

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。

准考證號：_____

一、綜合測驗：

1. 下列選項「 」內的字音，前後相同的是：

(A)切中肯「綮」／有條不「紊」

(B)如喪考「妣」／「比」鄰而居

(C)身陷「囹」圜／知名女「伶」

(D)長「沮」桀溺／中道崩「殂」

2. 下列文句用字完全正確的是：

(A)在國際的運動場上，臺灣球員各個出類拔萃，比賽往往穩操勝卷

(B)這部電視劇以條通酒店命案為主題，劇本別出新裁，十分膾炙人口

(C)公家機關與廠商利益輸送、循私舞弊的新聞一出，引起一陣喧然大波

(D)中央政府與政府地方應避免防疫工作各行其是，才不會使百姓無所適從

3. 下列「 」內的詞語，用法前後相同的是：

(A)「微」夫人之力不及此／引入，「微」指左公處

(B)若夫銀鈎鐵畫，「固」屬難窺／夫臺灣「固」海上之荒島爾

(C)庭中始為籬，「已」為牆，凡再變矣／所謂鹿港飛者，「已」不概見矣

(D)盈虛者如彼，而「卒」莫消長也／擇健「卒」十人，令二人蹲踞，而背倚之

4. 閱讀下列文句，最適合填入□的詞依序是：

秋水□□地走進相望的瞳仁深處／玉臂已覺清寒的時節／我突然想起圈點過的《□□》／恰恰攤開在最美的〈蒹葭〉那頁／且心痛地想著萋萋的蒹葭／是長在懷思的□□啊。(節錄自陳義芝〈蒹葭〉)

(A)躑躅／詩經／山巔

(B)躑躅／楚辭／水湄

(C)潺湲／楚辭／山巔

(D)潺湲／詩經／水湄

5. 下列選項中底線處，替換成「 」內的成語後，文意相同的是：

(A)我原想就業，但這文憑至上的社會，使我在自我實現與他人期許間進退維谷／「以鄰為壑」

(B)資訊爆炸的社會，人們對於事實多棄之不顧，眾口鑠金，真相就更撲朔迷離／「三人成虎」

(C)為政者決策時應避免朝令夕改，否則一旦人民手足無措，將會導致社會不安／「慢令致期」

(D)他不只才思敏捷，更寫得一手好字，文章一揮而就，而常獲筆走龍蛇的評價／「春蚓秋蛇」

6. 下列選項中的文句，未使用謙遜用法的是：

(A)豎子不足與謀，奪項王天下者，必沛公也

(B)齊王謂孟嘗君曰：「寡人不敢以先王之臣為臣。」孟嘗君就國於薛

(C)愚以為宮中之事，事無大小，悉以咨之，然後施行，必能裨補闕漏，有所廣益

(D)勞苦而功高如此，未有封侯之賞，而聽細說，欲誅有功之人，此亡秦之續耳！竊為大王不取也

7. 依據文意，甲、乙、丙、丁排列順序最恰當的選項是：

北方人初看到西湖，平原人初看到峨嵋，

甲、也驚訝它們是奇景，

乙、雖然審美力薄弱的村夫，

丙、除了以居近名勝自豪以外，

丁、但在生長於西湖或峨嵋的人，

心裡往往覺得西湖和峨嵋實在也不過如此。(朱光潛《談美》)

(A)丁丙乙甲

(B)乙甲丁丙

(C)丙甲乙丁

(D)乙丁丙甲

8. 題辭屬於應用文的範疇，用以表達慶賀、頌揚、哀悼等心意，下列選項中的情境，其題辭使用適當的是：

(A)「杏壇芬芳」用於醫院開業

(B)「椿庭長青」用於祝賀女壽

(C)「甘棠遺愛」用於哀輓商界

(D)「桃灼呈祥」用於祝賀婚嫁

9. 中文語法中有一種述補結構，前面的詞是主要成分，後面的詞作補充、說明之用，例如：「驛寄梅花，魚傳尺素。砌成此恨無重數。」其中，「砌」為主要動作，「成」則用來補充、說明主要動作。下列選項「 」中的詞語，用法與此相同的是：

(A)公「閱畢」，即解貂覆生，為掩戶

(B)偃僂「提攜」，往來而不絕者，滁人遊也

(C)互二、三里，直如弦、平如砥，暑行不「汗身」，雨行不濡履

(D)夫晉，何厭之有？既「東封」鄭、又欲肆其西封，若不闕秦，將焉取之

10. 〈蘭亭集序〉中「雖無絲竹管絃之盛，一觴一詠，亦足以暢敘幽情」，作者用「絲竹管絃」來代替「音樂」。下列選項 未使用 此種寫作手法的是：
- (A)松柏後凋於歲寒，雞鳴不已於風雨
 (B)八百里分麾下炙，五十弦翻塞外聲，沙場秋點兵
 (C)重以改隸之際，兵馬倥傯，檔案俱失，私家收拾，半付祝融
 (D)去之五里，涸為鹽場，萬瓦如甃，長隄如隍，無懋遷、無利涉
11. 下列關於明清小說的發展，敘述正確的是：
- (A)明代小說又稱話本，其中「水滸傳」四大奇書象徵小說的成熟
 (B)明代發展出白話短篇形式的小說，其中「三言二拍」最具代表性
 (C)清代小說以長篇章回為主，金聖嘆將「六才子書」評為小說巔峰之作
 (D)清末小說多受西方思潮影響，而「四大譴責小說」即為現代主義小說
12. 《孔子家語》：「與善人居，如入芝蘭之室，久而不聞其香，即與之化矣；與不善人居，如入鮑魚之肆，久而不聞其臭，亦與之化矣。丹之所藏者赤，漆之所藏者黑，是以_____。」依文意推敲，缺空處最適宜填入的句子是：
- (A)君子必慎其所與處者焉
 (B)棄燕雀之小志，慕鴻鵠以高翔
 (C)渥然丹者為槁木，黝然黑者為星星
 (D)觀於海者難為水，遊於聖人之門者難為言
13. 下列關於詞、曲兩種文學體裁的比較，敘述正確的是：
- (A)平仄的規範相同，而因「二四六分明」之故，皆又可分為平起式與仄起式兩種
 (B)押韻的規定相同，首句可押韻也可不押韻，奇數句不可押韻，偶數句必須押韻
 (C)都是與音樂有關的文學作品，故又可稱為樂府，如《東坡樂府》、《東籬樂府》
 (D)字數皆無嚴格規定，可彈性增減，因此句式大多長短不一，故都可稱為長短句
14. 下列關於先秦文學體式與作品的介紹，敘述正確的是：
- (A)哲理散文發達，並多以寓言傳遞思想，如《韓非子》即以寓言宣揚政治理念
 (B)《春秋》長於敘事，能鉅細靡遺的描寫戰爭場面，為漢代《史記》立下典範
 (C)《詩經》為民間文學總集，紀錄黃河流域百姓日常生活與情感，具寫實特色
 (D)楚辭原為楚地民歌，流行於長江流域，形式多為四言，以屈、宋為代表作家
15. 下列詩歌所詠人物與其他三者 不相同 的是：
- (A)偏安事業齎愁沒，不肖兒孫繫練降。若使英奇今尚在，大功何足數臺疆
 (B)河山還我逐荷人，海外乾坤創造新。抗滿扶明光漢族，南安國姓是鄉親
 (C)帳下佳人拭淚痕，門前壯士氣如雲。倉黃不負君王意，獨有虞姬與鄭君
 (D)鯨魚跋浪滄溟裡，島嶼無雲雷聲起。波濤澎湃天低昂，氣滿尾閭颶風止
16. 「好寥落的天氣——我們是／我們是今夜滄州最急躁的風雪／這樣一條豹頭環眼的好漢／我是聽說過的：岳廟還願／看那和尚使禪杖，喫酒，結義／一把解腕尖刀不曾殺了／陸虞候。這樣一條好漢／燕頷虎鬚的好漢，腰懸利刀／誤入節堂。脊杖二十／刺配遠方」關於前引詩句，敘述正確的是：
- (A)本段詩句取材自《封神演義》中的故事
 (B)文中提及人物有劉備、關羽、岳飛三人
 (C)對應原書回目為「小霸王醉入銷金帳 花和尚大鬧桃花村」
 (D)詩中「豹頭環眼的好漢」與「燕頷虎鬚的好漢」是同一個人
17. 傅佩榮：「一個人從小受盡折磨，他的情緒智商與逆境智商在考驗中不斷成長，不論他是否取得外在的成就，至少他的內心很容易為了小小的順利而覺得快樂與感恩。這，不是一種幸福嗎？反之，一個人從小含著金湯匙，不知勞苦、辛苦、痛苦為何物，倒不是說他未來一定倒楣，而是很容易因小小的不順利而憤怒，這，不也是一種災禍嗎？」根據前述，最能與此相互闡發的說法是：
- (A)老子：禍兮福之所倚，福兮禍之所伏
 (B)墨子：福不可請，禍不可諱，敬無益，暴無傷
 (C)莊子：鄭有神巫曰季咸，知人之生死存亡，禍福壽夭
 (D)荀子：順其類者謂之福，逆其類者謂之禍，夫是之謂天政
18. 「(弟小修詩)大都獨抒性靈，不拘格套，非從自己胸臆流出，不肯下筆。有時情與境會，頃刻千言，如水東注，令人奪魂。其間有佳處，亦有疵處，佳處自不必言，即疵處亦多本色獨造語。然予則極喜其疵處，而所謂佳者，尚不能不以粉飾蹈襲為恨，以為未能盡脫近代文人習氣故也。」(袁弘道〈敘小修詩〉)關於這段文字，說明最適當的是：

- (A)作者認為小修不肯輕易下筆作詩，一旦下筆又往往長篇累牘，頗具抄襲
 (B)作者認為一篇文章的疵處要能符合「獨抒性靈，不拘格套」的創作主張
 (C)作者認為只要不蹈襲前人氣息，即使有寫得不好的地方，仍能以之為喜
 (D)作者認為詩歌如果是越能繼承前代文人的傳統，那就越會是文章佳處

19. 「如果有人說，造物者太殘酷了，偏偏要貝多芬耳聾，要米爾頓眼瞎，我卻說（那絕非幸災樂禍）：安知那不是造物者故意的安排，他怕這兩位絕世的天才受到世俗聲色的眩惑，失去了心理上那分平和與寧靜，寫不出他們的曲子與詩，這才教作曲的貝多芬耳聾，寫詩的米爾頓目盲，這只為了他們的心靈更能嘗味那分寧靜的甘美。……他們悲劇性的遭遇是真的，但那毫不妨礙他們的創作，也是事實。」（張秀亞〈談靜〉）下列選項中所引文句意涵，最能與此相互闡發的是：

- (A)左丘失明，厥有《國語》；孫子臏腳，而論《兵法》
 (B)原泉混混，不捨晝夜，盈科而後進，放乎四海；有本者如是，是之取爾
 (C)人為萬物之靈，志有萬端之異。學琴學詩，均從所好，工書工畫，各有專長
 (D)騏驥一躍，不能十步；駑馬十駕，功在不舍。鍥而舍之，朽木不折；鍥而不舍，金石可鏤

20. 「化用」是指借用前人句子，進行文學改造。在「一群瞌睡的鳥／被你／用稿紙摺成的月亮／窸窣索索的驚起／撲翅的聲音／嚇得所有樹葉一哄而散／空山／闕無人跡／只有你，手撫澗邊石頭上的溼苔／啊！都這麼老了／滿谷的春花／依時而萎／天寶十年？十二年？十五年？／生得，死得，閑得／自在得如後院手植的那株露葵。」（洛夫〈走向王維〉）一詩中，並未化用到的詩句是：

- (A)人閒桂花落，夜靜春山空。月出驚山鳥，時鳴春澗中 (B)空山不見人，但聞人語響。返景入深林，復照青苔上
 (C)木末芙蓉花，山中發紅萼。澗戶寂無人，紛紛開且落 (D)山中相送罷，日暮掩柴扉。春草明年綠，王孫歸不歸

21. 根據下表所列資訊，可以判斷本書應為：

作者	由南朝梁武帝的長子太子蕭統組織文人共同編選。
內容	收錄先秦至齊梁間共七百餘篇文學作品，除少數贊、論、序、述外，不收經、史、子等著作。
原則	綜輯辭采，錯比文華，事出於沉思，義歸乎翰藻。
評價	編者已初步意識到文學與非文學之間的界限和範疇，對文學的獨立發展具開創性的作用，本書是中國現存最早的詩文總集。

- (A)《郁離子》 (B)《幽明錄》 (C)《昭明文選》 (D)《世說新語》

22. 《荀子·勸學》：「百發失一，不足謂善射；千里跬步不至，不足謂善御」所提出的為學主旨是：

- (A)專心致志 (B)循序漸進 (C)善始善終 (D)擇鄰而處

23. 下列關於〈勸和論〉、〈鹿港乘桴記〉、〈畫菊自序〉三篇臺灣古典文選的說明，敘述最不適當的是：

- (A)依形式而言，〈勸和論〉、〈鹿港乘桴記〉為文言散文，〈畫菊自序〉則為駢文
 (B)依內容而言，〈勸和論〉屬議論文，〈鹿港乘桴記〉、〈畫菊自序〉則為應用文
 (C)依時代而言，〈勸和論〉作成最早，〈鹿港乘桴記〉、〈畫菊自序〉則成於日治
 (D)依作者而言，〈勸和論〉、〈鹿港乘桴記〉兩篇為男性，〈畫菊自序〉則為女性

24. 下列關於明清古文的發展與流派說明，敘述適當的是：

- (A)明清兩代以八股文取士，文章皆以模擬為創作法門，導致作品缺乏當代風格與獨創精神
 (B)秦漢派以前、後七子為代表，為文主張「文必秦漢，詩必盛唐」，相互倡和，蔚為主流
 (C)唐宋派以唐宋八大家為代表，為文能「變秦漢為歐曾」，認為作文應以唐宋文章為對象
 (D)公安、桐城皆為地名，兩派皆主張義理、詞章、考據三者並重，為文重視文章的義、法

25. 關於下列詩句所吟詠的人物與說明，對應正確的是：

- (A)德配天地，泗水文章昭日月；道貫古今，杏壇禮樂冠華夷：韓愈
 (B)質而綺，真而醇，自可傳之千古；樽中酒，籬下詩，豈甘了此一生：李白
 (C)原道開理學淵源，吏部文章，長昭日月；辟佛作中流砥柱，孤臣羈旅，獨占江山：周敦頤
 (D)望重南陽，想當年羽扇綸巾，忠貞扶季漢；澤周西蜀，愛此地浣花濯錦，香火擁靈祠：諸葛亮

26. 《孟子·離婁上》：「夫國君好仁，天下無敵。今也，欲無敵於天下，而不以仁，是猶執熱而不以濯也。」下列文意與此最相近的是：

- (A)因人之力而敝之，不仁；失其所與，不知
 (B)滄浪之水清兮，可以濯我纓；滄浪之水濁兮，可以濯我足
 (C)德不處其厚，情不勝其欲，斯亦伐根以求木茂，塞源而欲流長者也
 (D)若有作奸犯科及為忠善者，宜付有司論其刑賞，以昭陛下平明之理；不宜偏私，使內外異法也

二、閱讀測驗：

西湖最盛，為春，為月。一日之盛，為朝煙，為夕嵐。

今歲春雪甚盛，梅花為寒所勒，與杏桃相次開發，尤為奇觀。石簣數為余言：「傳金吾園中梅，張功甫玉照堂故物也，急往觀之。」余時為桃花所戀，竟不忍去湖上。(袁弘道〈晚遊六橋待月記〉)

27. 上文中所用「為」字，與「停數日，辭去，此中人語云：『不足為外人道也。』」用法相同的是：
(A)為春，為月 (B)梅花為寒所勒 (C)石簣數為余言 (D)余時為桃花所戀
28. 關於本文的說明，敘述最適當的是：
(A)作者認為朝煙夕嵐最值得觀賞 (B)石簣認為梅花與西湖尤為奇觀
(C)該年最美的景色應為春天雪景 (D)西湖最美景色應為春天的月夜

夫天地者，萬物之逆旅也；光陰者，百代之過客也。而浮生若夢，為歡幾何？古人秉燭夜遊，良有以也。況陽春召我以煙景，大塊假我以文章。會桃花之芳園，序天倫之樂事。(李白〈春夜宴從弟桃花園序〉)

29. 關於本文的文句翻譯，敘述最適當的是：
(A)「天地者，萬物之逆旅也」：人生，是一場充滿逆境的旅行
(B)「光陰者，百代之過客也」：光陰，是匆匆穿越百代的過客
(C)「陽春召我以煙景」：春天煙霧迷濛，看起來十分樸素簡單
(D)「大塊假我以文章」：宴會場上盡情吃喝，能寫出好的文章
30. 關於本文的句意闡釋，敘述正確的是：
(A)李白認為人生短暫，稱得上快樂的事情並不算多 (B)古人秉燭夜遊的原因，在於追求刺激，揮灑青春
(C)「桃花之芳園」與「桃李滿天下」皆比喻指學生 (D)此次宴會的性質，專屬李白與朋友間的文人雅集

貳、作文：計 40 分

甲

五色令人目盲；五音令人耳聾；五味令人口爽；馳騁畋獵，令人心發狂；難得之貨，令人行妨。是以聖人為腹不為目，故去彼取此。(老子《道德經》)

註：畋：打獵之意。行妨：傷害操行。為腹：簡樸安寧，指基本的生存所需。

乙

近幾年強調斷捨離的極簡主義極為盛行，它講的不只是一種設計風格，更是一種人生態度。極簡主義作家 Joshua Becker 所寫的《The More of Less: Finding the Life You Want Under Everything You Own》強調減法人生的好處：減少了對物質的慾望，我們就不會花時間跟他人比較，並將省下的錢用在「更好」的東西上。他強調所謂的「減物」，並非一味犧牲、捨棄，而是「留下真正重要的」，發現內在的核心價值，過自己真正渴望的生活，而非人云亦云，隨之起舞。

將極簡主義貫徹極致的名人就以蘋果創辦人 Steve Jobs 最聞名，為了減省搭配衣服的時間，一年四季都是穿著黑色上衣搭牛仔褲，物質慾望也很低。他運用「三七法則」，將硬體和軟體極簡化，專注於未來發展會非常好的 30% 產品，捨棄其他 70% 發展性普通的產品，成功使蘋果轉虧為盈。雖然有人批評蘋果產品太過封閉無法與其他產品兼容，但 Steve Jobs 表示，若要產品穩定，那麼最好的方式是盡量減少零件，減少零件意味著減少接口，減少接口意味著更小的誤差和更高的穩定性。事實證明，蘋果的極簡設計，讓其產品極其穩定，無論其手機待機時間、使用壽命都遠遠超過相同領域其他商品，其地位在「果粉」心中也難以撼動。

所謂的極簡就是心簡，只將心力放在重要事物上。只要「減去」重視他人的看法、批評，就能成為與眾不同之人，只專心致力做你想做的事，此時你也會忘記對失敗的害怕、被拒絕的痛苦，一心只朝目標前進。(改寫自 Asia Business Leaders 網站〈學極簡主義大師 Steve Jobs 減法生活讓你更成功〉)

閱讀甲、乙二文，分項回答下列問題。

問題(一)：請說明甲文的精神思想，與乙文「極簡主義」的相同之處。文長限 120 字以內。(占 10 分)

問題(二)：現代社會多元紛呈，在資訊流通、慾望無窮的環境中，該如何汰除不必要的煩惱，並賦予自我最真實的價值？請以「我的減法人生」為題，從食、衣、住、行、娛樂中，擇一角度切入，寫一篇文章分享你的經驗及體會。文長不限。(占 30 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。

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

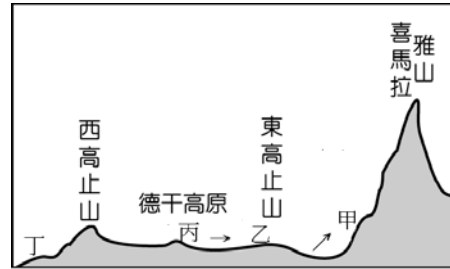
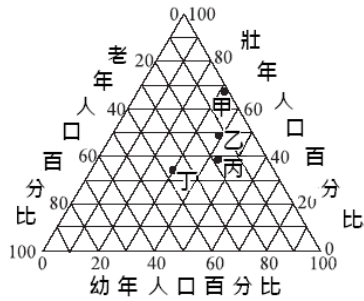
(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

准考證號：_____

1. 左下圖中有關甲、乙、丙、丁 4 個國家人口百分比的敘述，下列何者正確？

- (A) 甲國扶養比最低 (B) 甲國壽命最高 (C) 乙國人口數最多 (D) 丙國社會增加率最高



◎右上圖為印度半島地形剖面圖，而影響印度半島氣候主要原因有緯度、季風與地形，這也造成印度半島在降水的時間及空間分布上極不平均。請依此回答以下 2 題：

2. 上述對於印度半島氣候的描述，正確的選項是：(甲) 3～5 月日照強烈(乙) 6～9 月雲量多(丙) 10～12 月溼度大(丁) 1～2 月吹西南季風

- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丁。

3. 甲地降雨主要類型為下圖中何者？

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

4. 下列何種現象較適合利用折(曲)線圖？

- (A) 臺灣歷年來三級產業就業人口比例 (B) 新加坡各族裔占總人口比例
(C) 全球稻米產量的分布圖 (D) 基隆市的各月雨量統計。

5. 地理資訊系統(GIS)常見的空間分析方法有：(甲)最佳路徑分析 (乙)地勢分析 (丙)環域分析(丁)疊圖分析，若距離斷層兩側五十公尺內要做為限建範圍，上述何種分析方法較適用？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

6. 西歐是全球冬溫「正偏差」(指冬溫比全球同緯度地區的平均溫度高)最顯著的地區，而這與哪一地理要素有密切的關聯？

- (A) 都市密度高，導致熱島效應大 (B) 流經洋流調節
(C) 地勢較其他洲低平 (D) 盛行風方向。

7. 臺灣東北風的風速比西南風強勁，這與下列哪一選項的關係最密切？

- (A) 臺灣島形狹長成紡錘狀
(B) 臺灣位北回歸線南北兩側
(C) 臺灣夏季季風挾帶水汽較多
(D) 臺灣沿岸有黑潮經過。

	甲	乙	丙	丁
移入率(%)	6.1	5.9	7.1	4.1
移出率(%)	4.3	4.3	10.9	7.2
人口成長率(%)	10.8	10.6	12.2	4.3

8. 右上表為四個都市的人口資料，請問哪一個都市的人口自然增加率最低？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

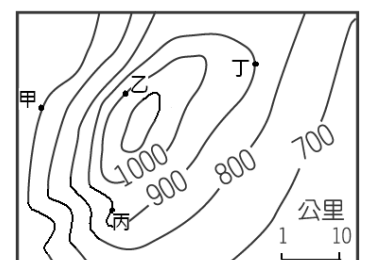
◎右下圖為一等高線圖，而相鄰兩等高線間距值(高度差)為 100m，請問以下 2 題：

9. 請問下列何項敘述是正確的？

- (A) 由甲可以眺望到乙 (B) 由乙可以眺望到丙 (C) 由甲可以眺望到丙 (D) 由乙可以眺望到丁。

10. 等高線為虛構之曲線，用以顯示地面形態，下列有關等高線的敘述，正確的是：

- (A) 河流匯合處上游之等高線呈「M」形
(B) 山脊的等高線成 V 字型，但尖端指向地勢較高處
(C) 地圖比例尺越大的地圖越詳盡，等高線的等高間距越大
(D) 任一等高線，未必是一閉合曲線。



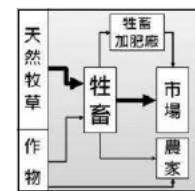
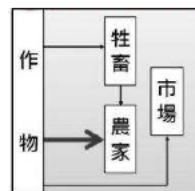
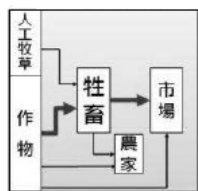
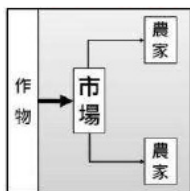
11. 廠商考量自身規模與經濟情勢，不斷進行著合併和自己生產同類產品的產業或工廠(飛機製造商波音公司合併麥道公司)，其主要目的在於？
 (A)技術轉移 (B)供給創造需求 (C)擴大市場占有率 (D)策略聯盟。
12. 某開發中國家的偏遠村鎮因農產品的銷售不易，以致農民相當窮困，後來某科技公司捐贈一批電腦給該村鎮，並協助村鎮架設網路，因而農民可透過網路促銷農產品，使當地農民的財源較以往大幅增加。請問該偏遠村鎮過去在農業產銷上所面臨的最主要困難應是下列哪些？(甲)勞動力不足(乙)市場資訊封閉(丙)交通不便(丁)耕地不足
 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁甲。

◎台塑六輕位於臺灣雲林縣麥寮鄉，是將原來的海埔地以填海造陸的方式填為工業區的廠區用地，工業區內有台塑、南亞、台化等廠房，請問以下2題：

13. 台塑六輕工業區的廠區主要建築在哪一種地形區上？
 (A)波蝕棚或海蝕平台 (B)潮埔或潮間帶 (C)陸上沙丘 (D)陸連島與連島沙洲。
14. 台塑六輕工業區廠區用地的選址由最早的宜蘭、桃園到雲林麥寮，是經過數年間的爭議過程才定案，請問選址不順的原因為何？
 (A)北部地價太貴以致籌建資金不足 (B)石化業的污染問題難解
 (C)北部設廠地區的地形較差 (D)北部冬季東北季風較強不利於作業。

◎澳洲墨累一大令盆地位居大分水山脈西側，雨量較少，原本發展牧羊業，後因人工灌溉改善而成為澳洲最大農業區，近年來有些牧場兼營小麥栽種和飼養綿羊，請問以下2題：

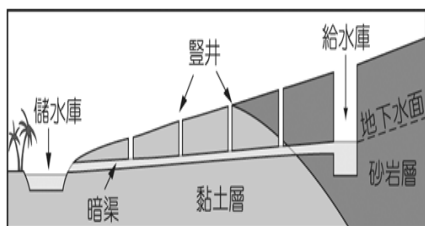
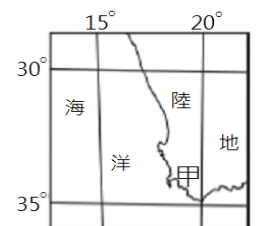
15. 由於水量不豐，農場只灌不排，但隨著農場規模擴張與數量增加，將可能出現下列何種環境問題？
 (A)地下水位下降 (B)盆地濕地增加
 (C)盆地中瀉湖的生物和水鳥大量增加 (D)盆地土壤鹽鹼化減緩。
16. 牧場兼營小麥栽種和飼養綿羊，是指下列何種農業類型？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



17. 右圖為美國某地農場景觀，當地農業已進入人工智慧時代，許多農夫只要坐進自動駕駛拖拉機，按兩個操作鍵，拖拉機就能自動收割農作物。此類型農業活動雖然大幅提高糧食產量，卻也造成其他問題。下列敘述哪些正確？(甲)高度商業化卻依賴海外資金與技術(乙)種植單一作物不利生態平衡(丙)廉價供應而排擠小農生存(丁)近年來為減少生產風險，紛紛轉型為酪農業。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。



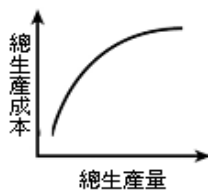
18. 右圖為某區域的海陸位置圖。請問該區域甲地最可能具有下列哪一項自然特色？
 (A)平原廣大 (B)林木高聳蔽天
 (C)七月均溫高於一月均溫 (D)冬季雨量多於夏季。
19. 左下圖中的灌溉系統分布在右下圖的乙國，試問此種灌溉系統的敘述何者不正確？
 (A)暗渠功用可減少水分蒸發 (B)豎井功用是利於通風與方便維護
 (C)暗渠在不透水層上方可減少滲漏 (D)水源來自於河口三角洲地下水。



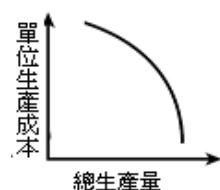
◎杜拜(Dubai)是阿拉伯聯合大公國第二大城，也是西亞地區的經濟和金融中心，當地的石油儲量很少，但憑藉建築、商業、旅遊與金融業而成為國際性的大都市。請依此回答以下2題：

20. 請問杜拜不常下雨的主要原因為何？
 (A)距海遙遠 (B)位於馬緯度無風帶 (C)處於西風背風側 (D)缺乏河湖水氣少。

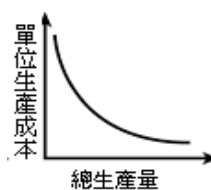
21. 杜拜吸引來自各國觀光休閒與商務人士前來，並體驗杜拜當地不同的環境。請問杜拜當地環境不包括下列哪一項？
 (A) 叢椰林 (B) 荒原 (C) 沼澤水道密布 (D) 湛藍大海。
22. 澳大利亞與各大洲距離約在 1 萬公里以上，其「孤立的位置」與何種現象最相關？
 (A) 內陸地區多為長期風化而成的岩漠景觀
 (B) 得以保存地球上其他各洲早已滅絕的許多原始動物和植物種類
 (C) 除大分水山脈外，地形大致平坦
 (D) 氣候以乾燥氣候分布最廣。
23. 「美國許多農畜產品產量常居全球第一，其農業人口僅占全國 2%，但可產出該國五倍人口以上所需糧食。」請問以上敘述是指美國農業具有何種特徵？
 (A) 美國農地單位面積生產量高 (B) 美國農人單位勞力生產量高
 (C) 美國農人大量使用農藥和化肥→集約耕作 (D) 美國農地土壤肥沃。
24. 下列有關歐洲大陸西海岸環境變化的敘述，請問哪個選項是正確的？
 (A) 經濟發展程度：由北向南增 (B) 冬溫：由北向南遞減
 (C) 冬雨占全年比例：由北向南增加 (D) 人口密度：由北向南增大。
25. 南美洲安地斯山北段有許多如玻利維亞的首都拉巴斯(海拔高度約 3,700 公尺，是全球海拔高度最高首都)這類的高地都市，包括歷史上有高度文明的印加帝國及以後的西班牙人所建城市，請問此類高地都市形成的原因有哪些？(甲)為開發礦產而形成(乙)因高地氣候涼爽宜人(丙)為防外族入侵(丁)為區域平衡發展。
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 乙丁 (D) 丙丁。
26. 下列哪些圖形可顯示工廠因生產規模擴大，而使產品成本降低的經濟效益？
 (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丁 (D) 丙丁。



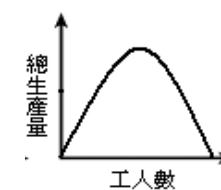
甲



乙



丙



丁

27. 近年來因應工業產品的生命週期愈來愈短與少量多樣的消費需求，其生產方式為一地設計、多地生產、全球交貨方式，這可以達到下列哪些目標：(甲)節省倉儲費用(乙)節省運輸費用(丙)避免生產過剩的風險(丁)延長產品的生命週期。正確的選項是：
 (A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 甲丙 (D) 乙丁。

◎結盟就是世界各個地區國家或團體基於共同利益或目標，經由一定程序的談判與約定後，所形成的國際性組織，包括政府間國際組織與非政府國際組織。請問以下 2 題：



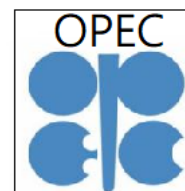
甲



乙



丙



丁

28. 下列何種國際性組織並非因地緣位置原因而促成？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
29. 下列哪一經濟組織國內生產總值 (GDP) 全球最大，人口規模最多？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
30. 「臺灣位於東亞褶曲帶上，褶曲運動強烈。」臺灣下列哪一項自然地理特色，與此褶曲運動強烈關係最密切？
 (A) 山地森林茂密 (B) 高溫多雨
 (C) 山脈高聳且山地面積廣大 (D) 多颱風。

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. 下列哪些是西亞居民因應氣候乾燥環境而採用的建築型態？
- (A)為保持室內清涼，發展出風塔建築 (B)房屋架高
(C)平頂屋頂 (D)以土、石為建材
(E)縮小窗戶。
32. 歐洲可利用區域甚多，地形上崎嶇不平之地少，氣候上也無沙漠，試問「無沙漠氣候」和哪些因素較相關？
- (A)河川南北縱橫 (B)山脈呈東西走向
(C)冰河範圍廣大 (D)海洋與陸地分布狀況
(E)地質古老。
33. 下列哪些現象可以用「聚集經濟」的觀點來解釋？
- (A)某連鎖便利超商店 (B)臺灣各縣市工業區
(C)大潤發與家樂福等大型量販店 (D)臺北市八德路資訊產品商圈
(E)臺灣各地夜市。
34. 下列有關糧食與資源的問題，正確的選項是：
- (A)乾旱常導致嚴重的饑荒問題
(B)世界上糧食不足的國家，其共同點常是人口成長太快
(C)全球暖化主要是因貧窮國家的經濟發展造成
(D)全球自然資源主要是開發中國家所消耗
(E)世界上若干地區經常出現饑荒的原因是全球糧食生產與分配不均。
35. 臺灣雖地處副熱帶，但高聳的中央山脈，使植被呈現熱帶到寒帶垂直分布的特色，在海拔 3500 公尺以上中央山脈的高山峰頂，其自然植被景觀為高山寒原，而造成此高山寒原植被景觀的主要環境因子有哪些？
- (A)日照強烈 (B)地勢陡峻 (C)風力強勁 (D)空氣稀薄 (E)土層淺薄。
36. 地圖是地表的縮影，實際地表被縮小的程度就是比例尺，其表示方法有文字法、數字法和圖示法。下列哪些是地圖比例尺的正確敘述：
- (A)小比例尺多用於鄉土地理調查
(B)地圖等高線間距(高度差)大小需視地勢起伏陡緩狀況
(C)比例尺表示法中，文字法與數字法透過影印複製時，不受放大、縮小影響可保地圖比例尺正確，而圖示法則相反
(D)地圖比例尺越大的地圖越詳盡
(E)地圖比例尺大小的決定，需視所涵蓋範圍區域而定。
37. 雖然水庫對人類來說在許多方面有益，但也常帶來環境危機，下列哪些是水庫攔水造成的後遺症？
- (A)改變水庫附近氣候、影響生態 (B)下游河口鹽度下降
(C)上游地區侵蝕力增加 (D)三角洲海岸線後退
(E)下游流量減少，自淨能力下降。
- ◎「南美洲某少數民族幾百年來孤立地住在濃密的濕熱林區中，過著原始簡單的生活，其輪耕地分為 18 區，全村每年共同砍伐一區，並依序輪流耕種各區……」，請依此回答以下 3 題：
38. 請問上述濕熱林區的特色為何？
- (A)生物垂直分層明顯 (B)土壤沃度高
(C)乾濕季節分明 (D)年溫差小
(E)晝夜長短變化大。
39. 此輪耕制度地區的敘述，下列哪些是正確的？
- (A)耕作地區會產生變化甚至破壞，其根本原因是人口密度增加
(B)輪耕制度的主要目的是維持地力
(C)輪耕制度地區常會因勞力短缺而無法耕種
(D)輪耕制度地區樹種少、數量大
(E)此輪耕地區耕作技術落後。
40. 此濕熱林區的降雨特性有哪些選項是正確的？
- (A)多氣旋雨 (B)降雨強度大 (C)降雨變率大 (D)降雨範圍小 (E)降雨時間短。

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。

准考證號：_____

- 將兩個二階方陣相加，結果如右式： $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ，試求 $ab+cd$?
 (A)0 (B)1 (C)4 (D)5 。
- 空間坐標中有一點 $P(12,4,1)$ ，則 P 對 yz 平面之投影點坐標為？
 (A)(12,4,0) (B)(0,4,1) (C)(12,-4,-1) (D)(12,0,0) 。
- 下列各數何者最大？
 (A) $\frac{1}{\sqrt{2019}-\sqrt{2018}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2020}-\sqrt{2019}}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{2021}-\sqrt{2020}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2022}-\sqrt{2021}}$ 。
- 方程式 $|x-2022| \leq 111$ 共有幾個整數解？
 (A)111 (B)112 (C)222 (D)223 。
- 雷達顯示器的坐標平面上，兩目標物之極坐標分別為 $A[4,21^\circ]$ 、 $B[5,111^\circ]$ ，試求兩目標物距離 \overline{AB} ?
 (A) $\overline{AB}=4$ (B) $\overline{AB}=\sqrt{34}$ (C) $\overline{AB}=\sqrt{41}$ (D) $\overline{AB}=7$ 。
- $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BC}=20$ ， $\angle B=120^\circ$ ，試求 \overline{AC} ?
 (A) $\overline{AC}=\sqrt{5-2\sqrt{3}}$ (B) $\overline{AC}=10\sqrt{5}$ (C) $\overline{AC}=10\sqrt{7}$ (D) $\overline{AC}=\sqrt{5+2\sqrt{3}}$ 。
- 下列各組數據，何組標準差最大？
 (A)10,20,30,40,50 (B)99,100,100,100,101 (C)109,110,111,112,113 (D)111,111,111,111,111 。
- 5 筆資料如下表，試問刪去哪一筆資料後，剩下 4 筆資料之相關係數 $r(X,Y)$ 最大？

X	0	1	2	4	10
Y	10	3	5	9	21

 (A)(0,10) (B)(1,3) (C)(4,9) (D)(10,21) 。
- 某單位新進人員 33 人，今欲將其分小組執行任務，每組人數限制 3~4 人，請問所有可能的分組結果中，小組數量最少為？
 (A)9 組 (B)10 組 (C)11 組 (D)12 組 。
- 阿明的小隊共有 10 人，欲選 2 人當隔天的值日生，試問隔天值日生的組合有幾種？
 (A)45 (B)50 (C)90 (D)100 。
- 阿明家庭聚餐後要拍大合照，共有 7 人要入鏡，他們決定前排 3 人坐椅子、後排則站 4 人，若阿明的奶奶要坐在前排正中央，則共有幾種排法？
 (A)30 (B)48 (C)120 (D)720 。
- 阿明忘記手機密碼，他只記得該密碼為由「0、1、2、3、4、5」6 個數字隨意排列的 6 位密碼。請問他嘗試輸入三組不同密碼後仍然無法解鎖的機率為何？
 (A) $\frac{59}{60} \times \frac{58}{59} \times \frac{57}{58}$ (B) $\frac{59}{60} \times \frac{59}{60} \times \frac{59}{60}$ (C) $\frac{719}{720} \times \frac{718}{719} \times \frac{717}{718}$ (D) $\frac{719}{720} \times \frac{719}{720} \times \frac{719}{720}$ 。
- 多項式 $f(x)=x^{111}-111x+4.1$ ，求 $f(x) \div (x+1)$ 之餘式
 (A)-107.9 (B)-105.9 (C)114.1 (D) $x-4.1$ 。
- $y=f(x)=x^2+2x+2$ 在 $-5 \leq x \leq 2$ 時， y 有最大值 M 及最小值 m ，則 $M-m=$
 (A)7 (B)8 (C)15 (D)16 。

15. 下列數值何者有意義？

- (A) $\log_0 0$ (B) $\log_1 10$ (C) $\log_{10} 0$ (D) $\log_{10} 1$ 。

16. $\log 111 - \log 3 + \frac{2}{3} \log 8 = ?$

- (A) 1 (B) $\log 37$ (C) $2 \log 2 + \log 37$ (D) $\log 111$ 。

17. 已知二階方陣 $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ，試求 A^2 ？

- (A) $\begin{bmatrix} 11 \\ 2 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 11 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} 9 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ 。

18. 已知一扇形之弧長為 2π ，半徑為 8，則此扇形面積為？

- (A) 2π (B) 4π (C) 8π (D) 16π 。

19. 有隻螞蟻想從邊長為 3 之正方體 $ABCD-EFGH$ 的頂點 A，沿著表面爬到對角頂點 G，則其最短路徑長為？

- (A) $3\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{5}$ (C) $3\sqrt{2} + 3$ (D) 9 。

20. 已知數列 $\langle a_n \rangle$ 滿足遞迴式：
$$\begin{cases} a_1 = \frac{1}{2} \\ a_n = \frac{1}{2 - a_{n-1}}, n \geq 2 \end{cases}$$
，試求 a_{110} ？

- (A) $a_{111} = \frac{110}{111}$ (B) $a_{111} = \frac{109}{220}$ (C) $a_{111} = \frac{111}{112}$ (D) $a_{111} = \frac{111}{221}$ 。

21. 等差級數 $1+2+3+\dots+111=?$

- (A) 5050 (B) 6105 (C) 6216 (D) 12432 。

22. 已知 $x \leq 1$ ，則 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ 的最小值為何？

- (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$ 。

23. 如圖一，由大拇指開始數數，大拇指為 1、食指為 2、中指為 3、無名指為 4、小指為 5，接著往回繼續數，無名指為 6、中指為 7、食指為 8、大拇指為 9，再反向，食指為 10、中指為 11、無名指為 12...以此類推，則數到 111 時為哪隻手指呢？

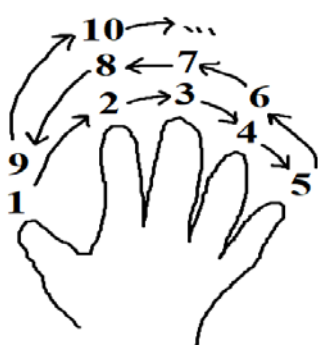
- (A) 大拇指 (B) 中指 (C) 無名指 (D) 小指 。

24. 下列方程式何者最可能畫出圖二之方程式圖形？

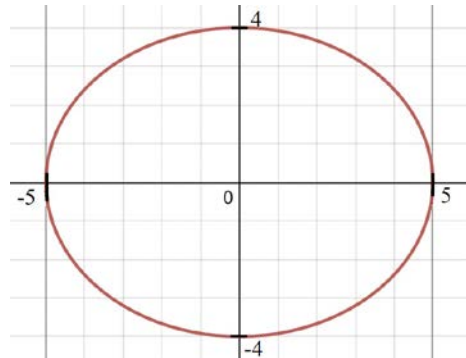
- (A) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ (B) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ (C) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ (D) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$ 。

25. 圖三為 $y = f(x)$ 之部分圖形，試問下列何者最有可能為 $f(x)$ ？

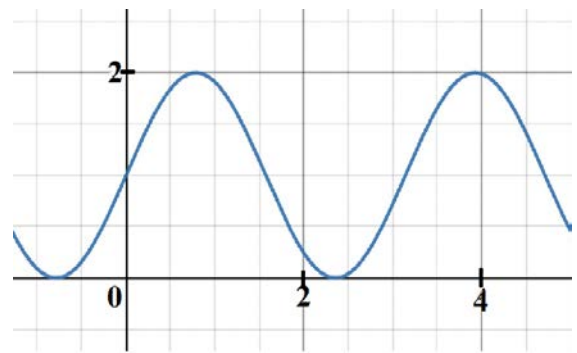
- (A) $f(x) = \sin x + 1$ (B) $f(x) = 2 \sin x$ (C) $f(x) = 2 \sin 2x$ (D) $f(x) = \sin 2x + 1$ 。



【圖一】



【圖二】



【圖三】

26. 某長廊由入口開始，每隔 10 公尺就按規定順序裝飾一盞色燈，顏色順序為紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫。已知入口處(0 公尺處)為黃燈。阿花喜歡綠色，她從入口處直直往前散步，停下來時剛好數到第 7 次綠燈，請問她走了多遠？
- (A)420 公尺 (B)430 公尺 (C)440 公尺 (D)450 公尺。

27. 園遊會裡有個遊戲，遊戲者一次丟兩枚公正硬幣，所得結果與對應獎金如下表。

結果	皆為正面朝上	一枚硬幣正面朝上，另一枚朝下	皆為反面朝上
對應獎金	0 元	100 元	300 元

請問玩一次之獎金期望值約為多少？(選出最接近之選項)

- (A)125 (B)133 (C)150 (D)200。
28. 某籃球選手每次投球進球的機率為 0.9，今他連投三球，若他每次投籃進球與否皆為獨立事件，則他三球全進的機率約為幾成？(選出最接近的答案)
- (A)六成 (B)七成 (C)八成 (D)九成。
29. 西洋棋盤之盤面為 8×8 黑白相間的格子，某國王想在每個格子放上不同數量的麥子，使其成為一等差數列，其規則為：第 1 格放 1 粒麥子，第 2 格放 4 粒，第 3 格放 7 粒...以此類推，假設棋盤夠大，放得下國王指定的麥子數，試問第幾格會放 111 粒麥子？
- (A)第 54 格 (B)第 55 格 (C)第 56 格 (D)沒有一格放 111 粒。
30. 未來世界裡的 T 城市發生交通事故，肇事汽車逃逸，事發當時，附近恰有一巡邏機器人，該機器人辨識其為 A 牌汽車。若機器人辨識汽車廠牌之正確機率高達 90%，又已知該城市只有「A 牌、B 牌」兩種汽車，且 B 牌占九成，在無任何其他相關資訊的條件下，肇事車輛確實為 A 牌汽車的機率 p 應屬於下列哪個範圍？
- (A) $0.5 \leq p < 0.6$ (B) $0.6 \leq p < 0.75$ (C) $0.75 \leq p < 0.85$ (D) $0.85 \leq p < 0.95$ 。

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. 坐標平面上五點 A(3,5)、B(4,-11)、C(-3,-3)、D(0,-4)、E(-22,20)，若 O 為原點，則下列哪些線段所在直線之斜率為負？
- (A) \overline{OA} (B) \overline{OB} (C) \overline{OC} (D) \overline{OD} (E) \overline{OE} 。
32. 坐標平面上有一圓 $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 2022$ ，則下列關於該圓的敘述哪些正確？
- (A)圓心為 (-3,-4)
- (B)面積為 2022π
- (C)與 $y = x$ 交於兩點
- (D)與 $x = 1$ 相切
- (E)與 $y = 4 + \sqrt{2022}$ 相切。
33. 已知多項式 $f(x) = x(x-111)(x-2022)$ ，則下列敘述何者正確？
- (A)方程式 $f(x) = 0$ 恰有三個整數解
- (B) $y = f(x)$ 圖形的對稱中心為 (111,0)
- (C) $f(110) > f(2021)$
- (D) $y = f(x)$ 在 $x = \frac{2133}{2}$ 時有最大值

(E) $y = f(x)$ 在 $x=0$ 時有最小值。

34. 已知平面上兩向量 $\vec{u} = (3, 6)$ 、 $\vec{v} = (2, -1)$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) $\vec{u} \square \vec{v} = (6, -6)$ (B) $\vec{u} \perp \vec{v}$ (C) $\vec{u} = 3\vec{v}$ (D) $-2\vec{u} = (-6, -12)$ (E) $|\vec{u}| = 3\sqrt{5}$ 。

35. 平面上四點形成平行四邊形，其中三點坐標為 $A(4, 15)$ 、 $B(1, -13)$ 、 $C(17, -6)$ ，則下列何者可能為第四點坐標？

- (A) $(-13, 7)$ (B) $(-12, 8)$ (C) $(0, 0)$ (D) $(14, -34)$ (E) $(20, 22)$ 。

36. $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = 10$ ， $\angle A = 22^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，則下列何者正確？

- (A) $\overline{AC} > \overline{BC}$ (B) $\overline{AC} = 10 \tan 22^\circ$ (C) $\overline{BC} = 10 \sin 22^\circ$ (D) $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \tan 22^\circ$ (E) $\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \cos 22^\circ$ 。

37. 下列哪些敘述是正確的？

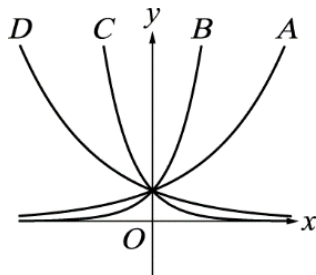
- (A) $\cos 0 = 1$ (B) $\sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\cos \frac{2\pi}{3} = \frac{1}{2}$ (D) $\tan \frac{3\pi}{4} = 1$ (E) $\tan \pi = 1$ 。

38. 一地球儀之表面為半徑 16 公分之球面，則下列敘述何者正確？

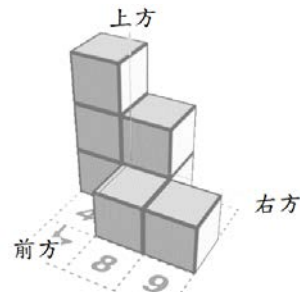
- (A) 赤道長約為 16π 公分
 (B) 經線長約為 32π 公分
 (C) 北緯 60° 之緯線長約為 16π 公分
 (D) 南緯 30° 之緯線長約為 16π 公分
 (E) 南緯 60° 之緯線長約為 16π 公分。

39. 如圖四， A 、 B 、 C 、 D 分別為指數函數 $y = a^x$ 、 $y = b^x$ 、 $y = c^x$ 、 $y = d^x$ 的圖形，則下列敘述何者正確？

- (A) $a > 1$ (B) $c < 0$ (C) $a > b$ (D) $a^0 = 1$ (E) $c^0 < 1$ 。

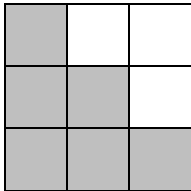
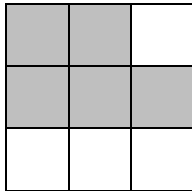
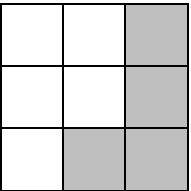
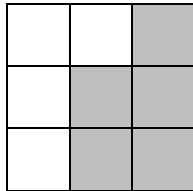
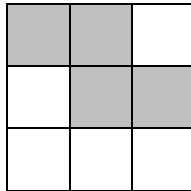


【圖四】



【圖五】

40. 圖五為由 7 個單位方塊組成之立體圖形，試問下列哪些屬於其三視圖(上視圖、前視圖、右視圖)？

- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 。

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期正期學生組新生入學考試化學科試題

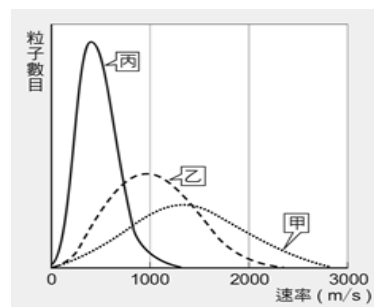
壹、單選題：(一) 30 題均單選題，題號自第 1 題至第 30 題，每題 2 分，計 60 分。

(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。

准考證號：_____

1. 右圖是某一定量氣體分別在甲、乙和丙溫度下的運動速率和粒子數目分佈關係圖，請問以下的相關敘述，何者正確？



- (A) 溫度高低：丙 > 乙 > 甲
 (B) 曲線下的面積：甲 > 乙 > 丙
 (C) 氣體的平均運動速率：甲 > 乙 > 丙
 (D) 同一溫度下，所有氣體粒子的運動速率均相同。

2. 若在 27 °C、1 大氣壓下，測得某氣體的密度為 1.87 g/L，則該氣體可能為下列何者？

(原子量：H=1, Br=80, C=12, O=16, N=14)

- (A) HBr (B) CO (C) C₂H₂ (D) NO₂。

3. 若某一化學反應：2A(aq)+B(aq) → C(aq)+3D(aq)，以不同的 A、B 初濃度來進行實驗，測得 D 生成的速率如下表，則根據以下的實驗結果，何者敘述正確？

實驗次數	[A]初濃度(M)	[B]初濃度(M)	[D]生成速率(M·s ⁻¹)
1	0.05	0.10	1.2 × 10 ⁻³
2	0.10	0.10	2.4 × 10 ⁻³
3	0.10	0.20	4.8 × 10 ⁻³
4	0.20	0.30	x

- (A) 反應速率定律式： $r=k[A][B]^2$ (B) 反應總級數為 3
 (C) 表格中 x 的數值 = 3.2×10^{-3} (D) 速率常數 $k=0.24 \text{ M}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

4. 若已知某一反應的速率常數為 $3.0 \times 10^{-7} \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ，則此反應的總級數應該為幾級？

- (A) 0 級 (B) 1 級 (C) 2 級 (D) 3 級。

5. 下列物質中，何者被過錳酸鉀氧化時會變成酮類，屬於二級醇？

- (A) 4-甲基-2-戊醇 (B) 1-戊醇 (C) 2-甲基-2-丙醇 (D) 苯甲醇。

6. 1200 mL 的氧氣經過臭氧發生器放電反應後，於溫度壓力均不變的狀況下，測其混合氣體之體積變為 1000 mL，以下的相關敘述哪一個選項正確？

- (A) 會有 600 mL 的臭氧生成 (B) 剩餘氧氣 600 mL
 (C) 混合氣體的平均分子量為 28.8 (D) 氧氣消耗掉 400 mL。

7. 將一小段鎂帶放在燃燒匙上，在空氣中點燃，將其迅速置入僅含氮氣的玻璃瓶中，可觀察到鎂帶繼續放出強光，並生成黃色的氮化鎂固體。再將水滴在氮化鎂固體上則會產生有臭味的氣體，該氣體以濕潤的紅色石蕊試紙測試會呈現藍色。下列關於此反應的敘述，何者錯誤？

- (A) 鎂帶與氮氣的反應屬於燃燒反應 (B) 氮化鎂的化學式是 Mg₂N₃
 (C) 氮化鎂是為離子化合物 (D) 氮化鎂遇水產生的是鹼性氣體。

8. 有關化學史的相關敘述，何者有誤？

- (A) 拉塞福利用 α 粒子撞擊金箔的散射實驗，發現了質子
 (B) 湯姆森利用陰極射線實驗證實電子的存在
 (C) 密立坎利用油滴實驗求出了一個電子的帶電量
 (D) 原子中的粒子發現順序：電子 → 質子 → 中子。

9. 下列各物質的中文名稱，何者正確？

- (A) H₂S(g) 硫化氫 (B) HCN(aq) 氫化氰 (C) Sn(OH)₂ 氫氧化錫 (D) Fe(OH)₃ 氫氧化亞鐵。

10. 有關石墨和鑽石的相關敘述及比較，何者正確？
 (A) 石墨和鑽石中，每一個碳原子均與 4 個碳原子鍵結
 (B) 碳原子間的鍵能：石墨 > 鑽石
 (C) 鑽石中碳原子混成軌域為 sp^2
 (D) 石墨和鑽石均為平面的共價網狀固體。
11. 氯化鈉(NaCl)晶體是一離子化合物，下列與其相關的敘述，何者正確？
 (A) 化合物中的 Na^+ 與 Cl^- 有相同的電子組態
 (B) 與 Na^+ 最鄰近的 Cl^- 有 12 個
 (C) 熔融態的氯化鈉可以導電
 (D) 電解氯化鈉水溶液可得到金屬鈉。
12. 下列原子或離子的 基態 電子組態，何者是正確的？
 (A) ${}_{29}Cu$: $[Ar]3d^9 4s^2$
 (B) ${}_{24}Cr$: $[Ar]3d^5 4s^1$
 (C) ${}_{30}Zn^{2+}$: $[Ar]3d^8 4s^2$
 (D) ${}_{25}Mn^{2+}$: $[Ar]3d^5 4s^2$ 。
13. 1 大氣壓下， $77^\circ C$ 時，某定量氣體的體積為 10.0 升，若欲使該氣體維持在一樣的壓力下，體積減為 6.0 升，則溫度應變為若干 $^\circ C$ ？
 (A) 210
 (B) 7
 (C) -63
 (D) -93。
14. 碳(C)與矽(Si)都是第 14 族的元素，與氧元素鍵結時，會分別形成 CO_2 、 SiO_2 ，有關這兩個物質的敘述，下列何者正確？
 (A) 兩者均具有熔點高、硬度大的特質
 (B) SiO_2 、 CO_2 兩者均為分子式
 (C) 兩者結構中，碳原子、矽原子都是以雙鍵與氧原子鍵結
 (D) $CO_{2(s)}$ 中碳與 2 個氧原子鍵結， $SiO_{2(s)}$ 中矽與 4 個氧原子鍵結。
15. 在室溫時，下列甲、乙、丙、丁反應的速率快慢排列順序，何者正確？
 (甲) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$
 (乙) $Cr_2O_7^{2-}(aq) + 6Fe^{2+}(aq) + 14H^+(aq) \rightarrow 2Cr^{3+}(aq) + 6Fe^{3+}(aq) + 7H_2O(l)$
 (丙) $NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$
 (丁) $Ag^+(aq) + Cl^-(aq) \rightarrow AgCl(s)$
 (A) 甲 > 乙 > 丙 > 丁
 (B) 丙 > 丁 > 乙 > 甲
 (C) 丙 > 乙 > 丁 > 甲
 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。
16. 若已知 $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ $\Delta H_1 = 180 \text{ kJ}$
 $2NO_2(g) \rightarrow 2NO(g) + O_2(g)$ $\Delta H_2 = 112 \text{ kJ}$
 則 1 莫耳的氮氣與 2 莫耳的氧氣完全反應，生成 2 莫耳的二氧化氮氣體時，反應熱 $\Delta H = ?$
 (A) 292kJ
 (B) 146kJ
 (C) 68kJ
 (D) -44kJ。
17. 下列有關 Na_2SO_4 、Si、 NH_3 此三種物質的熔點高低順序，何者正確？
 (A) $Si > Na_2SO_4 > NH_3$
 (B) $Si > NH_3 > Na_2SO_4$
 (C) $Na_2SO_4 > Si > NH_3$
 (D) $NH_3 > Na_2SO_4 > Si$ 。
18. 若已知 $60^\circ C$ 時，純水的 $K_w = 9 \times 10^{-14}$ ，則下列有關的敘述，哪一項正確？
 (A) 此溫度下，水的 $[H^+] = 3 \times 10^{-7} M$
 (B) $60^\circ C$ 時，純水為酸性
 (C) $40^\circ C$ 時，純水的 K_w 值應大於 9×10^{-14}
 (D) $60^\circ C$ 時， $pH = 7$ 的水溶液為酸性。
19. 已知下列金屬離子之標準還原電位
 $Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$ $E^\circ = -0.76 \text{ V}$ $Fe^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Fe(s)$ $E^\circ = -0.44 \text{ V}$
 $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$ $E^\circ = 0.34 \text{ V}$ $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$ $E^\circ = 0.80 \text{ V}$
 同溫下，電解質濃度均為 1.0 M 的情況下，下列哪一個反應會向右自發進行？
 (A) $Zn(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2Ag(s)$
 (B) $2Ag(s) + Fe^{2+}(aq) \rightarrow 2Ag^+(aq) + Fe(s)$
 (C) $Cu(s) + Zn^{2+}(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + Zn(s)$
 (D) $2Ag(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow 2Ag^+(aq) + Cu(s)$ 。
20. 下列哪一個化學式所表示的有機化合物為飽和烴？

- (A) C₄H₉Cl (B) C₂H₄ (C) C₅H₁₂ (D) C₃H₇OH 。
21. 已知 $A(g) + 2B(g) \rightarrow C(g)$, $r = kP_A P_B^2$ 。今將 A(g)、B(g) 的莫耳數各加為原來的 3 倍，且於溫度不變的情況下，將體積擴大為原來的 2 倍，則反應速率為原來的若干倍？
 (A) 9/16 (B) 9/4 (C) 27/8 (D) 64/9 。
22. 已知一單質子弱酸 HA 的 $K_a = 1.0 \times 10^{-5}$ ，取 0.5 mol HA 及 0.5 mol NaA 配成 1 L 的緩衝溶液，此溶液之 pH 值最接近下列哪一個數值？
 (A) 9 (B) 7 (C) 5 (D) 1 。
23. 下列何者不能作為配位化合物的配位基？
 (A) NH₃ (B) H₂O (C) CN⁻ (D) NH₄⁺ 。
24. 下列何者 不會 與多倫試劑產生銀鏡反應？
 (A) 葡萄糖 (B) 乙醛 (C) 甲酸 (D) 丙酮 。
25. 下列各組溶液，何者混合後可配成緩衝溶液？
 (A) 0.1M CH₃COOH 50 毫升和 0.1M CH₃COONa 50 毫升
 (B) 0.1M HCl 50 毫升和 0.1M NaOH 50 毫升
 (C) 0.1M CH₃COOH 20 毫升和 0.2M NaOH 20 毫升
 (D) 0.1M CH₃COONa 60 毫升和 0.2M HCl 60 毫升 。
26. 下列有關空氣污染的敘述，何者正確？
 (A) 大氣中的 CO₂、H₂O、CH₄ 氣體會吸收紫外光，使氣溫升高造成溫室效應
 (B) SO₂、NO₂ 溶於雨水，會形成酸雨
 (C) CF₂H₂ 等氫氟碳化物會破壞臭氧層
 (D) 汽車的觸媒轉化器可以將引擎中的 NO₂ 轉變成 NH₃ 而排出 。
27. **實驗 1**: 取 0.51g 鄰苯二甲酸氫鉀(簡稱 KHP, 式量=204)配成 20.0mL 的水溶液來標定 NaOH, 當 NaOH_(aq) 滴入 20.0 mL 時，溶液中的酚酞指示劑由無色轉成紅色
實驗 2: 以實驗 1 的 NaOH_(aq) 來滴定 50.0 mL 未知濃度的鹽酸，當加入 40.0mL 的 NaOH_(aq) 時恰達滴定終點
- 根據上面兩個實驗，下面相關敘述何者正確？
 (A) 實驗 2 的酸鹼滴定實驗，錐形瓶要在滴定前以待測的鹽酸潤洗
 (B) 此 NaOH_(aq) 的濃度為 0.25M
 (C) 此鹽酸的濃度為 0.1M
 (D) 「甲基橙」適合作為實驗 2 的酸鹼指示劑 。
28. 在相同溫度下，取下列物質各 1mol 溶解於 1 升的水中，何者的滲透壓最大？
 (A) Na₃PO₄ (B) [Cr(NH₃)₄Cl₂]Cl (C) ZnCl₂ (D) KHS 。
29. 膠體溶液中的分散質(膠體粒子)大小約為 1~1000nm，有些性質與真溶液不同，下列對於膠體溶液的相關敘述，何者正確？
 (A) 膠體溶液的布朗運動是由於分散質互相碰撞而造成
 (B) 膠體溶液中的分散質會因加入電解質而分散更穩定，可防止凝聚
 (C) 要使氫氧化鐵膠體溶液中的分散質凝聚，CaCl₂ 比 Na₃PO₄ 的效果好
 (D) 廷得耳效應是因為分散質散射光線所造成 。
30. 在 1 大氣壓下，若將 45.0 克葡萄糖(C₆H₁₂O₆)完全溶解於 500.0 克的水中，則該溶液的沸點為攝氏幾度？(分子量：C₆H₁₂O₆=180，水的 K_b=0.52 °C/m)
 (A) 100.14°C (B) 100.26°C (C) 100.52°C (D) 101.86°C 。

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. 下列哪些選項可以表示一定溫、固定體積的容器中， $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ 此可逆反應 已達 平衡的狀態？
- (A) 氣體總壓力不變 (B) 紫色的顏色深淺不變
(C) 氫氣濃度不改變 (D) 總質量不變
(E) 正反應速率 = 逆反應速率 $\neq 0$ 。
32. 有關乙烷、乙烯、乙炔的相關敘述，哪些正確？
- (A) 碳原子間的鍵數：乙烷 > 乙烯 > 乙炔 (B) 碳原子間的鍵長：乙烷 > 乙烯 > 乙炔
(C) 乙烷中碳原子間的 σ 鍵是 $\text{sp}^3\text{-s}$ 的鍵結 (D) 乙烷、乙烯、乙炔分子中，均含有 π 鍵
(E) 乙烯、乙炔均能使溴的四氯化碳溶液褪色 。
33. 氧化還原滴定實驗中，以 0.1M 的酸性 KMnO_4 溶液滴定 20.0mL 未知濃度的 Fe^{2+} 水溶液，當滴加到 10.0mL 時， MnO_4^- 的顏色不再消失。則下列相關敘述哪些正確？
- (A) 平衡後的離子反應方程式為 $\text{MnO}_4^- + 5\text{Fe}^{2+} + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$
(B) $[\text{Fe}^{2+}] = 0.05\text{M}$ (C) 滴定終點為紫色
(D) 硝酸是此滴定實驗最適合的酸源 (E) 此反應需加澱粉作為指示劑 。
34. 下列物質，哪些可以導電？
- (A) $\text{Ni}(\text{s})$ (B) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{l})$ (C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq})$ (D) $\text{HClO}_4(\text{aq})$ (E) $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s})$ 。
35. 下列哪些物質的路易斯電子點式有共振結構？
- (A) PCl_3 (B) SO_2 (C) CO_3^{2-} (D) CCl_4 (E) H_2O 。
36. 下列哪些反應會產生氧氣？
- (A) $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ 加二氧化錳 (B) 電解氯化鈉水溶液
(C) $\text{KClO}_3(\text{s})$ 加二氧化錳並加熱 (D) 乙醇加金屬鈉
(E) 碳酸鈣加鹽酸 。
37. 下列哪些互為同分異構物？
- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 和 $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$ (B) 乙醇和乙醚 (C) 葡萄糖和半乳糖
(D) 乙酸乙酯和正丁酸 (E) $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{Br}-\text{C}-\text{Cl} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{Br} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 。
38. 有關二氧化鈦奈米光觸媒的敘述，下列哪些正確？
- (A) 二氧化鈦奈米光觸媒被紅外光照射後，可引發一連串的氧化還原反應
(B) 二氧化鈦光觸媒若發揮功效，可使週遭的水分子產生氫氧自由基
(C) 二氧化鈦光觸媒若照紫外光，可使空氣中的氧氣變成超氧陰離子
(D) 二氧化鈦奈米光觸媒的功能有分解去除細菌、有機化合物及重金屬
(E) 立可白中的二氧化鈦也具有光觸媒的功能 。
39. 當 $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{SCN}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(\text{aq})$ 反應達平衡時，做下列選項中的改變，則對系統所造成影響的敘述，哪些正確？
- (A) 加入水，則平衡向左移動
(B) 加入與原溶液等體積的水，則 $[\text{Fe}^{3+}]$ 增加
(C) 加入 $\text{FeCl}_3(\text{s})$ 使其溶解，則 $[\text{SCN}^-]$ 降低
(D) 加入少量的 $\text{FeCl}_3(\text{s})$ 使其溶解，溶液的血紅色變深
(E) 加入 $\text{KSCN}(\text{s})$ 使其溶解，平衡不移動 。
40. 當定溫下某一已經平衡的反應系統中，加入催化劑，會改變下面哪幾項？

(A)平衡常數

(C)逆反應速率

(E)反應所需的低限能。

(B)正反應速率

(D)產率

臺灣警察專科學校 111 年度專科警員班第 41 期正期學生組新生入學考試物理科試題

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

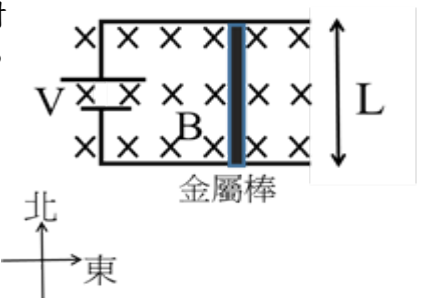
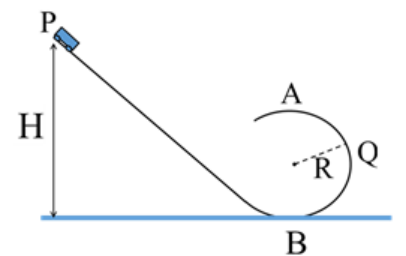
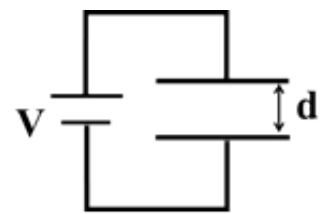
(二) 未作答者不給分，答錯者不倒扣。

(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

准考證號：_____

- 目前晶圓廠半導體製程可達到 3 奈米的微小尺度，若一個原子直徑約 1 埃，請問 3 奈米約為幾個原子排列長度？
(A) 3 (B) 30 (C) 300 (D) 3000 。
- 手機自距地面 80 cm 高度靜止釋放下落到地面，重力加速度 10 m/s^2 ，請問手機自釋放到落到地面約需歷時多少秒？
(A) 0.04 (B) 0.4 (C) 4 (D) 40 。
- 手機自距地面 80 cm 高度靜止釋放下落到地面，重力加速度 10 m/s^2 ，請問手機落到地面前瞬間速率約多少 m/s？
(A) 0.04 (B) 0.4 (C) 4 (D) 40 。
- 一個質量 60 公斤的人，以等加速度 1 m/s^2 自靜止開始移動，請問當此人速率 3 m/s 時，此人的動量約多少 $\text{kg}\cdot\text{m/s}$ ？
(A) 180 (B) 3 (C) 60 (D) 20 。
- 一個籃球質量 500 公克，以速度 3 m/s 鉛直撞擊地面後，以速度 1 m/s 自鉛直地面反彈，若籃球與地面接觸時間 0.1 秒，請問籃球在接觸地面過程中所受合力為多少牛頓？
(A) 15 (B) 25 (C) 20 (D) 200 。
- 在一水平東西方向直線馬路上，有 A 車質量 1000 kg、速度 40 km/h 向東，對撞另一質量 1500 kg、速度 10 km/h 向西的 B 車，AB 兩車碰撞後合為一體，請問合體後瞬間兩車速率為多少 km/h？
(A) 10 (B) 20 (C) 22 (D) 25 。
- 有一質量 50 公斤的人，繞著半徑 10 公尺的圓形跑道，以 2 m/s 的等速率跑步，請問此人的加速度量值為多少 m/s^2 ？
(A) 0.4 (B) 4 (C) 20 (D) 200 。
- AB 兩人質量分別為 A 60kg、B 40kg，均穿著溜冰鞋在溜冰場靜止站著，若 A 突然施力推 B，請問當 B 速率 3 m/s 時，A 的速率約為多少 m/s？
(A) 3 (B) 4.5 (C) 2 (D) 1.5 。
- 當調整吉他弦張力時，會改變弦發出的音調，已知原本弦的音調是 300 Hz，請問若弦張力變為原本的 4 倍時，此弦所能產生的最低音頻約為多少 Hz？
(A) 75 (B) 150 (C) 1200 (D) 600 。
- 質子與 α 粒子以相同動量垂直射入相同的均勻磁場中，在磁場中皆作等速圓周運動。請問質子與 α 粒子的圓周運動週期比(質子: α 粒子)為何？
(A) 1:1 (B) 1:4 (C) 2:1 (D) 1:2 。
- 在地表上不同緯度的建築物 AB，A 在赤道、B 在北緯 37 度，請問 AB 繞地球自轉軸的角速度比 A:B 為？
(A) 1:1 (B) 4:5 (C) 5:4 (D) 5:3 。
- 在雙狹縫干涉實驗中，一束雷射光垂直入射雙狹縫，在光屏上產生干涉條紋，經測量發現相鄰兩亮帶之間隔為 2.0 mm，雙狹縫間距 0.2 mm，雙狹縫與光屏相距 1.0 m，請問此雷射光波長約為多少 nm？
(A) 100 (B) 40 (C) 10 (D) 400 。
- 一物體角動量的時變率等於下列何者？
(A)物體加速度 (B)物體所受合力矩 (C)物體動能 (D)物體所受合力 。

14. 一交流發電機，線圈面積 2 m^2 、線圈匝數 100 匝，在 2 特士拉的均勻磁場中以固定角頻率 2 rad/s 旋轉，請問此發電機可產生的最大電動勢為多少伏特？
 (A) 800π (B) 400 (C) 400π (D) 800。
15. 已知波長 100 奈米的光子能量約為 12.4 eV，請問波長 200 奈米的光子能量約為多少 eV？
 (A) 3.1 (B) 6.2 (C) 24.8 (D) 49.6。
16. 自陰極射線管陰極產生的電子，初速為零，經 100 伏特電壓加速後，請問電子物質波波長約為多少 nm？
 (A) 100 (B) 12.3 (C) 1.23 (D) 0.123。
17. 頻率 f 的單色光進入折射率 n 的介質中，普朗克常數 h 、真空光速 c 、電子電量 e ，請問單色光在此介質中波長為多少？
 (A) $\frac{f}{c}$ (B) $\frac{hc}{nf}$ (C) $\frac{c}{nf}$ (D) $\frac{nc}{f}$ 。
18. 一質量 3 kg 的物體放在水平桌面上，受水平向右 6 牛頓的合力持續作用，請問物體自靜止向右移動 2 公尺時，物體的動能為多少焦耳？
 (A) 12 (B) 36 (C) 2 (D) 24。
19. 一高壓氣瓶內有 N 個單原子理想氣體分子，若氣體的壓力 P 、體積 V 、絕對溫度 T 、波茲曼常數 k ，請問高壓氣瓶內氣體總能約為多少？
 (A) $\frac{3}{2}kT$ (B) NkT (C) $\frac{3}{2}NkT$ (D) PV 。
20. 如右圖，有一對相距 $d = 2 \text{ mm}$ 之正方形平行金屬板，分別連接端電壓 $V = 10$ 伏特的電池兩極，金屬板的邊長遠大於金屬板距離 d ，請問金屬板間的均勻電場量值約為多少 V/m ？
 (A) 50 (B) 5000
 (C) 0.05 (D) 5。
21. 如右圖，質量為 m 的無動力小滑車沿無摩擦的軌道滑行，軌道下面的圓環部分半徑為 R 。若小滑車在 P 由靜止下滑，緊貼著軌道面不脫離經過 Q 到達環頂 A 重力加速度 g 。請問滑車在最低點 B 點時速率可能是多少？
 (A) $\sqrt{2gR}$ (B) \sqrt{gR}
 (C) $\sqrt{6gR}$ (D) $\sqrt{4gR}$ 。
22. 如右圖，水平面上有一 U 形可忽略電阻的固定銅軌道，其上有一可滑動、長度 L 、質量 m 、電阻 R 的金屬棒，理想電池電壓 V ，外加磁場量值 B 均勻垂直射入紙面。忽略金屬棒與軌道摩擦，請問當金屬棒自靜止釋放時的加速度量值為？
 (A) $\frac{VLB}{R}$ (B) VLB
 (C) $\frac{mRL}{VB}$ (D) $\frac{VLB}{mR}$ 。
23. 承 22 題，請問此時金屬棒所受磁力方向為？
 (A) 東 (B) 西 (C) 南 (D) 北。
24. 一質量為 m 的人造衛星繞質量為 M 的地球作圓周運動，圓軌道半徑 r ，萬有引力常數 G ，以無窮遠為重力位能零位面，請問人造衛星與地球的力學能為？
 (A) $-\frac{GMm}{r}$ (B) $\frac{GMm}{2r}$ (C) $-\frac{GMm}{2r}$ (D) $\frac{GMm}{r}$ 。
25. 有一臺電梯，已知電梯本身與電梯內所載物體總重量 300 公斤重，請問當電梯以等速度 0.5 m/s 上升時，電梯馬達的輸出功率至少約為多少瓦特？
 (A) 1500 (B) 150 (C) 3000 (D) 600。



26. 在焦距為 10 cm 之凸透鏡正前方 20 cm 處，垂直主軸放置長 2 cm 之物體，請問此物體透過凸透鏡的成像性質為何？

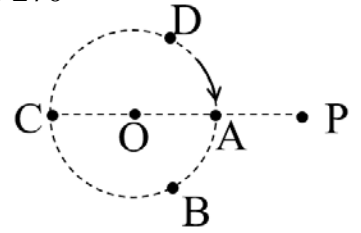
- (A) 鏡後 15 cm 長度 1.5 cm 倒立虛像 (B) 鏡後 10 cm 長度 1 cm 倒立實像
(C) 鏡後 20 cm 長度 2 cm 倒立實像 (D) 鏡後 30 cm 長度 3 cm 正立虛像。

27. 有一臺冷氣機，運轉功率 1500 W，請問當冷氣機持續運轉 3 小時的總耗電能約為多少度電？

- (A) 4500 (B) 4.5 (C) 2.7 (D) 270。

28. 如右圖，有一固定頻率的聲源繞圓心 O 作順時針方向等速圓周運動，聽者位於 P 點，請問聲源在圖中 ABCD 四點的哪一點時，聽者聽到的聲源頻率最高？

- (A) A (B) B
(C) C (D) D。

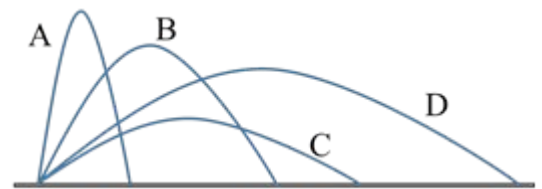


29. 有兩個負電荷電量分別為 $-3e$ 與 $-2e$ ，相距 d ，庫倫常數 k ，以相距無窮遠為電位能零位面，請問此兩個負電荷共同擁有的電位能為何？

- (A) $\frac{6ke^2}{d}$ (B) $-\frac{6ke^2}{d}$ (C) $\frac{3ke^2}{d}$ (D) $-\frac{3ke^2}{d}$ 。

30. 如右圖，ABCD 為棒球的四個不同斜拋運動軌跡，請問飛行時間最短的是哪一個？

- (A) A (B) B
(C) C (D) D。



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. 下列關於基本粒子與基本交互作用敘述哪些正確？

- (A) 質子是由夸克所組成
(B) 中子屬於基本粒子
(C) 氫分子與氧分子燃燒產生水的反應是靠強作用力才得以完成
(D) 能夠使原子核穩定存在的因素是弱作用力
(E) 日常生活中常見的接觸力大多都屬於電磁力。

32. 下列關於氣體運動論敘述哪些正確？

- (A) 理想氣體分子間不須考慮分子力
(B) 不同種類理想氣體分子，當溫度相同時，氣體總能量相同
(C) 不同種類理想氣體分子，當溫度相同時，氣體分子平均動能相同
(D) 不同種類理想氣體分子，當溫度相同時，氣體分子方均根速率相同
(E) 密閉容器內氣體壓力是氣體分子重量造成。

33. 下列關於量子現象敘述哪些正確？

- (A) 物體熱輻射最強的波長與物體表面溫度(K)成正比
(B) x 射線是陰極射線撞擊陽極板時產生的
(C) 光電效應與光的狹縫干涉現象均為光的波動性
(D) 當電子速率越大時，電子物質波波長越大
(E) 波耳氫原子模型認為氫原子的電子自高能階躍遷到低能階時會發出一個光子。

34. 下列哪些可以是電荷電量單位？

- (A) 度電 (B) 瓦特 (C) 庫倫 (D) 安培·秒 (E) 焦耳·秒。

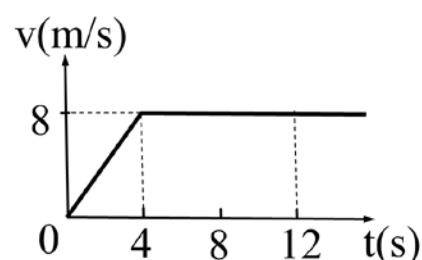
35. 下列關於物體受力對物體做功的敘述哪些正確？

- (A)斜向上拋運動之物體，自拋出至最高點過程中，重力對物體作正功
- (B)地球繞太陽作橢圓軌道運行，自遠日點至近日點過程中，重力對地球作正功
- (C)等速圓周運動的物體，向心力對物體做功必為零
- (D)單擺擺動時，自最高點到最低點過程中，繩子張力對擺錘作正功
- (E)連接水平彈簧作簡諧運動的物體，自平衡點(原長)到最大伸長端點過程中，彈力對物體作正功。

36. 質量 100 公斤的物體在一直線軌道上運動，物體速度 $v(\text{m/s})$ 對時間 $t(\text{s})$

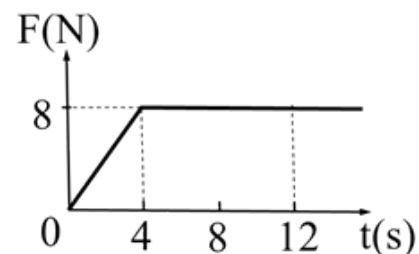
關係如右圖，下列關於此物體的敘述哪些正確？

- (A) $t = 2 \text{ s}$ 時，物體加速度 4 m/s^2
- (B) $t = 2 \text{ s}$ 時，物體所受合力為 200 N
- (C) $t = 2 \text{ s}$ 時，物體所受合力為 800 N
- (D)自 $t = 0 \text{ s}$ 到 $t = 12 \text{ s}$ ，物體所受合力做功為 80 J
- (E)自 $t = 0 \text{ s}$ 到 $t = 12 \text{ s}$ ，物體所受合力做功為 3200 J 。



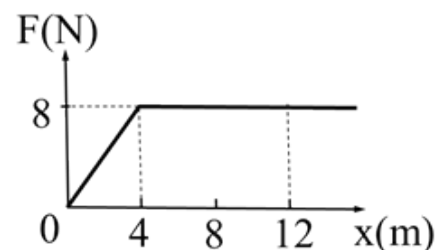
37. 質量 100 公斤的物體在一直線軌道上運動，物體受合力 $F(\text{N})$ 對時間 $t(\text{s})$ 關係如右圖，已知 $t = 0 \text{ s}$ 時物體速度 0 m/s ，下列關於此物體的敘述哪些正確？

- (A) $t = 2 \text{ s}$ 時，物體所受合力為 4 N
- (B) $t = 2 \text{ s}$ 時，物體加速度為 4 m/s^2
- (C) $t = 8 \text{ s}$ 時，物體加速度為 800 m/s^2
- (D)自 $t = 0 \text{ s}$ 到 $t = 12 \text{ s}$ ，物體動量變化量為 $80 \text{ N}\cdot\text{s}$
- (E)自 $t = 0 \text{ s}$ 到 $t = 12 \text{ s}$ ，物體動量變化量為 $160 \text{ N}\cdot\text{s}$ 。



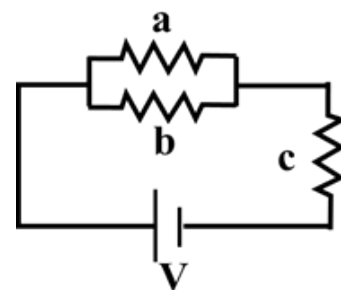
38. 質量 100 公斤的物體在一直線軌道上運動，物體受合力 $F(\text{N})$ 對位置 $x(\text{m})$ 關係如右圖，已知 $t = 0 \text{ s}$ 時物體動能 20 J ，下列關於此物體的敘述哪些正確？

- (A) $x = 8 \text{ m}$ 時，物體加速度為 8 m/s^2
- (B)自 $x = 0 \text{ m}$ 到 $x = 12 \text{ m}$ ，物體受合力做功為 160 J
- (C)自 $x = 0 \text{ m}$ 到 $x = 12 \text{ m}$ ，物體受合力做功為 80 J
- (D) $x = 12 \text{ m}$ 時，物體動能為 160 J
- (E) $x = 12 \text{ m}$ 時，物體動能為 100 J 。



39. 有 abc 三個電阻與理想電池 V 連接如右圖，正常運作下，若將 b 電阻換成無電阻導線連接後，請問下列敘述哪些正確？

- (A) a 電阻電壓變小
- (B) a 電阻電流變大
- (C) c 電阻電壓變大
- (D) c 電阻電流變小
- (E)電池 V 輸出功率變小。



40. 下列關於原子核敘述哪些正確？

- (A)核衰變產生的 α 射線本質是氦原子
- (B)核衰變產生的 β 射線本質是電子
- (C)原子核直徑約為 10^{-10} m
- (D)核分裂是指質量數大的原子核分裂成數個質量數小的原子核
- (E)核反應與化學反應都是原子核外的電子轉移造成。

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期正期學生組新生入學考試歷史科試題

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。

准考證號：_____

1. 一位日本籍記者回憶二戰時期派駐某日本佔領地的新聞生涯：「大多時候，與當地民眾的溝通是靠翻譯員的幫助；翻譯員不在的時候，則用文言文筆談，效果很好，可以互通意思。因為這裡中年以上的人大都識得漢字，而我也大體能使用漢字交流。」這位日籍記者最可能派駐在何地？
(A)越南 (B)泰國 (C)印度 (D)菲律賓。
2. 1937 年，臺灣當地統治者說明他的政策：「(臺灣)往年作為日本的米倉、砂糖倉就足夠了，今日則非如此，而是神國日本的南方玄關，因此要在臺灣做出相應於南方玄關的狀態。並且該地方的人不可不有神國日本之玄關人的教養，因此必須致力於本島人的_____。」空格內最適合填入哪一語詞？
(A)自治主義落實 (B)民族自決提升 (C)皇民精神養成 (D)差別待遇實踐。
3. 中古世紀結束後，有人提出這樣的說法：「莫斯科是拜占庭與羅馬的繼承者，拜占庭陷落於土耳其人之手，而羅馬受到分離派基督徒的控制，莫斯科是真正基督徒之都，因此莫斯科是第三個羅馬，也是最後一個羅馬，而莫斯科的統治者即是拜占庭皇帝的繼承人。」前述說法中「第三個羅馬」主要源自於下列何者？
(A)單一民族的血統 (B)基督教傳播與分支 (C)族群遷徙的結果 (D)人文主義的復興。
4. 臺灣有位行政長官對推動中的政策表示：「一方面固然為自耕農解除痛苦，減輕負擔；實際上實為保護地主，幫助地主。今日世界各國，在經濟方面所走的路線，一是資本主義的自由競爭、另一是共產主義的階級鬥爭。階級鬥爭最大的錯誤在於製造殘酷的屠殺；而自由競爭的結果，亦足以造成社會的矛盾，給予階級鬥爭以有利的環境與機會，我們絕不可踏這個覆轍。」這項政策為何者？
(A)農業發展工業 (B)土地改革政策 (C)塑造意識形態 (D)產業升級轉型。
5. 有位政治人物在發動戰爭前做以下演說：「假如別的辦法都不成功，我打算以武力入侵奧地利，然後以憲政安排避免未來任何不利於日耳曼民族的不義之舉。這整個行動都應以我的指揮決定……我們的軍隊舉止應謹慎，以使人認為我們無意對我們的奧地利同胞發動戰爭，這整個行動能不以暴力的手段達成，才於我們有利。」這位政治人物為何人？
(A)墨索里尼 (B)希特勒 (C)史達林 (D)羅斯福。
6. 十三行文化是臺灣金屬器時代的主要文化類型，下列何者是判斷十三行文化已是金屬器時代的主要依據？
(A)使用鄰近國家的銅錢交易 (B)個別聚落內有煉鐵的作坊
(C)陶罐表面以人面紋作裝飾 (D)以農業為生活的主要型態。
7. 有本歷史小說寫道：「法國和荷比盧地區，約有二萬名華人長眠於異鄉特設的公墓。墓園裡墓碑井然排列，上頭鏤刻著死者的中文姓名，默默見證這段歷史。」這些長眠於異鄉的二萬名華人參與哪一國際戰爭？
(A)英法聯軍 (B)清法戰爭 (C)普法戰爭 (D)第一次世界大戰。
8. 學者利用陳第的《東番記》、干治士的《臺灣略記》及《番社采風圖》三項史料，進行歷史研究。他研究的主題最可能何者？
(A)原住民的生活與風俗 (B)荷蘭時期的轉口貿易
(C)東亞海商海盜的興衰 (D)臺灣漢人文化的確立。
9. 日本殖民統治時期，有一種臺灣人的特殊家庭，其子女可以進入程度較高的「小學校」，也可優先取得進入中等學校就讀的機會，還可以在物資缺乏的環境下，換得特別物資配給，較容易取得各種營業執照，及優先錄用於政府各機關。該「特殊家庭」的背景為何？
(A)殖民初期的保正家庭 (B)殖民初期的郊商家庭
(C)殖民後期的國語家庭 (D)殖民後期的教會家庭。

10. 從約翰·甘迺迪總統召開會議的10月16日開始，到危機正式落幕的10月28日，儘管只有13天，卻被後世稱為人類近代史上最驚險的一次——「與戰爭擦身而過」的古巴飛彈危機。其發生原因為何？
 (A)延續法西斯主義 (B)意識形態的競爭 (C)南北半球的差異 (D)傳統現代的對立。
11. 佛教早期以法輪、法座、腳印或菩提樹來代表佛陀，數個世紀後，結合希臘風格的佛像出現，身軀袒露右肩、頭周邊雕光輪、髮型為波浪狀，目深且鼻樑挺，唇上也有鬍鬚。佛像的出現與下列哪一因素有關？
 (A)埃及新王國時期影響 (B)亞歷山大的東征行動
 (C)與唐帝國的商業交流 (D)伊斯蘭教禁偶像崇拜。
12. 西元1860年起某國在淡水、安平、打狗三地設立領事館，臺灣一切有關通商事務均由某國代辦，而在安平、打狗的外籍人士中，也以某國人最多；當時臺灣海關稅務司及其以下的高級官員絕大多數都由某國人擔任。某國應為何國？
 (A)日本 (B)英國 (C)荷蘭 (D)美國。
13. 這個國家在十九世紀初曾臣服於拿破崙，拿破崙失勢後，多次淪為鄰國侵略的對象，第一次世界大戰後該國恢復獨立，但第二次世界大戰時又遭德國、蘇聯兩國瓜分，二戰結束後為蘇聯的附庸國，直到1989成立非共政府，走向獨立。這個國家是？
 (A)奧國 (B)荷蘭 (C)波蘭 (D)希臘。
14. 當西方列強挾其船堅砲利與現代價值觀東進，東方國家所發生的民教衝突案件與排外事件，常為西方列強開戰的理由，是下列哪一場戰爭主要導因？
 (A)鴉片戰爭 (B)八國聯軍 (C)日俄戰爭 (D)清法戰爭。
15. 有關清代北部原住民記錄如下，「淡水人貧，然售易平直。_____人差富而堅，每攜貨易物，次日必來言售價不準，索物補償。」_____適合填入哪一地名？
 (A)水紗連 (B)打狗 (C)安平 (D)雞籠。
16. 同鄉商人在各大城鎮所建立的貿易據點，主要提供來往客商停駐或接洽，並可提供同鄉之人居住，對於在外經商的商人而言，是很重要的庇護所，也有凝聚同鄉感情、維護彼此經濟利益的功能。這樣的情形大量發生在下列何時？
 (A)魏晉 (B)隋唐 (C)宋元 (D)明清。
17. 有座博物館曾是世界上最大的教堂，隨政權轉移，近代作為伊斯蘭教的清真寺，馬賽克鑲嵌及巨型圓頂為其特色。這座博物館位於何處？
 (A)義大利，佛羅倫斯 (B)西班牙，哥多華 (C)土耳其，伊斯坦堡 (D)埃及，亞歷山卓。
18. 某朝都城瀕臨黃河，且為運河的中心，腹地遼闊，物資豐富，加上酒肆茶坊林立，市招高懸，貨積如山，人逾百萬。後因草原民族的入侵，造成某朝滅亡，此都從此走向衰落。某朝都城為下列何者？
 (A)唐，長安 (B)宋，汴京 (C)元，大都 (D)清，北京。
19. 清帝國採取高壓懷柔方式奏效，治理下的漢人反抗漸少、帝國時間也更長，請問清帝國用何種方式壓制漢族？
 (A)創廷杖折辱士人 (B)用廠衛刺探偵查
 (C)抑士族特權階級 (D)薙髮留辮與興文字獄。
20. 每年農曆10月艋舺青山宮舉行青山王祭典，此祭典的由來為西元1854年艋舺地區發生瘟疫，當地居民從故鄉惠安奉請靈安尊王至艋舺，藉以弭平瘟疫，西元1859年新廟落成後，在青山王誕辰（農曆10月23日）舉行祭典。青山王奉祀與下列哪一民間信仰成因相近？
 (A)王爺 (B)媽祖 (C)土地公 (D)有應公。
21. 西元1622年荷蘭進占澎湖築城，西元1624年在明軍的包圍下，經過談判，荷蘭同意拆城退出澎湖，在福建官員同意下轉往臺灣。此反映出什麼狀況？
 (A)明帝國積極招徠外商來臺從事貿易 (B)荷蘭向明帝國商借臺灣為商業據點
 (C)明帝國因外商來華貿易而實施海禁 (D)臺灣當時不屬於明帝國的領土範圍。

22. 此時期只准政府核可的交易，不准民間海商接觸外邦。規定海外來貿易者，進港時必須有朝廷事先發給的「勘合」和本國政府的「進貢」表文；必須遵守朝廷指定的航路、港口，並限定船數、限定日期、限量輸入；輸入以香料為主，稱「入貢」；輸出以絲織品為主，稱「賞賜」。這一時期為下列何者？
 (A)唐 (B)宋 (C)元 (D)明。
23. 美國國土安全部是美國聯邦的一個部門，負責國內安全及防止恐怖活動，成立國家事故管理系統，目的是向美國三層次行政區劃—聯邦、州、本地提供全國性的一致援助。該部門成立於何事件後？
 (A)第一次世界大戰 (B)珍珠港事變 (C)古巴飛彈危機 (D)九一一事件。
24. 有段資料記錄十九世紀某國的情況：「首都的街道一次次成為起義、政變的見證，不到百年的時間裡，該國成為政治哲學的大實驗場，歷經了幾次大小規模的革命，誕生兩個帝國以及三個共和國。」這段記錄中的「該國」是指下列哪個國家？
 (A)俄國 (B)法國 (C)英國 (D)德國。
25. 西元1899年起，臺灣東部出現一個個整齊劃一、棋盤式設計的村落，以吉野村（今花蓮吉安鄉）為例，陸續建立吉野圳、吉野神社、真言宗吉野布教所、吉野村尋常高等小學校、醫療所等公共設施，規模完備，類似情況有豐田移民村等。這些移民村的成立原因與下列何者有關？
 (A)吸引日本技術人才 (B)解決日本過剩人口 (C)移動臺灣西部人口 (D)教化無法溝通生蕃。
26. 烤雞所使用的胡椒得先經過長途的運送，再經由威尼斯商人的仲介，才能買到。十五世紀後期，胡椒貿易主要掌握在下列哪一國商人手中？
 (A)神聖羅馬帝國 (B)蒙兀兒帝國 (C)阿拔斯帝國 (D)鄂圖曼土耳其帝國。
27. 十九世紀臺灣中部某大港：「泉、廈郊居多，舟車輻輳，百貨充盈」。這個港口所進口的大宗貨品，應屬下列何者？
 (A)農作產品 (B)軍事用品 (C)日常用品 (D)工業產品。
28. 有段評論寫到：「歷經此次戰爭沒有摧毀歐洲動力的基本因素，但是歐洲國家在太平洋、中南美洲、非洲的市場，資源卻大量流落入美國人的手中。」文中「此次戰爭」是指何者？
 (A)第一次世界大戰 (B)第二次世界大戰 (C)冷戰 (D)波斯灣戰爭。
29. 自西元1661至1683年間，鄭氏家族依恃臺灣與大清帝國抗衡二十餘年，其支撐主力為下列何因素？
 (A)原民支持 (B)軍隊屯墾 (C)海外貿易 (D)擴張領土。
30. 思想家余英時曾評價某時代的士人：「為遵群體之綱紀而無妨於自我之逍遙，或重個體之自由而不危及人倫之秩序也。」某時代為下列何者？
 (A)兩漢 (B)魏晉 (C)兩宋 (D)明清。

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. 有一名主管預算的官員評論羅斯福新政說到：「1933年的春天並非經濟計劃中的小小脫軌，也不是對保守派的虛偽讓步。」這期間政府建立了許多救急的組織，以振興經濟為目標，提供救濟、復興、改革的辦法。下列哪些是「新政」的措施？
 (A)興辦各公共工程 (B)由政府管制商業
 (C)穩定貨幣與物價 (D)學習法西斯主義
 (E)發放失業救濟金。

32. 清治初期，政府便准許臺灣人參加科舉考試，但遲至道光三年（西元 1823 年）才在竹塹出現第一位「開臺進士」鄭用錫，造成這樣的情況與何者相關？
- (A)由於消極治台政策，大清官方顯少在臺設教育機構
 (B)臺灣為移民社會，民變、械鬥頻繁，武鬥勝於文風
 (C)至道光年間，科舉才准許臺籍考生至福州參加鄉試
 (D)因臺灣原住民眾多，此為「開山撫番」政策的成果
 (E)移墾者重經濟輕文教，人民較不熱衷參與科舉考試。
33. 大唐帝國面對西方崛起的大食帝國，敗陣於韃羅斯河戰役，加上藩鎮引發安史之亂，在一連串的外患內憂後，下列哪些敘述可說明帝國後來的發展？
- (A)原本活絡的陸上貿易，漸轉向海洋貿易
 (B)大唐帝國因此衰亡，開啟五代十國局勢
 (C)江南的經濟仍持續發展，成為帝國命脈
 (D)帝國極盛轉向中衰，邊區需靠藩鎮戍守
 (E)依賴運河補給，茶稅作為經濟重要命脈。
34. 第二次大戰期間，臺灣總督府如何籌措資金，增加作戰準備？
- (A)動員臺人認購「國債」及增加儲蓄
 (B)擴增軍事物資產線以應付戰備所需
 (C)加強對曼谷、香港的貿易拓展商機
 (D)鼓勵臺灣仕紳投資糖業以增加收益
 (E)定調「工業日本、農業臺灣」發展。
35. 二十世紀有些國家因為政治左右派勢力的鬥爭而發生內戰，它雖名為內戰，但是國際勢力紛紛介入，支持國家都提供大量的資源與人力參戰。下列哪些國家有發生過此情形？
- (A)1936 年，西班牙
 (B)1946 年，中國
 (C)1951 年，朝鮮
 (D)1968 年，越南
 (E)1971 年，蘇聯。
36. 清領時期的臺灣，在 19 世紀中葉「移墾社會」的特質逐漸消失，走向「定居社會」的型態，此種型態轉變以哪些現象為指標？
- (A)出現跨越祖籍的共同信仰
 (B)不再出現重大規模的民變
 (C)「開臺祖」祭祀規模增大
 (D)分類械鬥出現的頻率漸少
 (E)臺人心向故里想歸葬大陸。
37. 二次大戰後，東南亞各地陸續出現排華情緒，一方面完全禁止華人移入，另一方面也對定居當地的華人採取排華政策，以保護當地民族的優先權益。排華情緒出現的原因為下列何者？
- (A)東南亞各地華人占人口的大多數
 (B)東南亞各地華人經濟上居於優勢
 (C)東南亞各地恐懼共產勢力的擴張
 (D)儒家思想盛行導致當地傳統式微
 (E)各地華人始終抗拒加入當地國籍。
38. 因時代動盪而生的道教是中國本土的宗教，它受到下列哪些因素的影響？
- (A)神仙方術 (B)老莊思想 (C)儒家倫常 (D)陰陽五行 (E)民間巫術。
39. 旅遊節目介紹某地區城市的歷史：「羅馬帝國曾經統治此地；五世紀時北方蠻族移入；八世紀時為伊斯蘭帝國統治；十五世紀後期，基督教國家趕走伊斯蘭教徒。」該城市可能位於何地區？
- (A)義大利半島 (B)伊比利半島
 (C)巴爾幹半島 (D)阿拉伯半島
 (E)斯堪地亞維那半島。
40. 在西方也有「七藝」教育，下列哪些時期的人們可能受過「七藝」教育？
- (A)希臘城邦時期 (B)羅馬共和時期 (C)亞歷山大帝國時期 (D)印加帝國時期 (E)文藝復興時期。

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 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。

准考證號：_____

I. 字彙 (第 1 題至第 9 題，共 18 分)

1. The use of _____, although a traditional part of the celebration, has over the years led to many injuries and deaths. There have been incidents every year of users being blinded, losing body parts, or suffering other injuries, especially during festivities such as Chinese New Year season.
(A) murmurs (B) firecrackers (C) sculptures (D) manufacturers
2. It is a paradox that every dictator has climbed to power on the ladder of free speech; immediately on attaining power each dictator has _____ all free speech except his own.
(A) suppressed (B) resumed (C) acknowledged (D) nominated
3. Identity theft, the _____ use of someone else's personal information, is a criminal act and should be reported to the police.
(A) humorous (B) desirable (C) illegal (D) reasonable
4. Emma took part in the beauty _____ and won the title of "Miss Tri-City of 1948."
(A) contest (B) kidney (C) lobster (D) shadow
5. An intelligent discussion can quickly _____ into a battle if the two parties allow it.
(A) contemplate (B) innovate (C) deteriorate (D) fortify
6. The Greek national _____ has been played at every Olympics closing ceremony to honor Greece's role as the birthplace of the Olympic Games.
(A) anthem (B) resort (C) tariff (D) wreath
7. When the curtain _____ at the end of the play, the audience sat in stunned silence for at least three or four minutes.
(A) grumbled (B) descended (C) humiliated (D) migrated
8. When Javier gets angry, he will sit down and _____ the feeling beneath the anger to help himself calm down.
(A) analyze (B) embarrass (C) horrify (D) wrinkle
9. Mackenzie Narbonne is a _____ athlete who has excelled in softball, soccer, floor hockey, powerlifting, and athletics.
(A) trivial (B) pathetic (C) cowardly (D) versatile

II. 成語 (第 10 題至第 15 題，共 12 分)

10. Benjamin Franklin once said, "Don't _____ until tomorrow what you can do today." We should not delay doing anything we can do today. It's good advice for all of us.
(A) put off (B) call off (C) take off (D) turn off
11. James asked his father to drive him to the airport early; he wanted to _____ two hours before the flight. He was afraid to miss the flight.
(A) give up (B) get off (C) burst out (D) check in
12. University fees in many countries _____ and many people cannot afford them.
(A) nip in the bud (B) make ends meet (C) cost an arm and a leg (D) rack their brains
13. Brian was depressed for a long time because he couldn't find a job. When he finally received a job offer, he was _____.
(A) on cloud nine (B) down in the dumps (C) in a blue funk (D) hot under the collar

14. Liam got a letter from his girlfriend and he knew she was not happy. She didn't say anything but Liam could tell by _____ that something was upsetting her.
(A) hoping against hope (B) getting on his nerves
(C) keeping his chin up (D) reading between the lines
15. The hotel Oliver was talking about _____ but I couldn't remember where I had read about it.
(A) got in shape (B) rang a bell (C) cried for the moon (D) took a rain check

III. 文法 (第 16 題至第 20 題, 共 10 分)

16. Hazel's boyfriend bossed her around _____ she were his slave.
(A) since (B) as if (C) because (D) for
17. Many people find _____ impossible to lose weight without the help of a professional.
(A) it (B) them (C) quite (D) that
18. Charlotte _____ a shower when the power suddenly went out.
(A) takes (B) has taken (C) was taking (D) has been taking
19. In 2014, Malala Yousafzai became the youngest Nobel Peace Prize winner ever when _____ the award at age 17.
(A) to give (B) to be given (C) giving (D) given
20. Hotel Plaza de Toros has a modern cafeteria _____ you can enjoy from the typical Andalusian breakfast to an English breakfast.
(A) which (B) where (C) that (D) there

IV. 句型 (第 21 題至第 25 題, 共 10 分)

21. The latest guidance from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) says _____ is one of the most effective ways to prevent the spread of diseases and infections.
(A) you wash your hands (B) by washing your hands
(C) washing your hands (D) remember washing your hands
22. To live a better life, _____ is learn from our past mistakes.
(A) constantly (B) the task (C) what mattered (D) all we have to do
23. _____ others will you learn how to help yourself.
(A) Just to help (B) Only by helping (C) Gradually helping (D) Being able to help
24. _____, Alora remained seated during the whole parade.
(A) Owing to the previous injuries (B) What she wore was uncomfortable
(C) That she was hurt badly in a car accident (D) Apparently the sorrow caused by parade music
25. _____ the more money you spend on lunch dates, birthday parties and gifts.
(A) If the more friends you have, (B) The more friends you have,
(C) It was you have more friends that (D) When you having more friends,

V. 閱讀測驗 (第 26 題至第 30 題, 共 10 分)

Nonviolent communication, abbreviated NVC, is an approach to communication based on principles of nonviolence. It is not a technique to end disagreements, but rather a method designed to increase empathy and improve the quality of life of those who utilize the method and the people around them.

NVC focuses on effective strategies for meeting fundamental needs for all parties in a conversation. The goal is interpersonal harmony and obtaining knowledge for future cooperation. Notable concepts include rejecting coercive forms of discourse, gathering facts through observing without evaluating, genuinely and concretely expressing feelings and needs, and formulating effective and empathetic requests. NVC goes beyond mere words—it's about communicating consciously and with good intentions. It's not mechanistic, or aimed at changing others, and it only

works if we want non-hierarchical relationships based on honesty and empathy. Be prepared to hear “no” when you make requests. NVC is not a manipulation strategy to win an argument. Of course, we’d like to hear the other person to say yes but only if it’s a genuine yes.

Nonviolent Communication holds that most conflicts between individuals or groups arise from miscommunication about their human needs, due to coercive or manipulative language that aims to induce fear, guilt, shame, etc. These “violent” modes of communication, when they are used during a conflict, divert the attention of the participants away from clarifying their needs, their feelings, their perceptions, and their requests, thus perpetuating the conflict.

The following are the four components, OFNR, to the NVC model.

Observations

One fundamental component of NVC is separating observation from evaluation. Evaluative language is a form of moralistic judgment that can easily alienate others by reducing them to a label rather than making a human connection. Instead, a focus on observations specific to time and context is recommended. Reference specific behaviors you observe—like “John used two racial slurs in our conversation yesterday” rather than “John is a racist.” NVC is a process language that discourages static generalizations. People often disagree about evaluations because they value things differently, but directly observable facts provide a common ground for communication.

Feelings

After making an observation, the next step of NVC is to identify and express your feelings. Feelings refer to internal physical and emotional states, not judgments or interpretations of external events. Feelings are emotions or sensations, free of thought and story. These are to be distinguished from thoughts (e.g., “I feel I didn’t get a fair deal”) and from words that are colloquially used as feelings but that convey what we think we are (e.g., “inadequate”), how we think others are evaluating us (e.g., “unimportant”), or what we think others are doing to us (e.g., “misunderstood”, “ignored”). Feelings are said to reflect whether we are experiencing our needs as met or unmet. In general, feelings are not being clearly expressed when the word feel is followed by words such as that, like, as if. As a common rule, if the words “I think” can replace the words “I feel,” then whatever is being expressed isn’t really a feeling.

26. What is this passage mainly about?

- (A) The history of nonviolent communication.
- (B) The popularity of nonviolent communication.
- (C) An introduction to nonviolent communication.
- (D) The comments on nonviolent communication.

27. Which of the following are most likely to be the other two components to the NVC model?

- (A) Empathy and Honesty.
- (B) Needs and Requests.
- (C) Nonviolence and Revenge.
- (D) Negotiations and Judgements.

28. According to the passage, which of the following feelings is clearly expressed?

- (A) I feel I was betrayed.
- (B) When I saw that, I felt frustrated.
- (C) You are not listening to me. I feel ignored.
- (D) I feel unimportant to the people with whom I work.

29. According to the passage, which of the following will pave the way for nonviolent communication?

- (A) Evaluative language.
- (B) Moralistic judgment.
- (C) Static generalizations.
- (D) Observation without evaluation.

30. According to the passage, which of the following statements is true?

- (A) NVC uses moral force to compel a person to do something.
- (B) Nonviolent Communication cannot guarantee a specific outcome.
- (C) NVC is a technique not to end disagreement but to control people.
- (D) NVC is designed to help people ignore the bad things in their lives and fully focus on the good things.

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. Mother Teresa _____ to helping the poorest of the poor all her life.
(A) decided (B) determined (C) was dedicated (D) was devoted (E) showed devotion
32. Four white women, three white men, three Hispanic women and one Asian man _____ the jury.
(A) consisted of (B) made up (C) including (D) comprised (E) constituted
33. Maximum weekly working hours for resident physicians should be reduced _____ improve their working environment.
(A) with an eye to (B) with a view to (C) in order to (D) so as to (E) for the purpose of
34. Latin, _____ used by ancient Romans, was spoken in the area around Rome over 2,000 years ago.
(A) what was (B) which was (C) the language (D) that was (E) it was the language
35. Albert Einstein is _____ as the father of modern physics.
(A) thought (B) viewed (C) regarded (D) referred to (E) looked on
36. 請選出正確的句子: Owen 一和 Luna 分手, 就愛上了別的女孩。
(A) Owen broke up with Luna as soon as he fell in love with another girl.
(B) Hardly had Owen broken up with Luna when he fell in love with another girl.
(C) Owen had hardly fallen in love with another girl when he broke up with Luna.
(D) No sooner had Owen broken up with Luna than he fell in love with another girl.
(E) Owen had no sooner fallen in love with another girl than he broke up with Luna.
37. 請選出翻譯正確的句子: Ava 不僅花光了所有錢, 還向她媽媽借了一些錢。
(A) Ava not only spent all her money but also borrowed some money from her mother.
(B) Ava not only spent all her money but also borrowing some money from her mother.
(C) Not only Ava spent all her money but did she also borrow some money from her mother.
(D) Not only did Ava spend all her money but she also borrowed some money from her mother.
(E) Not only did Ava spend all her money but did she also borrow some money from her mother.
38. 請選出翻譯正確的句子: 不可能知道什麼時候會發生緊急情況。
(A) There is no telling when an emergency will occur.
(B) When an emergency will occur is impossible to know.
(C) It is impossible to know when will an emergency occur.
(D) There is no way to know when will an emergency occur.
(E) We are not possible to know when an emergency will occur.
39. 請選出翻譯正確的句子: 比賽輸贏全憑運氣。
(A) Will you win or lose the game is a matter of luck.
(B) Either you win or lose the game is a matter of luck.
(C) Whether you win or lose the game is a matter of luck.
(D) It is a matter of luck whether you win or lose the game.
(E) No matter whether you win or lose the game is a matter of luck.
40. 請選出翻譯正確的句子: 那些只看過去或現在的人肯定會錯過未來。
(A) Who looks only to the past or present is certain to miss the future.
(B) He who looks only to the past or present is certain to miss the future.
(C) Whoever looks only to the past or present is certain to miss the future.
(D) Those who look only to the past or present are certain to miss the future.
(E) It is those look only to the past or present that are certain to miss the future.

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。

准考證號：_____

- 等差數列 4, 11, 18, ... 的第 15 項是？
(A) 95 (B) 102 (C) 109 (D) 116。
- 箱中有六顆球，分別標示 1, 2, 3, 4, 5, 6，抽取流程是：小明先從中抽取一球後放回，小華再從中抽取一球。若兩人抽球時每球被取中的機會均等，則兩人抽中同號球的機率是？
(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{18}$ (D) $\frac{1}{36}$ 。
- 已知 $\alpha < \beta$ ，則下列各式的數值，哪一個最大？
(A) $\frac{\alpha+2\beta}{3}$ (B) $\frac{\alpha+3\beta}{4}$ (C) $\frac{\alpha+4\beta}{5}$ (D) $\frac{\alpha+5\beta}{6}$ 。
- 多項式 $2x^9 - 3x^7 + 5$ 除以多項式 $2x - 2$ 的餘式為？
(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。
- 三次函數 $y = f(x) = 3(x-2)^3 + 2x - 5$ 之圖形的對稱中心為？
(A) (2, -5) (B) (2, -3) (C) (2, -1) (D) (2, 1)。
- 圓 $x^2 + y^2 + 2\sqrt{3}x + 4y - 2 = 0$ 的半徑為？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。
- 已知 $\log 7 \approx 0.8451$ ，據此可算出 7^{100} 為 a 位數，請問 a 之值為何？
(A) 86 (B) 85 (C) 84 (D) 83。
- 某公司有 6 名員工，將他們的薪資減去 28173 以後再除以 600，得新數據如下：1, 1, 3, 4, 4, 5。請問這 6 名員工的平均薪資為何？
(A) 28773 (B) 29373 (C) 29973 (D) 30573。
- 下列哪一個選項的三角函數值和其他選項不同？
(A) $\cos 15^\circ$ (B) $\cos 165^\circ$ (C) $\sin 75^\circ$ (D) $\sin 105^\circ$ 。
- 三年 A 班有 50 人，某次段考數學成績及格的有 39 人，英文成績及格的有 41 人，這兩科都及格的有 35 人，則這兩科都不及格的有幾人？
(A) 15 (B) 10 (C) 5 (D) 0。
- 有一個扇形半徑為 12，面積為 48π ，請問它的圓心角大小為何？
(A) $\frac{5}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) π (D) $\frac{2}{3}\pi$ 。
- $\cos 72^\circ \cos 12^\circ + \sin 72^\circ \sin 12^\circ$ 之值為？
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 1。

13. 下列哪個選項正確？

- (A) $\log_{(-3)}(-9)=2$ (B) $\log_1 0=1$ (C) $\log(7+9)=\log 7+\log 9$ (D) $\log 5+\log 6=1+\log 3$ 。

14. $\vec{a}=(1,-2)$ ， $\vec{b}=(-3,-4)$ ，則 $|4\vec{a}-\vec{b}|$ 之值為？

- (A) $\sqrt{65}$ (B) $\sqrt{55}$ (C) $\sqrt{45}$ (D) $\sqrt{35}$ 。

15. 若 $P(-2,3,-1)$ 為坐標空間中的一點，則點 P 至 y 軸的距離為？

- (A) 3 (B) $\sqrt{10}$ (C) $\sqrt{7}$ (D) $\sqrt{5}$ 。

16. $\vec{a}=(1,-2,3)$ ， $\vec{b}=(0,-3,4)$ ，則 \vec{a} ， \vec{b} 所張成的平行四邊形面積為？

- (A) $\sqrt{24}$ (B) $\sqrt{25}$ (C) $\sqrt{26}$ (D) $\sqrt{27}$ 。

17. 直線 $L_1:\frac{x-1}{5}=\frac{y+2}{-2}=\frac{z-4}{3}$ 和 $L_2:\frac{x-6}{-10}=\frac{y+4}{4}=\frac{z-1}{-6}$ 的關係為？

- (A) 平行 (B) 重合 (C) 交於一點 (D) 歪斜 。

18. 有 400 人分成 A, B, C 三組參加測驗，其中 A 組 200 人，B, C 兩組各 100 人，若 A 組的通過率為 83%，B 組的通過率為 91%，C 組的通過率為 93%，則公平抽籤隨機抽取一人，取中通過測驗的人之機率是？

- (A) 85% (B) 87.5% (C) 90% (D) 92.5% 。

19. 行列式 $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 93 & 3 & 4 \\ -71 & 5 & 8 \end{vmatrix}$ 的值為？

- (A) 16 (B) 14 (C) 12 (D) 8 。

20. 若 $M=[m_{ij}]$ 為 3×2 階矩陣且 $m_{ij}=3i^2-j$ ，則矩陣 M 為？

- (A) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 11 & 10 \\ 26 & 25 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 2 & 11 & 26 \\ 1 & 10 & 25 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -11 & -10 \\ -26 & -25 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} -2 & -11 & -26 \\ -1 & -10 & -25 \end{bmatrix}$ 。

21. 函數 $f(x)=6\cos x+8\sin x$ 的最小值為？

- (A) -14 (B) -12 (C) -10 (D) -8 。

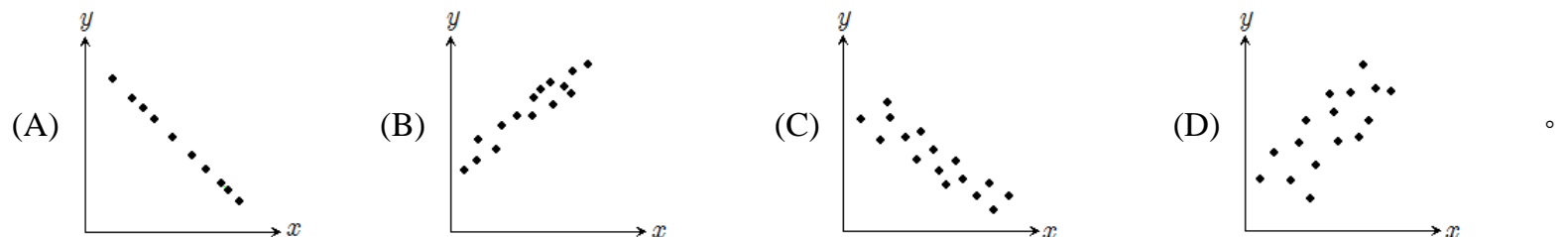
22. 3 個男生，3 個女生排成一列拍合照，若要求男生彼此不相鄰，女生也彼此不相鄰，則可能的排法有幾種？

- (A) 36 (B) 48 (C) 60 (D) 72 。

23. 小明參加某個大型測驗，國文得 72 分，英文得 64 分。已知所有考生的國文分數平均為 67，標準差為 15，而所有考生的英文分數平均為 59，標準差為 10。請問小明在國文、英文哪一科的排名比較好？

- (A) 國文 (B) 英文 (C) 一樣好 (D) 無法比較 。

24. 下列哪個選項的散佈圖的相關係數最大？



25. 若實數 x, y 滿足 $3x-2y=20$ ，則 x^2+4y^2 的最小值為？

- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 。

26. 下列哪個選項的 a 值讓 $x+ay=3$ 和 $ax+9y=9$ 的圖形沒有共同點？
 (A) 6 (B) 3 (C) -3 (D) -6。
27. 坐標空間中有兩平面 $x+2y+2z=3$ 以及 $6x+3y-2z=7$ ，若這兩平面的銳夾角為 θ ，則 $\cos\theta$ 的值為？
 (A) $\frac{5}{21}$ (B) $\frac{6}{21}$ (C) $\frac{7}{21}$ (D) $\frac{8}{21}$ 。
28. A, B 為樣本空間中的兩事件，且機率值 $P(A\cup B)=\frac{3}{4}$ ， $P(A)=\frac{2}{3}$ ， $P(B)=\frac{1}{2}$ ，則條件機率 $P(A|B)$ 之值為？
 (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{5}{8}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{5}{12}$ 。
29. 坐標平面上，函數 $y=2^x$ 的圖形以 y 軸為基準左右伸縮為 3 倍，再以 x 軸為基準上下伸縮為 4 倍，可得下列哪個選項的圖形？
 (A) $y=\frac{1}{4}(\sqrt[3]{2})^x$ (B) $y=4(\sqrt[3]{2})^x$ (C) $y=4\cdot 8^x$ (D) $y=\frac{1}{4}\cdot 8^x$ 。
30. 設矩陣 M 為矩陣 $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ 的乘法反矩陣，若 $M^2 = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ ，則 $a+b+c+d$ 之值為？
 (A) 2 (B) 0 (C) -2 (D) -4。


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。

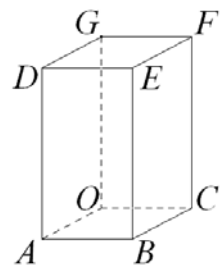
(三) 請將正確答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡內。

31. $f(x) = \frac{(2^x-8)(5^x-1)}{(\log_3 x-2)(3^x+2)}$ 。下列哪些 x 值會使 $f(x)$ 之值為負？
 (A) $\sqrt{11}$ (B) 圓周率 π (C) $3^{\sqrt{3}}$ (D) 2022 (E) $\log 111$ 。
32. 已知坐標平面上兩點 $A(1,1)$ ， $B(13,19)$ 。下列哪些選項是正確的？
 (A) \overline{AB} 長為 22 (B) 直線 AB 不通過第二象限
 (C) 直線 AB 的 x 截距為 $\frac{1}{3}$ (D) 直線 AB 的 y 截距為 $\frac{1}{2}$
 (E) 線段 AB 上含 A, B 的格子點 (x, y 坐標皆為整數的點) 有 7 個。
33. 已知坐標平面上 \overrightarrow{OA} ， \overrightarrow{OB} 不平行， $|\overrightarrow{OA}|=2$ ， $|\overrightarrow{OB}|=3$ ，且 $\overrightarrow{OP} = \alpha\overrightarrow{OA} + \beta\overrightarrow{OB}$ 。下列哪些選項是正確的？
 (A) $\alpha=0.4$ ， $\beta=0.6$ 時， P, A, B 三點共線 (B) $\alpha=1$ ， $\beta=1$ 時， $\triangle OAP$ 和 $\triangle OBP$ 面積相等
 (C) $\alpha=3$ ， $\beta=2$ 時， $\triangle OAP$ 和 $\triangle OBP$ 面積比為 3:2 (D) $\alpha=3$ ， $\beta=2$ 時， \overrightarrow{OP} 平分 \overrightarrow{OA} ， \overrightarrow{OB} 的夾角
 (E) $\alpha > 0$ ， $\beta > 0$ 時， $\angle POA$ 必為銳角。
34. 已知圓 C 為坐標平面上的一圓， \overline{AB} 為圓 C 的一個直徑，其中 A 坐標為 $(2,2)$ ， B 坐標為 $(-4,6)$ 。下列哪些選項是正確的？
 (A) 圓心在第四象限 (B) 面積為 13π
 (C) 圓 C 的方程式為 $x^2+y^2-2x+8y-20=0$ (D) 原點落在圓 C 內部
 (E) 點 $(-4,2)$ 也在圓 C 上。

35. 已知多項式 $f(x) = (x+1)^2(x-1)^3(x-5)$ 。下列哪些選項是正確的？
- (A) $f(x)$ 展開整理後，各項係數的總和為 5 (B) 不等式 $f(x) \leq 0$ 的解為 $1 \leq x \leq 5$
- (C) 在 $f(x) \leq 0$ 的解當中，有 6 個整數 (D) 不等式 $(x+1)^4(x-1)(x-5)^3 \leq 0$ 和 $f(x) \leq 0$ 的解相同
- (E) $y = f(x)$ 和 $y = -1$ 的圖形有兩個交點。
36. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ 。下列哪些選項是正確的？
- (A) $\overline{BC} = \sqrt{13}$ 時， $\angle A = \frac{\pi}{3}$ (B) $\overline{BC} = 5$ 時， $\triangle ABC$ 面積為 6
- (C) $\triangle ABC$ 面積為 $3\sqrt{3}$ 時， $\angle A = \frac{\pi}{3}$ (D) $\angle C = \frac{\pi}{6}$ 時， $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 6
- (E) $\angle C = \frac{\pi}{6}$ 時， $\triangle ABC$ 必為鈍角三角形。
37. 某公司對一新產品進行上市前的市場調查，得到售價 x (百元) 時，願意購買人數 y (萬人) 的資料如下表，其中有一欄位污損了，但是知道用最小平方法所得 y 對 x 的最適合直線(迴歸直線)為 $y = -\frac{10}{3}x + \frac{94}{3}$ 。下列哪些選項是正確的？

x (百元)	5	6	7	8	9
y (萬人)	13	12	9	4	

- (A) 變數 x, y 的相關係數為 $-\frac{10}{3}$ (B) 變數 x 的算術平均數為 7
- (C) 變數 y 的算術平均數為 9 (D) 污損欄位的值為 2
- (E) 依此方法可預估售價為 640 元時，購買人數有 10 萬人。
38. 已知 A, B 均為 2 階方陣，且 $O = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ ， $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ， $\det(M)$ 代表方陣 M 的行列式值。下列哪些選項是正確的？
- (A) 若 A, B 的乘法反方陣存在，則 $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ (B) 若 A, B 均為轉移矩陣，則 $\frac{1}{2}(A+B)$ 亦為轉移矩陣
- (C) $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$ (D) $\det(5A) = 5 \cdot \det(A)$
- (E) 若 $A^2 = A$ ，則 $A = O$ 或 $A = I$ 。
39. 已知某傳染病的快篩試劑的陽性準確率(染病檢測出染病的機率)為 91%，陰性準確率(沒染病檢測出沒染病的機率)為 99%，在無症狀人口中有 1% 染病的假設下，用此快篩試劑檢測無症狀人口。下列哪些選項是正確的？
- (A) 染病的人卻測出沒染病的機率為 9% (B) 沒染病的人卻測出染病的機率為 1%
- (C) 隨機抽檢一人，誤判的機率比 1% 還低 (D) 隨機抽檢一人，結果呈現陽性的機率為 1.9%
- (E) 隨機抽檢一人，結果呈現陽性，則此人真正染病的機率不到 50%。
40. 如圖，在長方體 $OABC-DEFG$ 中，點 A, C, G 依序在 x 軸， y 軸， z 軸三軸的正向上， $\overline{OA} = \overline{OC} = 6$ ， $\overline{OG} = 12$ ， ℓ 為長方體表面上從 A 點到 F 點的最短路徑， P 為 ℓ 和長方體稜邊的交點($P \neq A$ 且 $P \neq F$)， θ 為平面 ABC 和平面 AGC 在長方體內部的夾角。下列哪些選項是正確的？



- (A) E 點坐標為 $(6, 12, 6)$ (B) ℓ 的長度小於 20
- (C) P 點 z 坐標為 8 (D) E 點到平面 AGC 的距離為 8
- (E) $\cos \theta = -\frac{1}{3}$ 。

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：國文科

一、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	D	B	D	B	A	B	D	A	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	B	A	C	A	C	D	A	C	A	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	C	C	B	B	D	C	C	D	B	A

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：物理科

一、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	B	C	A	C	A	A	C	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	A	D	B	D	B	D	C	A	C	B

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	A	C	A	C	B	D	A	C

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	AE	AC	BE	CD	BC

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	BE	AD	CE	AC	BD

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：歷史科

一、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	A	C	B	B	B	B	D	A	C	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	B	B	C	B	D	D	C	B	D	A

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	D	D	B	B	D	C	B	C	B

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	ABCE	ABE	ACDE	ABCD	ABCD

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	ACD	BC	ABCDE	B	ABCE

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：化學科

一、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	D	D	C	A	B	B	A	A	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	C	B	C	D	B	C	A	A	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	C	C	D	D	A	B	C	A	D	B

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	BCE	BE	AC	AD	BC

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	AC	CD	BC	ACD	BCE

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：地理科

一、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	A	A	B	A	C	B	B	D	A	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	C	B	B	B	A	B	B	D	D	B

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	B	B	C	A	B	C	D	C	C

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	ACDE	BD	BDE	ABE	BCE

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	BDE	ADE	AD	ABE	BDE

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：甲組數學科

一、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	A	D	B	C	A	B	C	B	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	A	D	A	D	C	A	B	D	A

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	B	B	C	C	D	A	B	C

二、多重選擇題

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題
答案	ABC	BCE	ABDE	BE	CDE

題號	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	ABE	BDE	AB	ABDE	BDE

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：乙組數學科

一、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	A	B	D	D	C	C	A	A	A	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	C	C	D	D	C	B	C	B	一律 給分

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	C	D	B	B	D	B	A	B	D	A

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	BE	BCE	AC	BDE	BDE

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	AC	AB	BCE	AD	ACE

備註：第 20 題原答案 A 更正為：無正確答案，一律給分。

臺灣警察專科學校 111 學年度專科警員班第 41 期
正 期 學 生 組 新 生 入 學 考 試

科目：英文科

一、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	A	C	A	C	A	B	A	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	C	A	D	B	B	A	C	D	B

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	B	A	B	C	B	B	D	B

二、多重選擇題

題號	第 31 題	第 32 題	第 33 題	第 34 題	第 35 題
答案	CDE	BDE或BE	CD	BC	BCDE

題號	第 36 題	第 37 題	第 38 題	第 39 題	第 40 題
答案	BD	AD	AB	CD	BCD

備註：第32題原答案BDE，更正為：BDE或BE。111.05.26