

九十四年第二次國民中學學生基本學力測驗試題說明

九十四年國民中學學生基本學力測驗聯合印卷委員會試題研究組

本年度第二次國中基本學力測驗組題的原則與方法與第一次測驗完全一樣，組題難度控制在中等偏易。第二次測驗試題難度等同於第一次測驗試題難度，以備兩次測驗分數之等化與比較。

各科試題所要測驗的能力與內涵，以「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」國中階段的能力指標為依據，學生無論使用哪一版本教材，只要能習得綱要規範的基本能力與知識，皆足以應考國中基本學力測驗，不須習讀所有版本。基於公平性的考量，試題皆經過教材檢覈比對，避免「因版本選用的不同而有不公」。

試題所評量的是考生國中階段所習得的基本(基礎、核心、重要)知識與所培養的基本能力，排除評量艱深繁瑣與高層專業的知識技能；同時結合生活與學習經驗，試題呈現方式注重生動多樣化、趣味性與實用性。例如，國文科選用四格漫畫、提升魔力的秘方、電腦語音訂票系統等素材；英語科取用卡片、地圖、廣告海報、書信、報紙報導等素材；數學科取用購物、設定密碼等素材；社會科取用政策文宣、違規拖吊、環保義工、電視頻道、流行音樂、過年情景、景觀判讀、方位判斷、遊客服務站遷移計畫、炮戰史蹟、出國旅遊、跨國企業等多樣化的「生活時空環境」素材，這部分的題數占整份題本百分之五十的比例；自然科取用天氣圖判讀、酸雨飄送、月食奇景、燃燒紙張、高空彈跳等素材。

為評量學生整合學習內容的能力，本次測驗仿照第一次測驗，延續既有的整合型試題。同時，本次測驗試題使用許多圖表呈現，著重圖表資料解讀轉換及推理分析的能力，以測驗學生對圖表資料的理解及掌握的程度。

本次測驗組題與試題特性，應可充分反映評量基本學力的效度目標。預計各學科測驗分數信度均達.90 以上的表現水準。本次測驗時間充裕，多數考生應有足夠時間作答。

如果考生對九十四年第二次基測試題有疑義，可以在七月十一日上午八時開始至十三日中午十二時止，依簡章所列方式將疑義問題傳真至國中基測推動工作委員會，傳真號碼為(02)2394-8937。詳情請參閱簡章說明。

各科試題說明

壹、國文科

一、試題結構

(一) 試題組成

1. 單題：33 題，占 68.8%
2. 題組：15 題，占 31.2%

(二) 內容分布

1. 能具備基本的語文知識、文化常識：1 題
2. 能理解語文與文化常識之意旨與內涵：19 題
3. 能具備語文知識、文化常識的批判思考能力：28 題

二、試題特色

(一) 以「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」本國語文（國語文）國中階段的能力指標為命題依據

九十四年國中基本學力測驗國文科的試題，乃依據「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」國中階段的能力指標，以選擇題的型式，來評量學生各項基礎的、核心的及重要的語文能力與應有的人文涵養。例如：第 32、33 題是依據指標「D-3-1-1-1 能認識常用中國文字 3,500~4,500 字」命題，旨在評量學生是否熟習常用字的形與音。又如：第 13 題是依據指標「E-3-3-2-5 能欣賞作品的寫作風格、修辭技巧及特色」，旨在評量學生能否辨認修辭法。學生只要在國中三年內正常學習，增進語文素養，不論使用哪一版本均可以作答，毋須習讀所有版本。

(二) 部分試題的情境兼具活潑感與趣味性

以第 1 題為例，本題以四格漫畫呈現，希望學生看懂漫畫中的寓意。本題為通過率高的簡單題，放在起首，學生打開題本就會看到它，予人輕鬆、活潑的感受。又如第 27 題，將試題情境設計為「提升魔力的祕方」，超現實的原素增加了題目的趣味性。

(三) 部分試題內容生活化

例如：第 46~48 題，選文為「電腦語音訂票系統」的使用說明與注意事項，內容雖為虛構，但設計得非常接近現實生活中所見。本題不但測驗學生的閱讀能力，也符合九年一貫指標 — 能將閱讀內容，思考轉化為日常生活中解決問題的能力。

三、試題示例

1.



圖中小孩的下場，最適合用下列何者來說明？

- (A)舉手之勞，做好環保
- (B)己所不欲，勿施於人
- (C)人必自侮，而後人侮
- (D)種什麼因，得什麼果

能力指標：E-3-2-10-6 能依據文章內容，進行推測和下結論。

測驗內容：文(圖)意

13. 描述一事物，轉變它原來的性質，化為另一個截然不同的事物加以形容敘述，叫「轉化」。例如：「鮮黃的向日葵燦爛地笑著」，句中以「笑著」一語將向日葵轉化為人。下列何者也使用了相同的修辭技巧？

- (A)濃濃的龍井一杯，卻難解昨夜的酒意
- (B)窗外的陽光與陰影在枝葉間互相追逐遊戲
- (C)灰色的屋瓦，長滿了青青綠綠的苔蘚，潮濕而濃密
- (D)二十世紀過去了，茹毛飲血的腥味淡了，粗獷的歌聲遠了

能力指標：E-3-3-2-5 能欣賞作品的寫作風格、修辭技巧及特色。

測驗內容：修辭

32. 下列文句，何者用字完全正確？

- (A)明知問題盤根錯結，難以解決，我們何必去淌這渾水
- (B)聰明的他整日無所是事，渾渾厄厄的過日子，真令人惋惜
- (C)我不只是局外人，而且壓根兒搞不懂狀況，這事豈容我置喙
- (D)人難免有盲點，因此一起討論，彼此指正，將可收集思廣義之效

能力指標：D-3-1-1-1 能認識常用中國文字 3,500 ~ 4,500 字。

測驗內容：字形

藝文部為推廣藝文活動，特別開發「電腦語音訂票系統」，請閱讀以下說明並回答 46～48 題：

電腦語音訂票系統操作使用說明

本部為方便民眾參與各縣市立文化中心之藝文活動，開發「電腦語音訂票系統」，提供：(1) 訂票 (2) 查詢 (3) 取消 (4) 語音操作說明等四項服務，各地區連接本系統之電話號碼為：0800000000，撥通後請依語音指示操作。

◎ 注意事項 ◎

1. 本系統每日開放使用時間為 6:00～21:00。
2. 開放電腦語音訂票時段為演出日期前 1～14 天。
3. 依語音指示輸入身分證字號後，將預訂之節目、演出日期、場次、演出地點（各縣市立文化中心）代碼輸入本系統，即可訂票。各項代碼請參閱「全國藝文節目總表」。
4. 訂票成功後，請確實記下您的取票電腦代碼，即可至各縣市立文化中心取票。
5. 各縣市立文化中心服務窗口每日開放取票時間為 7:30～22:00。取票者須憑身分證明及電腦代碼辦理。
6. 演出前 5 小時須完成取票手續。訂票後若欲取消，請於演出前 12 小時依系統取消訂票功能取消訂票。
7. 如有三次訂票不取紀錄，將停止使用訂票系統六個月的權利。

46. 以上說明，是指導民眾使用何種方式預訂各縣市立文化中心的節目票？

- (A) 電話預購
- (B) 現場預購
- (C) 電子郵件預購
- (D) 電話傳真預購

47. 若要使用本系統訂票，下列何者是訂票者要告知系統的資料？

- (A) 姓名、地址
- (B) 票價、取票日期
- (C) 場次、演出地點代碼
- (D) 取票電腦代碼、身分證字號

48. 使用本系統訂票成功後，下列敘述何者正確？

- (A) 若想取消訂票，最遲要在演出前一天辦理
- (B) 若在演出日前三天訂票，訂票當天即可取票
- (C) 只要有訂票不取的紀錄，六個月內禁止使用本系統
- (D) 訂票後五日內，須到指定的縣市立文化中心窗口取票

能力指標：E-3-7-10-4 能將閱讀內容，思考轉化為日常生活中解決問題的能力。

測驗內容：文意

貳、英語科

一、試題結構

(一) 試題組成

1. 單題：16 題，占 35.6 %
2. 題組：29 題（11 則），占 64.4 %

(二) 內容分布

1. 語言基礎知識，包含字彙、片語及語法結構（單題）：16 題
2. 閱讀理解、分析、綜合等各項能力（題組）：29 題

二、試題特色

因應九年一貫課程一綱多本的評量，九十四年第二次國中基測英語科試題編寫之字彙依據為教育部於民國九十二年元月公布之「千字表」；片語、句型及語法結構則比對、檢核所有版本。超出「千字表」之字彙及艱澀片語均加註中文，因此只要經過國中階段正常學習，習得「千字表」之一千基本字彙及英語基本閱讀能力，不論先前使用哪一版本，均可以作答，毋須習讀所有版本。

國中基測英語科試題秉持一貫的精神，著重語言使用之整體自然情境，以基本、核心、重要的語言基礎知識及閱讀能力為測驗重點。呼應九年一貫英語科課程趣味化、實用化及生活化的原則，題本以多樣化的體裁呈現，除一般文章及對話外，亦包含卡片、地圖、廣告海報、書信及報紙報導；第 23 題選項所出現之書寫體，乃依據分段能力指標「3-2-1 能辨識英文字母之連續書寫體」而設計。此外，選文之主題盡量貼近國中學生的生活經驗及其關心的話題，例如：學校及家庭生活、同儕互動、結交異性朋友、逛街、購物、養寵物及演唱會等。

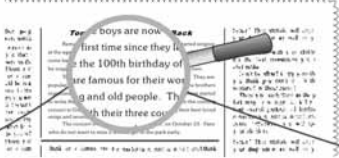
試題排列原則如下：先以題目型態分類，同一題目型態之間再依難易度排列，例如單題先依「圖片」、「句子」及「對話」三種型態之順序排列，各題目型態之間再依難易度排列；題組則先依「克漏字時態」、「克漏字文意」及「整篇閱讀」三種型態之順序排列後再考慮難易度。

三、試題示例

第 42~45 題之題組選文為一則建鎮百年紀念演唱會的報導。內容敘述一對學生歌手年輕時離家闖蕩歌壇，數年後功成名就，重返家園參加故鄉為慶祝建鎮百年而舉辦的紀念演唱會。本選文嘗試藉由「揚名在外的子弟兵回老家共襄盛舉」之內容，傳達「飲水思源」、「回饋鄉里」的訊息。

選文搭配四道題目，分別以不同方式評量學生的英語基本閱讀能力：第 42、45 題評量考生是否完全理解報導中之細節；第 43 題則以猜測字義來評量考生是否理解上下文意；第 44 題則以代名詞的指稱來評量考生是否理解篇章之句法連貫。

(42~45)




Tony and Peter Coming Back

Remember Tony and Peter, the twin brothers who started singing at the age of five? The little boys are now twenty-five years old and will come back home for the first time since they left ten years ago. They will be singing to celebrate the 100th birthday of our beautiful town.

Tony and Peter are famous for their wonderful voices. They are popular with both young and old people. Three years ago the brothers organized the Garbage Can with their three cousins. The five of them started to write their own songs and have become successful. In the coming concert in Greentown, the Garbage Can is going to sing their best-loved songs and several new ones.

The concert will be at Apple Park at 7 p.m. on October 10. Fans who do not want to miss it should get to the park as early as possible.

 twin 雙胞胎 organize 組成 concert 演唱會

42. How old were Tony and Peter when they left Greentown?

- (A) 5. (B) 10. (C) 15. (D) 25.

能力指標：3-2-7 能閱讀不同體裁、不同主題之簡易文章。

測驗內容：閱讀理解 — 找出已明確敘述的細節

43. What is Garbage Can?

- (A) A song. (B) A town. (C) A music show. (D) A singing group.

能力指標：3-2-7 能閱讀不同體裁、不同主題之簡易文章。

測驗內容：閱讀理解 — 根據上下文意猜測字詞的意義

44. What does ones mean?

- (A) Fans. (B) Parks. (C) Songs. (D) Voices.

能力指標：3-2-7 能閱讀不同體裁、不同主題之簡易文章。

測驗內容：閱讀理解 — 能了解篇章之句法連貫(代名詞之指稱)

45. Which is NOT true about Tony and Peter?

- (A) They sing with their cousins.
(B) They are going to sing at Apple Park.
(C) They began to sing when they were very young.
(D) They are celebrating their birthday in Greentown.

能力指標：3-2-7 能閱讀不同體裁、不同主題之簡易文章。

測驗內容：閱讀理解 — 找出已明確敘述的細節

參、數學科

一、試題結構

(一) 試題組成

1. 單題：31 題，占 94%
2. 題組：2 題，占 6%

(二) 能力分布

1. 概念理解：5 題
2. 程序執行：5 題
3. 解題與思考：23 題

二、試題特色

本次測驗以「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」為命題依據，其測驗內容與過去並無太大差異。此次測驗的試題特色說明如下：

(一) 避免特殊、繁瑣的解題方法，強調基本能力的重要性

整份試題重視基本能力的培養，強調數學的學習應從基本出發，解題不必使用特殊技巧，也不用死背公式，只要具有基本的數學能力即可作答。例如，第 17 題，只要察覺出「數量模式間的變化」，加以計算，即可選出答案。例如，第 26 題，只要了解題目中「兩未知數之間的關係」，列出方程式，無須算出各文字符號所代表的數量，即可選出答案。

(二) 利用圖形間的操作組合，評量學生推理思考的能力

以圖形的操作組合呈現試題，主要是評量學生在各圖形變化與轉換的過程中，是否能利用圖形的基本性質做簡單的推理與分析。例如，第 15 題，以「正五邊形」與「圓

形」間的操作組合呈現試題，評量學生是否能利用「多邊形的內、外角性質」分析兩圖形的關係。例如，第 30 題，以常見的圖形轉換活動「將簡單線條圍成一封閉圖形」，評量學生是否能利用「三角形的性質」，判斷答案的正確性。

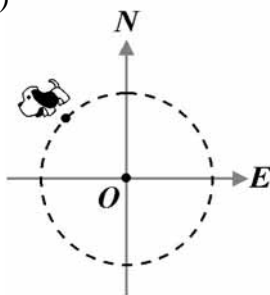
(三) 題材貼近學生生活經驗，著重數學知識的實用性

取材內容貼近學生經驗，不僅可以增加考生對試題情境的了解，也藉由與真實生活的結合，評量學生將數學學習應用在生活層面上的能力。例如，第 28 題，以「購物」的生活情境，評量學生是否能將「四捨五入法」活用在日常消費上。例如，第 31 題，以常見的「設定密碼」經驗，配合周遭曆法的使用，評量學生是否能以「質因數分解」，分析密碼設計者的資料。

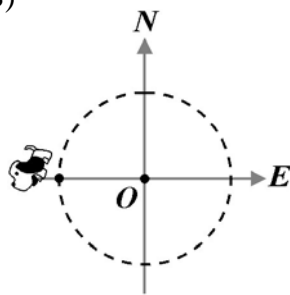
三、試題示例

17. 如圖(十)， P 點在 O 點正北方。一機器狗從 P 點依逆時針方向繞著 O 點作等速率圓周運動，經過 1 分鐘，其位置如圖(十一)所示。若經過 101 分鐘，則機器狗的位置可用下列哪一個圖形表示？

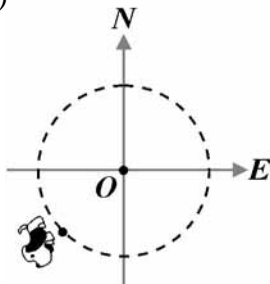
(A)



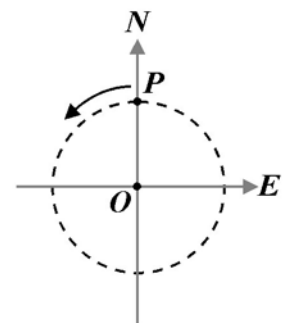
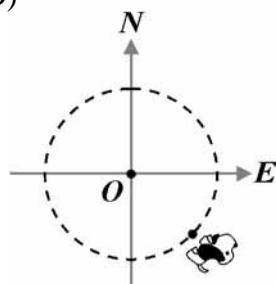
(B)



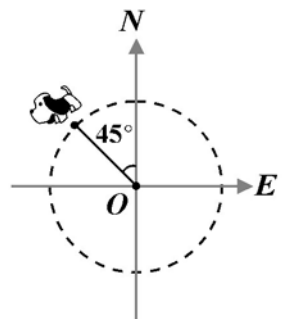
(C)



(D)



圖(十)



圖(十一)

能力指標：A-3-7 能察覺數量模式與數量模式之間的關係。

測驗內容：察覺數量模式

26. 哥哥與弟弟各有數張紀念卡。已知弟弟給哥哥 10 張後，哥哥的張數就是弟弟的 2

倍；若哥哥給弟弟 10 張，兩人的張數就一樣多。設哥哥的張數為 x 張，弟弟的張數為 y 張，依題意下列列式何者正確？

- (A) $\begin{cases} 2(y - 10) = x \\ y = x - 10 \end{cases}$
- (B) $\begin{cases} y - 10 = 2x \\ y = x - 10 \end{cases}$
- (C) $\begin{cases} y - 10 = 2x \\ x - 10 = y + 10 \end{cases}$
- (D) $\begin{cases} 2(y - 10) = x + 10 \\ x - 10 = y + 10 \end{cases}$

能力指標：A-4-4 能利用一次式解決生活情境中的問題。

測驗內容：二元一次方程式

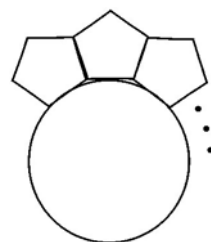
15. 小明有一些大小相同的正五邊形，他用下列方式將正五邊形擺放在一圓周上，如圖(八)所示：

(1) 每個正五邊形與相鄰的正五邊形皆有一邊緊密地放在一起

(2) 每一個正五邊形皆有一邊與圓相切

若這些正五邊形正好將此圓全部圍住，則這些正五邊形最少有幾個？

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 11
- (D) 12



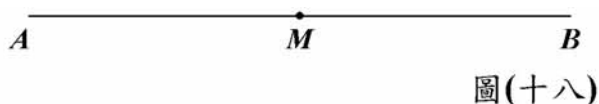
圖(八)

能力指標：S-3-10 能透過實測辨識三角形、四邊形、圓的性質。

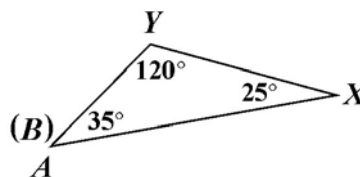
測驗內容：多邊形性質

30. 如圖(十八)， \overline{AB} 為一條拉直的繩子， M 為此繩子的中點。若以 \overline{AB} 為周長， A 為頂點，將繩子圍成 $\triangle AXY$ ，如圖(十九)所示，則關於 M 點在 $\triangle AXY$ 上的位置，下列敘述何者正確？

- (A) 在 \overline{XY} 的中點上
- (B) 在 \overline{AX} 上，且距 X 點較近，距 A 點較遠



圖(十八)

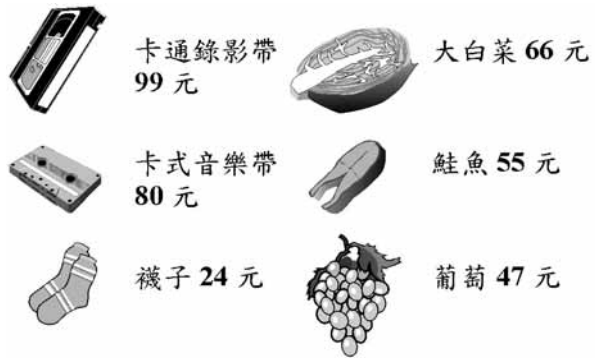


圖(十九)

- (C)在 \overline{XY} 上，且距 X 點較近，距 Y 點較遠
 (D)在 \overline{XY} 上，且距 Y 點較近，距 X 點較遠

能力指標：S-3-10 能透過實測辨識三角形、四邊形、圓的性質。
 測驗內容：三角形性質

28. 圖(十六)中有六件物品，顧客需任選兩件一起購買，其計價方式為：將選取的兩件物品之價格合計後，以 10 元為單位，用四捨五入法取一數值，此數值即為售價。若小明將它們作適當的組合後，可用最低價購買此六件物品，求此最低價為何？



圖(十六)

- (A) 350 元
 (B) 360 元
 (C) 370 元
 (D) 380 元

能力指標：N-3-8 能用近似值描述具體的量，並說出誤差。
 測驗內容：近似值

31. 小華利用自己的生日設計一個四位數的密碼，方法是：分別將月分與日期寫成兩個質數的和，再將此四個質數相乘，所得數字即為密碼（例如，生日若為 8 月 24 日，將 8 寫成 3 與 5 的和，24 寫成 11 與 13 的和，再將 3、5、11、13 相乘得密碼為 2145）。已知小華的密碼為 2030，求小華出生在幾月分？

- (A) 5
 (B) 7
 (C) 9
 (D) 12

能力指標：N-3-20 能察覺整數的最大公因數、最小公倍數、質數和合數，並能將一個數做質因數分解。
 測驗內容：因數與倍數

一、試題結構

(一) 試題組成

1. 單題：54 題，占 88.5%
2. 題組：7 題，占 11.4%

(二) 內容分布

1. 具備社會學科的基本知識：15 題
2. 具備了解社會學科知識內涵的能力：25 題
3. 具備批判性思考的能力：21 題

二、試題特色

社會科測驗依據九年一貫課程暫行綱要分段能力指標命題，符合一綱多本的命題原則。試題評量學生的基本能力並強調學科能力的統整性，力求知識內容與實際生活經驗相連結，故有關我們目前生活時空環境的試題比例超過百分之五十。

(一) 測驗以分段能力指標為命題依據，符合一綱多本的命題原則

社會科測驗以分段能力指標為命題依據，評量學生接受國中三年社會科教育後，是否具備應有的基本能力。試題設計避免瑣碎的知識，以基礎、核心及重要的內容為測驗重點。而這些試題所涉及之知識基礎皆已進行版本檢核，確認只要讀通任一版本皆可作答，符合一綱多本的命題原則。

(二) 試題取材跨科整合

社會科測驗為測驗學生整合學習內容的能力，增加跨科整合單題及題組型試題。整合單題部分，包括跨地理、歷史二科整合，跨地理、公民與道德二科整合，跨歷史、公民與道德二科整合及跨地理、歷史及公民三科整合，如：第 40 題等。整合型題組部分，如第 57~58 題等。

(三) 試題取材貼近真實生活，強調「我們生活時空環境」的試題比例超過百分之五十

試題取材貼近國中學生的生活經驗，其中以「我們生活時空環境」為命題內容的試題超過百分之五十。這類試題取材以切身生活時空環境為主，旨在促使學習更具有意義，如第 1 題等。試題包括景觀判讀、炮戰史蹟、郵件寄送、流行音樂、出國旅遊、政策文宣、環保義工、違規拖吊、電視頻道、方位判斷、遊客服務站遷移計畫、過年情景、跨國企業等內容，取材與學生切身生活經驗相結合，試題內容呈現兼具生活化及多樣性。

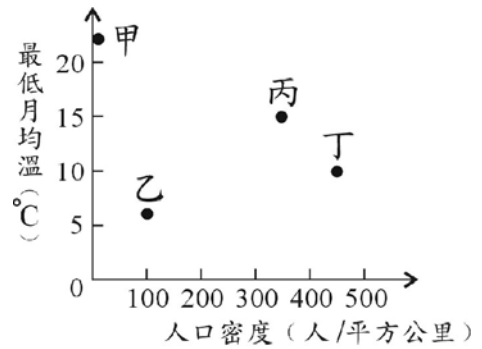
(四) 評量概念重視資料掌握的適當性與正確性

本次測驗使用許多的圖表呈現資料，著重學生解讀及轉譯圖表資料的能力。如：第 1 題等。試題設計上提供足夠的答題訊息，重視學生解讀及轉譯圖表資料的能力，測驗學生對資料理解及掌握的程度。

三、試題示例

31. 「……族人在乾季末期會燒山墾地，用木棒挖洞來種植甘藷、芋頭，任其生長等待收穫，一段時間土壤不再肥沃後，就另闢新地耕種……。」請問：圖(八)中哪一種環境條件，最常出現這種農耕方式？

- (A)甲 (B)乙
(C)丙 (D)丁



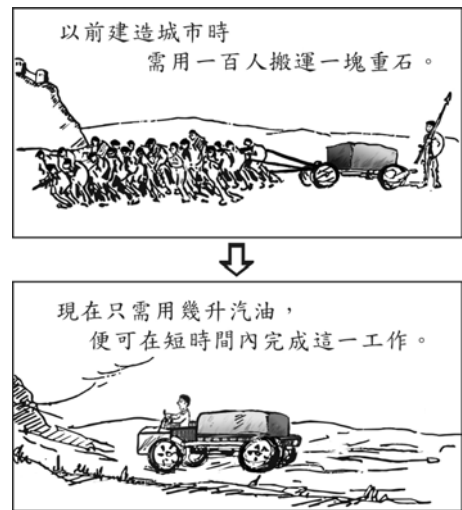
圖(八)

能力指標：4-4-1 想像自己的價值觀與生活方式在不同的時間、空間中會有什麼變化。

測驗內容：分析不同生活方式的時空環境。

7. 圖(二)是貞貞在書中看到的一幅插圖，該圖最可能在表達下列哪一項史實對人類生活造成的改變？

- (A)地理大發現
(B)莊園經濟
(C)文藝復興
(D)工業革命



圖(二)

能力指標：8-4-1 分析科學技術的發明與人類價值、信仰、態度如何交互影響。

測驗內容：能理解工業革命後，科技的發明應用對人類生活方式、態度等帶來的改變。

30. 右列報導是小郁閱讀某雜誌的部分內容。根據內容判斷，作者最可能在討論下列哪一主題？

- (A)永續地球--再生資源的運用
(B)科技社會--虛擬社區的建構
(C)綠色生活--網際網路的使用
(D)數位落差--經濟因素的影響

線上商業交易大量採用直接下載商品的方式，減低過度包裝和運送的成本。而資訊科技的普及也鼓勵人們在家上班，減少因通勤而製造的汙染。

能力指標：8-4-1 分析科學技術的發明與人類價值、信仰、態度如何交互影響。





測驗內容：能了解科學技術的發明與運用對人類生活所形成的影響。

圖(十五)為童話世界廣場園區示意圖。閱讀圖上資料，回答第 55 至 56 題：



圖(十五)

55. 若園區設立在臺灣地區，早上太陽總是從山的那一頭升起，如圖(十五)所示。請根據此一條件判斷，本圖的座標應如何標示？

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

能力指標：1-4-7 說出對生活空間及周緣環境的感受，願意提出改善建言或方案。

測驗內容：能分析生活空間的方位。

56. 圖(十五)的遊客服務站提供廣播、公用電話、洗手間及休息等服務。但是遊客們總是抱怨服務站的位置很不方便，常常需要走很遠。在考慮服務站與各個主題館間距離的條件下，遊客服務站移往哪一個區域將最為適當？

- (A)海盜船 (B)神燈區 (C)美人魚島 (D)精靈之屋

能力指標：1-4-7 說出對生活空間及周緣環境的感受，願意提出改善建言或方案。

測驗內容：能分析生活空間的關係，並提出改善方案。

一、試題結構

(一) 試題組成

1. 單題：51 題，占 87.93 %
2. 題組：7 題，占 12.07 %

(二) 內容分布

1. 具備自然科學的基本能力：10 題，占 17.25 %
2. 應用資料和圖表的能力：35 題，占 60.34 %
3. 具備高層次思考的能力：6 題，占 10.34 %
4. 統整學科知識的能力：7 題，占 12.07 %

二、試題特色

九十四年國中基本學力測驗自然科命題以「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」自然與生活科技學習領域國中階段「**能力指標與教材內容細目**」為依據，此與以往由教科書內容的命題方式有所不同，但就命題原則而言，實無差異，因自然科仍舊秉持既有基測精神：評量所學的能力與知識，並非評量教材引用的素材，故學生無論使用哪一版本教材，只要能習得綱要規範的基本能力與知識，皆足以應考國中基本學力測驗自然科試題，不須習讀所有版本。為契合下一階段學習及九年一貫課程理念，茲就本次自然科評量內容與試題設計說明如下：

(一) 試題評量「自然學科」部分

九年一貫自然科課程由以往分科學習調整為領域(綜合)學習，自然考科僅評量自然與生活科技學習領域之「自然學科」部份，在秉持一貫的評量政策，自然科仍以評量國中學生所習得的基本(基礎、核心、重要)的能力與知識。例如，第 3、14、41、52、53 題等。

(二) 試題按綱要規範內容均勻配題

九年一貫自然學科課程的調整，自然科組題無法採用以往分科上課時數，改由綱要規範內容(「**能力指標與教材內容細目**」)均勻配題，期能兼顧各單元學習，以利下一階段分科學習之需要。

(三) 著重知識活用並結合生活經驗

試題重視知識的活用，避免單純記憶性的試題，能導引正確的學習觀念。若再結合日常生活素材，並配合學生學習經驗。例如，第 1、2、4、7、8、9、15、20、23、45、46、57、58 題等，為日常生活常所聽聞，學生可輕易融入試題情境，活用其所學應答。

(四) 重視圖表資料轉譯理解與應用

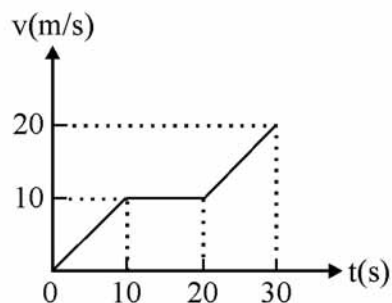
為強化對圖表資料的理解與應用，本次測驗試題有較以往稍多的圖表資料，另外試題以圖表轉譯呈現，學生在答題時可以更清楚、直接地了解試題，避免試題情境抽象與文字敘述可能產生的誤導。例如，第 6、11、10、21、14、19、22、32、29、33、

36、37、39、42、48、49、題等，圖表使用讓學生更容易閱讀試題。

三、試題示例

14. 圖(六)為一輛汽車在筆直公路上行駛時的速度與時間的關係圖($v-t$ 圖)。在10 s至20 s期間，此汽車行駛的位移大小為何？

- (A) 100 m
- (B) 200 m
- (C) 300 m
- (D) 400 m



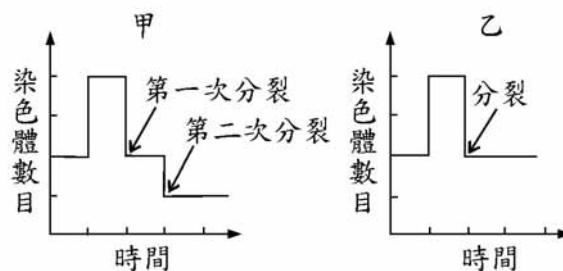
圖(六)

能力指標：1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。

測驗內容：215-4i 利用距離、時間及方向，描述物體運動(例如自由落體、拋體運動)。

39. 圖(二十)為甲、乙兩種細胞分裂過程中染色體數目變化的示意圖。根據此圖判斷下列敘述何者正確？

- (A) 甲最後可產生二個子細胞
- (B) 甲為細胞分裂，乙為減數分裂
- (C) 人類精子的形成須經過甲分裂過程
- (D) 由甲分裂方式進行生殖產生的後代，其遺傳物質和親代完全相同



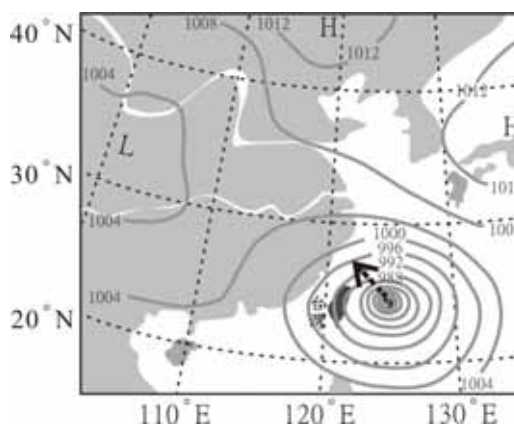
圖(二十)

能力指標：1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。

測驗內容：310-4a 能區別有性生殖與無性生殖，並知道細胞分裂時染色體會變化以及減數分裂時，染色體數目會減半。

2. 圖(一)為台灣某日颱風來襲時地面天氣示意圖，虛線箭頭代表颱風的行進路線，下列何者為台灣可能出現的天氣狀況？

- (A) 西部背風區的風雨較東部迎風區強
- (B) 颱風可能會引進西南氣流，帶來豪雨
- (C) 東部迎風面易使得鋒面滯留，形成梅雨
- (D) 颱風可能引進蒙古大陸氣團，形成寒流

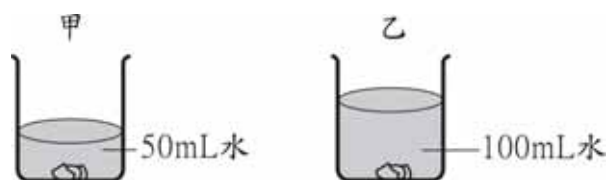


圖(一)

能力指標：2-4-3-3 探討台灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。

測驗內容：211-4c 認識台灣的各種天氣現象(例如鋒面、颱風、寒流和梅雨等)。

19. 室溫下，小杰配製了甲、乙兩杯硝酸鉀水溶液，經充分攪拌後靜置，發現杯底皆有殘餘固體，如下圖(八)所示。下列有關甲、乙兩溶液的敘述何者正確？



圖(八)

- (A) 甲溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均較乙溶液大
- (B) 乙溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均較甲溶液大
- (C) 甲、乙兩溶液中硝酸鉀的濃度與溶解的重量均相同
- (D) 甲、乙兩溶液中硝酸鉀的濃度相同，但溶解的重量不同

能力指標：2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。

測驗內容：224-4b 能了解溶液是由溶質與溶劑所組成，以及濃度(百分濃度)的意義與日常生活的應用(例如製作泡菜、衣物洗滌與去漬)，並藉由實驗了解飽和溶液的意義與配製(例如製作鹹蛋)。

請在閱讀下列敘述後，回答 54 ~ 56 題

實驗室裡有四個沒有標示的玻璃瓶，瓶子中都裝著白色的固體。老師說它們分別為NaOH、CaCl₂、CaCO₃和Na₂CO₃，並要同學們用實驗方法確認這些藥品後，再貼上標籤。小蘭、小治、大炳和春花等四位同學將此四瓶分別編號為甲、乙、丙和丁，然後進行下列實驗操作，並將觀察到的結果記錄如表(九)：

表(九)

實驗操作	觀察到的結果			
	甲	乙	丙	丁
取1克藥品置於試管，加水10mL後搖盪試管	不溶	溶解	溶解	溶解
滴兩滴酚酞指示劑於水溶液中	----	紅色	紅色	無色
取1克藥品置於試管中，分別加入稀鹽酸	產生氣泡	產生氣泡	沒有氣泡	沒有氣泡

註：因甲不溶於水，故不作酚酞指示劑的試驗

54. 甲和乙兩者與稀鹽酸反應均產生氣泡，可知甲和乙所含的共同粒子為下列何者？
 (A) Ca²⁺ (B) Na⁺ (C) OH⁻ (D) CO₃²⁻

能力指標：1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。

測驗內容：130-4g 經由對原子模型(電子、質子、中子)的認識，知道原子的化學性質、元素與化合物。

55. 有關四位同學的實驗結果的敘述，下列何者正確？
 (A)甲加入稀鹽酸，產生氫氣
 (B)乙加入稀鹽酸，產生二氧化碳
 (C)丙的水溶液呈酸性
 (D)丁的水溶液呈鹼性

能力指標：1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。

測驗內容：218-4c 認識實驗中各種不同的變化(三態、沉澱、顏色與溫度的變化)。

56. 小蘭、小治、大炳和春花等四位同學分別寫出甲、乙、丙和丁四個玻璃瓶的標示如

表(十)，根據實驗所觀察的結果，哪一位同學的標示正確？

表(十)

	甲	乙	丙	丁
<u>小蘭</u>	CaCO ₃	Na ₂ CO ₃	NaOH	CaCl ₂
<u>小治</u>	CaCO ₃	NaOH	CaCl ₂	Na ₂ CO ₃
<u>大炳</u>	Na ₂ CO ₃	CaCO ₃	CaCl ₂	NaOH
<u>春花</u>	Na ₂ CO ₃	CaCl ₂	NaOH	CaCO ₃

(A)小蘭

(B)小治

(C)大炳

(D)春花

能力指標：1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。

測驗內容：226-4f 以實驗觀察酸 (鹼) 溶液中加入鹼 (酸) 的變化 (放熱過程、會產生鹽)，並能依據鹽的通性討論日常生活中鹽類的用途 (例如調味、醃製、清洗、消毒) 與危險性。