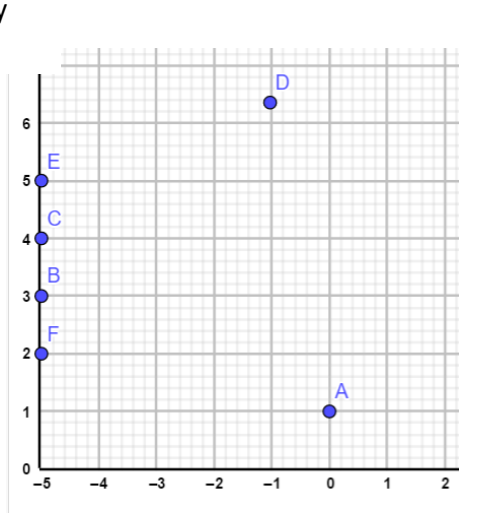
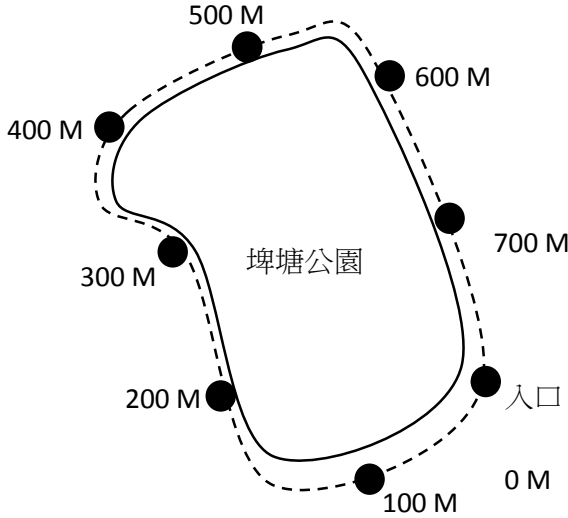


【命題分析表】

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
題幹	<p>1.觸媒轉換器，安裝於汽車廢氣排放系統中，含有鉑、鈀及銻等貴金屬作為觸媒，利用催化機制在高溫時將排氣中的一氧化碳(CO)和氮氧化物(NO_x)等有害廢氣，轉換為 CO₂ 和 N₂ 氣體，可減少排放廢氣造成的空氣汙染，下列關於觸媒轉換器的敘述何者正確?</p> <p>(A)觸媒轉換器是反應物，使用一段時間須重新更換</p> <p>(B)觸媒轉換器的原理與生物體中的酶相同</p> <p>(C)觸媒轉換器在任何溫度下使用，均不影響反應速率</p> <p>(D)觸媒轉換器的總表面積的大小，均不影響反應速率。</p>
取材說明	110 會考題
答案或 評分準 則	B
學習內 容	Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積
學習表 現	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。
試題概 念 與分析	催化劑影響反應速率的相關概念

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____			
<p style="text-align: center;">題幹</p>	<p>2、撞球的基本原理很簡單，就是用一根俗稱撞球桿的棍子，撞擊白色母球，藉由母球的移動，撞擊目標球，使目標球進入袋口中。假設 A 為母球，D 為目標球，Y 軸為球檯邊界。若想藉由母球撞擊邊界反彈後撞擊目標球，使得目標球往右上的袋口前進。則母球 A 應該往邊界的 E、C、B、F 哪一點擊球？</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>(A) E 點 (B) C 點 (C) B 點 (D) F 點。</p> </div> <div style="flex: 1;">  </div> </div>			
<p>取材說明</p>	自創			
<p>答案或 評分準 則</p>	B			
<p>學習內 容</p>	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。			
<p>學習表 現</p>	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的 自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。			
<p>試題概 念 與分析</p>	能理解反射定律的原理，並應用在其他方面。			

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>題幹</p>	<p>3、下圖為埤塘高齡友善健走步道，總距離 800 公尺。<u>小美</u>和媽媽約定早上 8:00 到埤塘健走，但小美遲到了，所以媽媽在早上 8:10 從入口處依順時鐘方向開始健走，小美在 8:30 到埤塘後從入口處依逆時鐘方向去找他媽媽，結果兩人於早上 8:40 在標示 400M 處相遇，相遇時媽媽已經在埤塘繞了 2 圈。</p> <p>關於兩人在埤塘健走，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)圖上所標示的數字是位移</p> <p>(B)<u>小美</u>的位移大小為 400 公尺</p> <p>(C)媽媽的位移大於<u>小美</u></p> <p>(D)媽媽平均速率是 4 公里/小時。</p> 
<p>取材說明</p>	<p>自創</p>
<p>答案或 評分準 則</p>	<p>D</p>
<p>學習內 容</p>	<p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p>
<p>學習表 現</p>	<p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p>
<p>試題概 念 與分析</p>	<p>能理解位移，路徑長和平均速率的概念</p>

題型	<input checked="" type="checkbox"/> 單選題 <input type="checkbox"/> 題組 <input type="checkbox"/> 非選擇題 <input type="checkbox"/> 其他：_____					
題幹	<p>4.下表為五個人類化石物種，列出其學名、分類、存活時間與發現地點，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)從資料推斷，這五個人類祖先，可以分在 4 個不同屬</p> <p>(B)從種的定義來看，乙和丁彼此交配所生下的後代具有生殖能力</p> <p>(C)這五個人類祖先，有五個分類階層是相同的</p> <p>(D)從存活時間與發現地點推斷，甲可能曾經和乙共同生活在一起</p>					
	代號	甲	乙	丙	丁	戊
	學名	Australopithecus afarensis	Homo rudolfensis	Ardipithecus kadabba	Homo neanderthalensis	Australopithecus aethiopicus
	已知分類階層	南猿屬	人科	人科，地猿屬	人屬	靈長目，人科
	存活時間	390 萬至 300 萬年前	190 萬至 170 萬年前	580 萬至 430 萬年前	30 萬至 3 萬年前	270 萬至 230 萬年前
	發現地點	坦尚尼亞、肯亞、衣索比亞	肯亞、衣索比亞	衣索比亞	亞洲、歐洲	肯亞、衣索比亞
	取材說明	賴瑞和（2022）。人從哪裡來：人類六百萬年的演化史。時報文化出版企業股份有限公司				
答案或評分準則	C					
學習內	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類 1-1 知道生物學名的命名原則及學名的必要性。					

容	1-2 知道分類學常用的七個分類階層；認識生活中常見或常被提起的細菌、真菌及原生生物。
學習表現	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p>
試題概念與分析	<p>(A)從資料推斷，這五個人類祖先，分別為南猿屬、地猿屬與人屬等三個屬</p> <p>(B)乙和丁的學名不同，代表乙、丁不同種，從種的定義來看，不同種生物交配所生下的後代不具有生殖能力</p> <p>(C)這五個人類祖先，都屬於靈長目、人科，所以有五個分類階層是相同的</p> <p>(D)從存活的時間來看，甲存活在 390 萬至 300 萬年前，乙存活在 190 萬至 170 萬年前，兩個物種出現在不同時間點，所以甲和乙不可能共同生活在一起</p>

題型

單選題 題組 非選擇題 其他：_____

※小花想要研究綠豆的發芽現象，於是利用所學的科學方法進行實驗，
 [附表 1] 為小花依科學方法所列出的敘述， [附表 2] 為小花進行的實驗
 設計，請依據上述內容回答問題：

編號	敘述
甲	要如何才能讓綠豆發芽？
乙	或許是需要適當的溫度和澆水才會發芽吧！
丙	藉著改變溫度與澆水量，觀察比較不同組的發芽率
丁	7 天之後發現室溫下加了水的綠豆比較容易發芽

附表 1

	照光	澆水量	土質	溫度
A	無	50 毫升	腐植土	5°C
B	無	50 毫升	泥炭土	25°C
C	無	50 毫升	泥炭土	5°C
D	有	0 毫升	泥炭土	25°C

附表 2

題幹

- 根據 [附表 1] 的敘述，請問下列何者正確？
 (A) 甲為觀察，乙步驟為提出假設 (B) 甲為提出問題，丙為觀察
 (C) 乙為分析實驗結果，丙為提出假設 (D) 乙為提出假設，丙為設計實驗驗證
- 若小花想了解「溫度對綠豆發芽的影響」，應選 [附表 2] 中的哪兩組實驗來作比較？
 (A) A 和 B (B) B 和 C (C) B 和 D (D) C 和 D
- 承上題，請問此時「澆水量」屬於何種變因？
 (A) 操縱變因 (B) 控制變因 (C) 應變變因 (D) 隨機變因
- 小花覺得自己的實驗數據不夠嚴謹且不夠有說服力，你覺得她應該如何做才能增加實驗的可信度？
 (A) 減少實驗的組別 (B) 增加每一組內幼苗的數量 (C) 修改實驗的數據 (D) 改種紅豆

取材說明	自編
答案或 評分準 則	1. D 2. B 3. B 4. B
學習內 容	Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。
學習表 現	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p>
試題概 念 與分析	利用科學方法引導學生在設計實驗時須注意各種變因，並且透過已知的數據推論出實驗的結果。