

研發教師：謝雨廷老師、李明慈老師

核心素養（可複選）	<input checked="" type="checkbox"/> A、自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1、身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2、系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3、規劃執行與創新應變
	<input type="checkbox"/> B、溝通互動	<input type="checkbox"/> B1、符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2、科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3、藝術涵養與美感素養
	<input type="checkbox"/> C、社會參與	<input type="checkbox"/> C1、道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2、人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3、多元文化與國際理解
適用議題	<input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 家庭 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 戶外 <input type="checkbox"/> 原住民族 <input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 國際 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 媒體識讀	
主要測驗科目	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文	
跨領域科目	<input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 美術 <input type="checkbox"/> 藝術生活 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 健康與護理 <input type="checkbox"/> 體育 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input type="checkbox"/> 第二外國語文	
文本資料來源	1、《莊子·養生主》 2、安德斯·艾瑞克森、羅伯特·普爾著，陳繪茹譯《刻意練習》，圓神書活網，2022年9月。 3.翻轉教育網站： https://flipedu.parenting.com.tw/article/009210	
設計理念	本試題的選材，主要改寫自《莊子·養生主》與《刻意練習》。由於二者皆論及「學習積累的重要性」，因此選取後者書中提及「目標練習法」與「心智表徵」的概念，連結《莊子·養生主》的情境範疇設計題組，希望學生能理解「積累」對學習的重要性，也能夠了解善用「目標練習法」既可提升技能，同時亦可強化心智表徵。心智表徵愈細膩、精確，提升技能表現的功效愈顯著，兩者相輔相成。	
1-4 題為題組 。閱讀下文，回答 1-4 題。(占 20 分) <input type="checkbox"/> 甲 善用「目標練習法」(purposeful practice) 與提升「心智表徵」(mental representations) 的品質，是造就專家級表現的祕訣。「目標練習法」相對於「天真練習法」，後者期望藉著		

不假思索的反覆做某事就可以帶來進步，「目標練習法」則強調「有目標的練習」，須設定清楚的目標和實現這些目標的計畫，並找出一個監測進步程度的方式。它不只是重複練習，而是專注於提升特定技能，並刻意跨出舒適圈，挑戰個人能力邊界，試圖不斷尋找有待改進之處並積極修正，例如透過即時回饋來優化表現、點出問題並提出解決之道，或是加強或調整先前習得的技能。這是一個需要長期專注投入、不一定會感到愉悅的過程，但沒有人可以不投注大量練習就發展出非凡技能。

「心智表徵」並非單純的記憶，它是一種心智結構，指對應著某物品、某概念，或是任何出現於腦中的具體或抽象事物，心智能與發出的內在描述。例如：當我們看見「狗」這個字，心智可能浮現「毛茸茸的、有四條腿、喜歡吃肉、愛奔跑、可訓練……」等內在描述。心智表徵的關鍵用處在於協助人們處理資訊，包括理解、詮釋、存入記憶、組織、分析、做出決定等。心智表徵人人都有，也隨時被使用著，頂尖專家和一般人的分野在於心智表徵的質與量不同。對心智表徵較弱的人而言較為隨機或混亂的事物，心智表徵強的專家則有能力看出整體模式，並提高處理資訊的效率，增強預測、決策和解決問題的能力。例如：棋手能預測棋局走向、廚師能更快速調和料理，或是音樂家能更精準詮釋樂譜等。但心智表徵的強弱也有「領域限定性」，不能一概而論。例如：棋士下棋時優於常人的心智表徵，無法保證他在其它視覺空間能力測驗中會更具優勢，跳水選手熟稔泳技的心智表徵也無法直接套用在籃球場上。

「心智表徵」的品質愈好，不僅可展現某項技能的學習成效，也有助於後續的學習。以學習音樂而言，研究人員發現，心智表徵愈強的學生察覺自己犯錯的敏銳度越高，也較能注意到哪一部分比較困難。這些學生能針對演奏的樂曲和自身的表現發展出更成熟的心智表徵，也更有能力監測自己的練習狀況並察覺錯誤，繼而對症下藥。

因此，技能與心智表徵之間可說是正加強的雙向循環：磨練技能可強化心智表徵，心智表徵愈細膩精確，又有助於提升技能水準，兩者相輔相成。隨著心智表徵不斷被強化，使人從新手之姿逐漸走向大師級的卓越表現。無論是西洋棋、音樂演奏、體育運動，乃至醫學診斷，其傑出表現皆源於二者的良性循環。（改寫自安德斯·艾瑞克森、羅伯特·普爾著，陳繪茹譯《刻意練習》）

問題 1：

根據甲文，最能體現善用「心智表徵」(mental representations) 解決問題的是：(占 2 分，單選題)

- (A) 音樂家藉重複彈奏同一首曲子無數次來加強練習，期望能將樂譜完全背熟
- (B) 醫師從累積的診療經驗，迅速推斷病因並確立處方，讓病人獲得適當治療
- (C) 學生以強記硬背的積極態度因應考試，熟悉測驗範圍，以求考試獲得高分
- (D) 棋手拋卻學過的技巧，隨意移動棋子，嘗試盲猜的走法，使對手無法預測

問題 1 學習重點

學習表現指標：

	<p>5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境</p> <p>學習內容指標：</p> <p>Bd-V-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>Bd-V-2 論證方式如歸納、演繹、因果論證等</p>
測驗目標	<p>1、B1 訊息檢索與擷取</p> <p>2、考題重點：心智表徵。閱讀甲文，能夠掌握文本核心觀念「心智表徵」，並能夠掌握文本細節</p>
答案	(B)
<p>題目設計：測驗學生是否理解甲文中「心智表徵」的作用過程及其表現能力。</p> <p>解題脈絡：根據甲文提及「心智表徵的關鍵用處在於協助人們處理資訊，包括理解、詮釋、存入記憶、組織、分析、做出決定等」，與「心智表徵強的專家有能力看出模式，並提高處理資訊的效率，增強預測、決策和解決問題的能力」，可推測(B)選項中的醫師藉由累積的診療經驗，培養出高度的心智表徵能力，因此能快速推斷病因，確立處方，使患者獲得適當治療，故為正答。</p> <p>(A)、(C)選項均強調一味地反覆練習，傾向以「天真練習法」達成目標。相較之下，採取「目標練習法」更能監測自身學習狀況，覺察錯誤並加以改善，對於強化「心智表徵」進而善用以解決問題的效果較理想。(D)選項的棋手選擇盲猜，並未參考心智表徵來因應棋局。</p>	
<p>難度預估：<input checked="" type="checkbox"/>易(75%以上會答對) <input type="checkbox"/>中(50~75%會答對) <input type="checkbox"/>難(50%以下會答對)</p>	
<p>乙</p> <p>庖丁為文惠君解牛，手之所觸，肩之所倚，足之所履，膝之所踣，砉然騞然，奏刀騞然，莫不中音：合於《桑林》之舞，乃中《經首》之會。</p> <p>文惠君曰：「譔，善哉！技蓋至此乎？」</p> <p>庖丁釋刀對曰：「臣之所好者道也，進乎技矣。始臣之解牛之時，所見無非全牛者；三年之後，未嘗見全牛也。方今之時，臣以神遇而不以目視，官知止而神欲行。依乎天理，批大郤，導大窾，因其固然；技經肯綮之未嘗，而況大軻乎！良庖歲更刀，割也；族庖月更刀，折也。今臣之刀十九年矣，所解數千牛矣，而刀刃若新發於硎。彼節者有間，而刀刃者無厚；以無厚入有間，恢恢乎其於遊刃必有餘地矣。是以十九年而刀刃若新發於硎。雖然，每至於族，吾見其難為，怵然為戒，視為止，行為遲。動刀甚微，謦然已解，如土委地。提刀而立，為之四顧，為之躊躇滿志，善刀而藏之。」</p> <p>文惠君曰：「善哉！吾聞庖丁之言，得養生焉。」(節錄自《莊子·養生主》)</p> <p>問題 2：</p> <p>依據甲文對「目標練習法」與「心智表徵」的描述，可判斷乙文中的庖丁在解牛時，「所見</p>	

<p>無非全牛者」的階段，說明最適切的是：(占 2 分，單選題)</p> <p>(A)庖丁於此時透過多次練習、累積經驗，已熟記牛體脈絡，能夠憑感覺輕鬆解牛</p> <p>(B)庖丁此時能運用自我覺察的能力，專注提升特定技能，成功挑戰個人能力邊界</p> <p>(C)此階段的學習過程有賴於直接觀察、單純記憶，期待能對解牛有結構化的理解</p> <p>(D)此階段的庖丁在解牛時，僅偏重由單一視覺引導，敏銳度較低，較難察覺錯誤</p>	
問題 2 學習重點	<p>學習表現指標：</p> <p>5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境</p> <p>學習內容指標：</p> <p>Bc-V-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、定義、引用、問答等寫作手法</p>
測驗目標	<p>1、B2 文意理解、比較、分析、統整</p> <p>2、考題重點：測驗學生是否能夠根據甲文分析乙文，理解「目標練習法」和「心智表徵」如何與〈庖丁解牛〉的描述對應。</p>
答案	(D)
<p>題目設計：透過甲文提及「目標練習法」與「心智表徵」的定義，搭配乙文所見無非全牛者」的描述，測驗學生是否能對應出合適的階段。</p> <p>解題脈絡：從乙文的「始臣之解牛之時，所見無非全牛者」，可知此時庖丁剛開始解牛，所看到的僅是牛的外觀，還不具有熟稔牛體內部筋骨脈絡的「心智表徵」，技藝還有待加強，故答案為(D)。</p> <p>(A)此階段尚需要靠眼睛確定牛體脈絡，無法憑感覺解牛</p> <p>(B)由「始臣之解牛之時，所見無非全牛者」字面描述無法判斷當時庖丁的心情是否愉悅。且選項內容為關於「心智表徵」的敘述</p> <p>(C)此階段庖丁尚未意識到要對牛體進行結構化的理解</p> <p>【乙文語譯】</p> <p>庖丁為文惠君分解牛體。他用手去觸摸，用肩倚靠，用腳踩踏，用膝蓋抵住的部位，傳出了皮肉與筋骨分離的聲音，連著運刀的霍霍的響聲，這聲音充滿節奏感，不僅能合上桑林舞曲的節拍，還能合上經首樂曲的韻律。</p> <p>文惠君說：「嘻，美妙啊！你的技術竟然達到這樣高超的境界啊！」</p> <p>庖丁放下刀回答說：「我所追求的是合乎自然的規律，而不僅是解牛技術的高超。在我剛從事解牛這個行業的時候，看見的牛無一不是完整的牛隻。過了三年，我就不只能看見完整的牛隻了。如今，我宰牛的時候，已專用心神去感知，而不依賴眼睛去觀察牛隻，不再受感官的牽引，只受意念的支配。我依照牛隻自然的生理構造，用刀劈開骨節間接合的空隙，便就勢切入，依順著牛身體自然的肌理脈絡運走，連經脈相連、筋骨相接的地方都不曾糾纏，更何況是大骨頭呢！好的廚師要每年換一把刀，因為他割肉把刀割鈍了；普通</p>	

的廚師每個月都要換一把刀，因為他用刀砍骨頭把刀砍鈍了。如今我的刀已經用了十九年，用它宰殺過幾千頭牛，而刀刃仍像是剛剛才礪砥過的一樣新。其實牛的筋骨之間本來就存在縫隙，我使用的刀刃又很薄，當很薄的刀刃遊走在這筋骨間的縫隙時，裡面肯定有運轉迴旋的餘裕，所以儘管用了十九年，我的刀仍像是剛剛磨好的一般。儘管如此，每當到了筋骨糾結交錯的地方，我明白不好處理，便警惕自己更小心謹慎，目光專注，動作放慢，用刀的手法越發細微，只聽得霍的一聲，眨眼之間牛便解體，紛紛像土塊一樣坍塌在地上。這時我便提刀挺立，環顧四下，心中格外心滿意足，然後我會把刀擦拭乾淨，收藏起來。

文惠君說：「妙啊！我聽了庖丁的這番話，曉得如何養生的道理啦。」

難度預估：易(75%以上會答對) 中(50~75%會答對) 難(50%以下會答對)

問題 3：

依據乙文中庖丁說明解牛技藝的精進過程，對照甲文的「目標練習法」與「心智表徵」，請引用乙文文句回答下列問題。

- ①依據庖丁所言，可推測他若以「目標練習法」學習解牛，前三年的學習目標轉變為何？（占 2 分，作答字數：20 字以內。）
- ②從庖丁提到什麼樣的反應，可推知他的「心智表徵」已強化到能「細膩、精確地掌握牛體」，無須仰賴直接觀察？（占 2 分，作答字數：20 字以內。）
- ③甲文所述「心智表徵愈強的學生察覺自己犯錯的敏銳度越高，也較能注意到哪一部分比較困難」，呼應了乙文中庖丁所提及的什麼情況？（占 4 分，作答字數：30 字以內。）

<p>問題 3 學習重點</p>	<p>學習表現指標： 5-V-3 大量閱讀多元文本，探討文本如何反應文化與社會現象中的議題，以拓展閱讀視野與生命意境</p> <p>學習內容指標： Bc-V-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、定義、引用、問答等寫作手法</p>
<p>測驗目標</p>	<p>1、B2 文意理解、比較、分析、統整</p> <p>2、考題重點：就乙文庖丁解牛的描寫，說明其如何呼應甲文所述「目標練習法與心智表徵相輔相成」的觀點</p>
<p>答案</p>	<p>【參考答案】</p> <p>①從「所見無非全牛」進步到「目無全牛」。(19 字)</p> <p>②臣以神遇而不以目視，官知止而神欲行。(18 字)</p> <p>③每至於族，吾見其難為，怵然為戒，視為止，行為遲。(24 字)</p>

題目設計：

承接題目一與題目二，題目三則欲凸顯甲文「目標練習法」、「心智表徵」與乙文可對應的關係。

解題脈絡：

①從「目標練習法」強調「有目標的練習」，須設定清楚的目標和實現這些目標的計畫，並找出一個監測進步程度的方式。對應庖丁提及「始臣之解牛之時，所見無非全牛者；三年之後，未嘗見全牛也」的前三年精進狀況，可推測他設定的具體目標為「從『所見無非全牛』進步到『目無全牛』」。

②庖丁提到自己能「以神遇而不以目視，官知止而神欲行」，正好能對應「心智表徵愈強，腦海中對某事、某物的描述愈細膩、精確，超越僅依賴視覺所見的能力」的描述。

③庖丁提到自己「每至於族，吾見其難為，怵然為戒，視為止，行為遲」，即遭遇困難，便能立即覺察，並謹慎以對。正可對應甲文所述「心智表徵愈強的學生察覺自己犯錯的敏銳度越高，也較能注意到哪一部分比較困難」的狀態。

評分原則：

①	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案	2 分
未作答或答案錯誤	0 分

②	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案	2 分
未作答或答案錯誤	0 分

③	
評分原則	給分
能正確寫出參考答案，敘述完整	4 分
答案敘述部分錯誤或不完整	2 分
未作答或答案錯誤	0 分

難度預估：易(75%以上會答對) 中(50~75%會答對) 難(50%以下會答對)

丙

「實作學習 (Hands-on learning)」強調學生通過參與和實踐來學習知識和技能，鼓勵親身體驗、探索、操作，最後解決問題，而不僅僅是被動地接受教師的講解和演示。

「心智學習 (Minds-on learning)」相對於「實作學習」，強調學習過程中的思考和認知，注重培養學生的思辯能力、對問題的理解和批判性思維。

動手 (Hands-on) 與動腦 (Minds-on) 的連結可理解為「手腦並用」。手腦並用的教學方式強調平衡實踐和思考，通過動手操作結合理論的思維過程，以達到更深入和全面的學習體驗，這種方式對學生的學習動機、深度學習和創造力的培養具有重要的影響。(翻轉教育：<https://flipedu.parenting.com.tw/article/009210>)

問題 4：

請依據乙文中的人物言行，對應丙文提及的學習方式，並說明理由。(①、②每格 4 分，作答字數：50 字以內)

人物言行	學習方式	理由
文惠君：「善哉！吾聞庖丁之言，得養生焉」	<input type="checkbox"/> 實作學習 <input checked="" type="checkbox"/> 心智學習 <input type="checkbox"/> 二者兼具	①
庖丁學習解牛的過程	<input type="checkbox"/> 實作學習 <input type="checkbox"/> 心智學習 <input checked="" type="checkbox"/> 二者兼具	②

問題 4 學習重點	學習表現指標： 5-V-5 主動思考與探索文本的意涵，建立終身學習能力 學習內容指標： Bc-V-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、定義、引用、問答等寫作手法		
測驗目標	1、B3.內容的延伸與反思 2、考題重點：承接上題關於目標練習法的討論，本題請學生分辨乙文中，文惠君與庖丁各自屬於丙文所述的何種學習方式，並說明理由。		
答案	人物言行	學習方式	理由
	文惠君：「善哉！吾聞庖丁之言，得養生焉」	<input type="checkbox"/> 實作學習 <input checked="" type="checkbox"/> 心智學習 <input type="checkbox"/> 二者兼具	①雖然文惠君並未親自宰牛，但仍透過庖丁解牛的過程獲得學習經驗
	庖丁學習解牛的過程	<input type="checkbox"/> 實作學習 <input type="checkbox"/> 心智學習	②庖丁透過多年宰牛經驗，從中領悟牛體之道，屬實作

			<p>■二者兼具</p>	<p>學習；並透過思考與認知延伸至為人處世之道，屬心智學習</p>
<p>題目設計： 本題為甲、乙二文的延伸閱讀，透過「心智學習」與「實作學習」的定義，讓學生分析乙文，再次釐清、加強學生對於「心智」概念的認識。</p> <p>解題脈絡： 文惠君雖未親自宰牛，但可藉由庖丁宰牛過程而有所領悟，最後說：「善哉，吾聞庖丁之言，可養生焉」，可以了解屬於心智學習。而庖丁在累積許多宰牛經驗，透過思考與認知的過程，最後從中獲得養生之道，因此兼具實作學習與心智學習。</p> <p>評分原則：</p>				
①				
評分原則			給分	
能寫出參考答案大意，且敘述完整			4 分	
答案敘述部分錯誤或不完整			2 分	
未作答或答案錯誤			0 分	
②				
評分原則			給分	
能寫出參考答案大意，且敘述完整			4 分	
答案敘述部分錯誤或不完整			2 分	
未作答或答案錯誤			0 分	
<p>難度預估：<input type="checkbox"/>易(75%以上會答對) <input checked="" type="checkbox"/>中(50~75%會答對) <input type="checkbox"/>難(50%以下會答對)</p>				