經過 t 日後，被感染的人數為函數 $f(t) = -t^3 + 12t + 48$, $t \geq 0$ ，若依此函數估計，請問經過幾日後感染腸病毒人數將會最多呢？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

25. 將一個直圓柱形的蛋糕捲，以一刀將其平分成同等大小的兩塊，則其截面不可能會是下列哪個圖形或其一部分？
 (A) 圓 (B) 長方形 (C) 雙曲線 (D) 橢圓。

26. 如右圖，已知四面體 $ABCD$ 的稜邊 \overline{CD} 垂直於平面 ABD ， $\overline{AD} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{CD} = 4$ 。
 設 P 、 Q 分別為 \overline{AD} 與 \overline{BC} 的中點，則 $\overline{PQ} = ?$
 (A) $2\sqrt{2}$ (B) 3 (C) $2\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{14}$ 。



27. 甲、乙、丙三人同射一靶，每人一發，設甲、乙、丙的命中率各為 0.6、0.7、0.5，在互不影響的情況下，試問：該靶恰中二發的機率為何？
 (A) 0.39 (B) 0.42 (C) 0.44 (D) 0.47。

28. 設 $x = \sqrt{6 + \sqrt{20}}$ ， $y = \sqrt{6 - \sqrt{20}}$ ，求 $x^3 - y^3 = ?$
 (A) 16 (B) $16\sqrt{5}$ (C) 32 (D) $32\sqrt{5}$ 。

29. 設 $\tan 140^\circ = k$ ，試以 k 表 $\sin 230^\circ$ 之值？
 (A) $\frac{1}{\sqrt{1+k^2}}$ (B) $-\frac{1}{\sqrt{1+k^2}}$ (C) $\frac{k}{\sqrt{1+k^2}}$ (D) $-\frac{k}{\sqrt{1+k^2}}$

30. 設地球半徑為 6370 公里，試求北緯 30° 緯線所形成圓的直徑長度約為多少公里？
 (A) 3185 (B) 6370 (C) $3185\sqrt{3}$ (D) $6370\sqrt{3}$ 。

31. 極坐標平面上，設 O 為極點，若兩點 $A[2, 130^\circ]$ ， $B[4, 220^\circ]$ ，且 C 為 \overline{AB} 中點，求 \overline{OC} 的長度為何？
 (A) $\sqrt{3}$ (B) 2 (C) $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{6}$ 。

32. 已知三次函數 $f(x)$ 的對稱中心為 $(2, 0)$ ，且 $f(0) = 0$ 、 $f(-3) > 0$ ，試問下列六個函數值：
 $f(-2)$ ， $f(1)$ ， $f(3)$ ， $f(4)$ ， $f(5)$ ， $f(6)$ 有多少個是正數？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

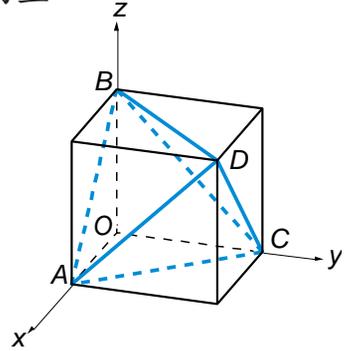
33. 已知坐標平面上 x, y 坐標皆為整數值的點稱作格子點，試問不等式組 $\begin{cases} x + y \leq 0 \\ (x-3)^2 + (y+4)^2 \leq 5 \end{cases}$ 所表示的圖形區域中有多少個格子點？
 (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18。

34. 有一條繩子長 20 公尺，沿著筆直的河邊圍成一長方形，河邊不必用繩子圍，則這條繩子所圍成的長方形中，最大面積為多少平方公尺？

- (A) 16 (B) 25 (C) 36 (D) 50。

35. 已知一個稜長為 2 的正四面體 $ABCD$ 可以放進一個正方體裡，如右圖。今建立空間坐標系，使得正立方體的一個頂點 O 為原點，且 A, C, B 三點分別在 x 軸， y 軸與 z 軸的正向上。求正四面體 $ABCD$ 的兩歪斜線 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的距離。

- (A) 1 (B) 2 (C) $\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{6}$ 。



36. 設某班 10 位同學的國文成績 x 與英文成績 y ，其平均數 $\mu_x = 65$ ， $\mu_y = 70$ ，標準差 $\sigma_x = 10$ ， $\sigma_y = 5$ ，相關係數 $r = 0.8$ ，若班上小祥的國文成績 70 分，請利用 y 對 x 的最適直線方程式預測小祥的英文成績為何？

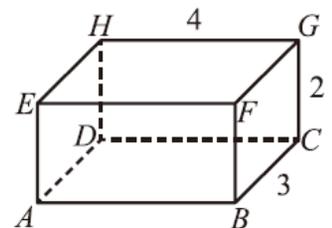
- (A) 68 (B) 70 (C) 72 (D) 75。

37. 已知 A 是二階方陣，且滿足 $A \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ， $A \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ，則 $A^3 = ?$

- (A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ 。

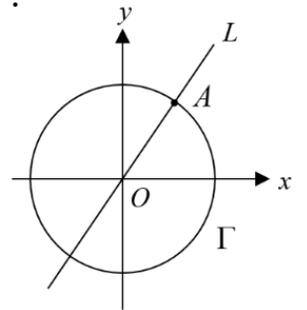
38. 有一個長方體 $ABCD-EFGH$ ，其中 $\overline{AB} = 4$ 、 $\overline{AE} = 2$ 、 $\overline{AD} = 3$ 。有一隻螞蟻沿著長方體的表面（每一面都可以），由 A 點走到 G 點，求最短路徑為何？

- (A) $3 + \sqrt{20}$ (B) $4 + \sqrt{13}$ (C) $\sqrt{41}$ (D) 7。



39. 如右圖， L 為坐標平面上通過原點 O 的直線， Γ 是以 O 為圓心的圓，且直線 L 與圓 Γ 有一個交點 $A(3,4)$ 。已知 B, C 為 Γ 上的相異兩點滿足 $\overline{BC} \cdot \overline{OA} = 0$ 且 $\triangle ABC$ 為正三角形。求 $\triangle ABC$ 的面積為何？

- (A) $\frac{25}{4}\sqrt{3}$ (B) $\frac{25}{2}\sqrt{3}$ (C) $\frac{75}{4}\sqrt{3}$ (D) $25\sqrt{3}$ 。



40. 從某班抽樣 10 位學生，其國文成績 X 與英文成績 Y 如下：

國文	64	60	60	68	60	62	62	66	66	72	平均 $\mu_x=64$
英文	72	60	58	80	76	68	64	72	68	82	平均 $\mu_y=70$

試求國文成績 X 與英文成績 Y 的相關係數為何？

- (A) 0.7 (B) 0.75 (C) 0.8 (D) 0.85。

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：國文科

壹、單選題

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	C	D	A	A	B	B	B	C	C

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	D	D	D	B	A	D	D	C	B	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	C	D	C	D	C	B	A	D	A	A

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：英文科

壹、單選題

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	C	B	A	D	C	A	B	A	D	B

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	A	D	C	B	D	C	B	D	A	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	A	D	C	B	D	B	D	C	A	B

貳、多重選擇題

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題
答案	CE	BD	ABC	BD	ACE

題號	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	BCD	AE	BDE	AC	ACE

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：物理與化學科

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	A	D	B	B	C	B	D	C	A	C

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	A	D	B	C	D	A	A	D	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	B	A	D	C	D	D	A	C	B	B

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	A	D	C	A	C	C	D	A	B	C

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：歷史與地理科

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	D	A	C	D	A	C	C	B	D

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	A	B	A	C	D	D	C	D	D	D

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	B	B	A	B	B	A	A	C	D

貳、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	BCD	ACD	CDE	ABDE	BCE

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	ACD	BDE	ABC	BCDE	AE

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：甲組數學科

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	D	B	B	D	C	A	B	B	D	A

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	D	D	A	B	C	A	B	D	B	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	A	C	B	A	B	B	D	A	C	B

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	C	A	C	A	A	D	C	D	C	C

臺灣警察專科學校 113 學年度專科警員班第 43 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：乙組數學科

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	C	A	D	A	C	送分	D	A	D	D

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	D	B	C	D	B	送分	B	D	C	送分

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	B	A	C	A	C	B	C	C	B	D

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	C	A	B	D	送分	C	A	C	C	B

第24題原答案A，更正為：本題送分。