

## 〈勸學〉學習單

設計者：聖心女中 簡均儒

### 壹、課前預習部分

#### 人物介紹——荀子

在春申君過世後，荀子在楚國沒有公職了，想開設學校廣收天下學子。請依據《史記·孟子荀卿列傳》中對於「荀卿」的介紹，完成荀子開設學園的申請表。

##### 資料一、《史記·孟子荀卿列傳》

荀卿，趙人。年五十始來游學於齊。……田駢之屬皆已死齊襄王時，而荀卿最為老師。齊尚修列大夫之缺，而荀卿三為祭酒焉。齊人或讒荀卿，荀卿乃適楚，而春申君以為蘭陵令。春申君死而荀卿廢，因家蘭陵。李斯嘗為弟子，已而相秦。荀卿嫉濁世之政，亡國亂君相屬，不遂大道而營於巫祝，信機祥。鄙儒小拘，如莊周等又猾稽亂俗，於是推儒、墨、道德之行事興壞，序列著數萬言而卒。因葬蘭陵。

##### 翻譯：

荀卿，趙國人，五十歲始來齊國稷下學宮講學。……齊襄王時，田駢等學者都已過世，當時荀子是所有講師中資歷最深的。當時，齊國正編列「大夫」此一職位的員額，荀子則三次擔任「祭酒」（稷下學宮的宮長）。於是就有齊人詆毀荀子，荀子只好離開齊國，到了楚國，楚國的春申君任命他為蘭陵令。春申君過世後荀子也被罷黜了，就居於蘭陵。李斯曾為其弟子，後來也到秦國為相。荀卿厭惡當時世道昏亂，滅亡的國家與昏亂的君主接續不斷，不追逐大道而鑽研巫術，信奉祈禳求福之事。一般學者又拘執於小道，如莊周等學者又以不莊重的語言迷惑俗人，混淆大眾。於是推論、闡述儒、墨、道家之理論與其對國家造成的影響，寫下了數萬字的作品。最後葬於蘭陵。

##### 資料二、《荀子》一書篇目

勸學篇第一	修身篇第二	不苟篇第三	榮辱篇第四	非相篇第五
非十二子第六	仲尼篇第七	儒效篇第八	王制篇第九	富國篇第十
王霸篇第十一	君道篇第十二	臣道篇第十三	致士篇第十四	議兵篇第十五
強國篇第十六	天論篇第十七	正論篇第十八	禮論篇第十九	樂論篇第二十
解蔽篇第二一	正名篇第二二	性惡篇第二三	君子篇第二四	成相篇第二五
賦篇第二六	大略篇第二七	宥坐篇第二八	子道篇第二九	法行篇第三十
哀公篇第三一	堯問篇第三二			

（其中大略、宥坐、子道、法行、哀公、堯問六篇，或係門人弟子所記）

STEP 1：請為荀子開辦的學園想一個適合且有創意的名字，填入下方欄位。

STEP 2：依據資料一和資料二所提供的訊息完成下表。

## 荀子設立學園申請表

	學園名稱：〔 <span style="color: red;">禮治學園</span> 〕 創始人兼校長：荀況 請幫荀況想一句可以代表學園精神的訓勉： <span style="color: red; border-bottom: 1px solid red;">例：恭而無禮則勞，慎而無禮則蕙，勇而無禮則亂，直而無禮則絞。</span>				
出生時代：戰國      出生地：趙國					
<b>重要經歷：</b> 1. 在齊國任（ <span style="color: red;">稷下學宮祭酒</span> ） 2. 在楚國任（ <span style="color: red;">蘭陵令</span> ） 3. 遊說趙、秦等諸侯，宣揚（ <span style="color: red;">儒學</span> ） 4. 編著《 <span style="color: red;">荀子</span> 》一書	<b>學園課程(勾選)</b> <input checked="" type="checkbox"/> 禮學概說 <input type="checkbox"/> 巫術儀式 <input checked="" type="checkbox"/> 富國強兵之術 <input checked="" type="checkbox"/> 帝王之術 <input checked="" type="checkbox"/> 道德修養 <input checked="" type="checkbox"/> 古代學術				
勾選	以下都是荀子的弟子，堪稱學園的「傑出校友」，請查查他們在歷史上有那些貢獻？ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> 韓非子</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 李斯</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 張蒼</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 毛亨</span> </div>				
人物貢獻 連連看	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">西漢開國功臣</td> <td style="width: 25%; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">秦始皇丞相</td> <td style="width: 25%; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">法家集大成者</td> <td style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">註解《詩經》</td> </tr> </table>	西漢開國功臣	秦始皇丞相	法家集大成者	註解《詩經》
西漢開國功臣	秦始皇丞相	法家集大成者	註解《詩經》		

### 貳、選文內容

#### 一、課前暖身

\*請完成以下《論語》論學中章句的空格。

1	學而不思則〔 <span style="color: red;">罔</span> 〕，思而不學則〔 <span style="color: red;">殆</span> 〕。
2	吾嘗終日不食，終夜不寢，以思，無益。不如〔 <span style="color: red;">學</span> 〕也。
3	苗而不秀者，有矣夫！〔 <span style="color: red;">秀而不實</span> 〕者，有矣夫！
4	譬如為山，未成一簣，止，吾止也！譬如平地，雖覆一簣，進，吾往也！
5	君子博學於〔 <span style="color: red;">文</span> 〕，約之以〔 <span style="color: red;">禮</span> 〕，亦可以弗畔矣夫！

## 二、分段解析 —— 中心論點：學不可以已

### 第一段：為學的重要性

青、取之於藍，而青於藍；冰、水為之，而寒於水。木直中繩，輮以為輪，其曲中規，雖有槁暴，不復挺者，輮使之然也。故木受繩則直，金就礪則利，君子博學而日參省乎己，則知明而行無過矣。

故不登高山，不知天之高也；不臨深谿，不知地之厚也；不聞先王之遺言，不知學問之大也。干、越、夷、貉之子，生而同聲，長而異俗，教使之然也。

1.本段大量使用生活中事理類比，請同學試著分析其中的比喻：

本性	學	成就
藍		青
冰		水
木直中繩	輮	輪
木	繩	直
金	礪	利
君子	博學而日參省乎己	知明行無過

2.總結事理：就荀子的類比中，我們可以得知學習帶給我們的效益是：

答：改變／成就更好的自己

3.本段運用大量的事例類比說明學習的重要性，其實也從中暗示出荀子思想體系中的學習目標和內容，請將它們分別標示出。

答：學習目標——君子博學而參省乎己，則知明而行無過矣

學習內容——先王之遺言（書籍）。

### 第二段：學是借物，使人的能力得以加強

吾嘗終日而思矣，不如須臾之所學也。吾嘗跂而望矣，不如登高之博見也。登高而招，臂非加長也，而見者遠；順風而呼，聲非加疾也，而聞者彰。假輿馬者，非利足也，而致千里；假舟楫者，非能水也，而絕江河。君子生非異也，善假於物也。

1.請在上段文本中，圈出用以比喻學習的詞彙。

2.總結事理：君子本質與一般大眾相同，而能超越大眾的原因是：（單選）

善於學習     善於提問     善於登高     善於思考

第三段：學者應慎擇環境以確保學習之道不偏斜

南方有鳥焉，名曰蒙鳩，以羽為巢，而編之以髮，繫之葦苕，風至苕折，卵破子死。巢非不完也，所繫者然也。西方有木焉，名曰射干，莖長四寸，生於高山之上，而臨百仞之淵，木莖非能長也，所立者然也。蓬生麻中，不扶而直；白沙在涅，與之俱黑。蘭槐之根是為芷，其漸之滫，君子不近，庶人不服。其質非不美也，所漸者然也。故君子居必擇鄉，遊必就士，所以防邪辟而近中正也。

1. 第三段比喻的分析：

事物	立（學）	結果	舉例用意
蒙鳩	葦苕	卵破子死	<input type="checkbox"/> 正向 <input checked="" type="checkbox"/> 反面
射干	高山	臨百仞之淵	<input checked="" type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反面
蓬	麻	不扶而直	<input checked="" type="checkbox"/> 正向 <input type="checkbox"/> 反面
白沙	涅	與之俱黑	<input type="checkbox"/> 正向 <input checked="" type="checkbox"/> 反面
芷	滫	君子不近，庶人不服	<input type="checkbox"/> 正向 <input checked="" type="checkbox"/> 反面

2. 總結事理：荀子使用正例與反例，所強調的是：

學習本質的重要      學習環境的重要      學習態度的重要

3. 總結觀點：「君子居必擇鄉，遊必就士」一句，與下列《論語》、《孟子》中的句子意思互通的有：（多選）

里仁為美，擇不處仁，焉得知？

一齊人傅之，眾楚人咻之，雖日撻而求其齊，不可得也。引而置之莊、嶽之間數年，雖日撻而求其楚，不可得也。

互鄉難與言，童子見，門人惑。子曰：「與其進也，不與其退也。唯！何甚？人潔己以進，與其潔也，不保其往也。」

4. 本段所揭示的「學習重點」與下列書中「論點」最相近的是：

《原子效應》：人很容易高估一個決定性瞬間的重要性，也很容易低估每天都做些小改善的價值。

《恆毅力》：無論什麼領域，極成功的人都擁有強烈的決心，他們的決心以兩種方式呈現。一是過人的堅韌與努力；二是他們打從心底認定，這是他們想做的。

《刻意練習》：在任何領域想要進步的基本藍圖是：先找出頂尖專家，弄清楚他們做了什麼才能如此成功，接著讓自己可以做到哪些事的訓練技巧。

第四段：學習者應慎其所立（所學）為正道，以免召禍召辱。

物類之起，必有所始；榮辱之來，必象其德。肉腐出蟲，魚枯生蠹。怠慢忘身，禍災乃作。強自取柱，柔自取束。邪穢在身，怨之所構。施薪若一，火就燥也，平地若一，水就溼也。草木疇生，禽獸群焉，物各從其類也。是故質的張，而弓矢至焉；林木茂，而斧斤至焉；樹成蔭，而眾鳥息焉。醯酸，而蚋聚焉。故言有召禍也，行有召辱也，君子慎其所立乎！

1. 第四段比喻的分析：

譬喻主旨：物類之起，必有所始；榮辱之來，必象其德。		
物類	始（原因）／德（行為）	榮辱之來
肉	腐	出蟲
魚	枯	生蠹
人	怠慢忘身	災禍
	邪穢在身	怨之所構
質的	張	弓矢至
林木	茂	斧斤
樹	成蔭	眾鳥息
醯	酸	蚋聚

2. 總結事理：請思考「君子慎其所立焉」的「立」指的是：（多選）

立身處世之道    學習的內容    依附的黨派或權貴    職業    所處的環境

3. 請先閱讀以下文本：

人生在世，莫不希望趨吉而避凶，這是人之通性。李斯的一生總想要追求吉，最後卻得來了凶。請問人的吉凶，究竟從何而來？

中國有一部經典，專門在談吉凶。那部經典就是《易經》，要真正明白其中的道理，就不能不讀〈繫辭傳〉，這是全書的總綱。裡面有一句話說得極好：「方以類聚，物以群分，吉凶生矣！」

人的吉凶，就從「物以類聚」而來！你是個君子，你身邊聚集的就會是一群君子，他們未必會對你的前途有什麼幫助，可是不會害你。你是個小人，你身邊聚集的就會是一群小人，小人只要有利可圖，什麼事情都做得出來。所以古人才說：「勢利之交，未有不凶終隙末者也。」

既然如此，我們究竟要如何才能交往到理想的朋友，讓我們真正趨吉避凶呢？很簡單，改變你自己！你喜歡什麼樣的人來做你的朋友，就改變自己成為那樣的人。如果你能成為一個真正有得之人，你身邊的朋友必然也都是有德之人，那才是真正的吉。

——改寫自呂世浩：《敵我之間》

以上文句改寫自呂世浩的《敵我之間》，是呂世浩評論李斯一生成敗的原因。依據文本，若荀子想要給自己的弟子李斯一些忠告，下列是**最切中關鍵**的句子是：

君子居必擇鄉，遊必就士，所以防邪辟而近中正也。

不聞先王之遺言，不知學問之大也。

物類之起，必有所始；榮辱之來，必象其德。

為善不積邪，安有不聞者乎。

### 第五段：學習貴積累、專一。

積土成山，風雨興焉；積水成淵，蛟龍生焉；積善成德，而神明自得，聖心備焉。故不積跬步，無以致千里；不積小流，無以成江海。騏驥一躍，不能十步；駑馬十駕，功在不捨。鍤而舍之，朽木不折；鍤而不捨，金石可鏤。螾無爪牙之利，筋骨之強，上食埃土，下飲黃泉，用心一也。蟹八跪而二螯，非蛇蟻之穴，無可寄託者，用心躁也。是故無冥冥之志者，無昭昭之明；無惛惛之事者，無赫赫之功。行衢道者不至，事兩君者不容。目不能兩視而明，耳不能兩聽而聰。騰蛇無足而飛，梧鼠五技而窮。《詩》曰：「尸鳩在桑，其子七兮。淑人君子，其儀一兮。其儀一兮，心如結兮。」故君子結於一也。昔者瓠巴鼓瑟，而流魚出聽；伯牙鼓琴，而六馬仰秣。聲無小而不聞，行無隱而不形。玉在山而草木潤，淵生珠而崖不枯。為善不積邪，安有不聞者乎！

1.第五段比喻分析，請依事例／言例推論，寫出所講述核心概念是：

核心概念	事例／言例	事理
累積	<p>1. 積土成山，風雨興焉；積水成淵，蛟龍生焉；積善成德，而神明自得，聖心備焉。故不積跬步，無以致千里；不積小流，無以成江海。騏驥一躍，不能十步；駑馬十駕，功在不捨。鍤而舍之，朽木不折；鍤而不捨，金石可鏤。</p> <p>2. 昔者瓠巴鼓瑟，而流魚出聽；伯牙鼓琴，而六馬仰秣。</p> <p>3. 玉在山而草木潤，淵生珠而崖不枯。</p>	<p>1. 故聲無小而不聞，行無隱而不形。</p> <p>2. (為善不積邪，安有不聞者乎！)</p>

<p>專一</p>	<p>1. 螾無爪牙之利，筋骨之強，上食埃土，下飲黃泉，用心一也。蟹八跪而二螯，非蛇蟺之穴，無可寄託者，用心躁也。</p> <p>2. 目不能兩視而明，耳不能兩聽而聰。</p> <p>3. 螭蛇無足而飛，梧鼠五技而窮。《詩》曰：「尸鳩在桑，其子七兮。淑人君子，其儀一兮。其儀一兮，心如結兮。」</p>	<p>1. 是故無冥冥之志者，無昭昭之明；無惛惛之事者，無赫赫之功。</p> <p>1. 行衢道者不至，事兩君者不容。</p> <p>2. 故君子( 結於一也 )。</p>
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

2.總結事理：本段說明學習者應具備的特質與下列相同的有：( 多選 )

- 譬如為山，未成一簣，止，吾止也！譬如平地，雖覆一簣，進，吾往也！
- 有為者，譬若掘井，掘井九仞而不及泉，猶為棄井也。
- 凡學之道，嚴師為難。師嚴然後道尊，道尊然後民知敬學。
- 今夫弈之為數，小數也；不專心致志，則不得也。
- 工欲善其事，必先利其器。居是邦也，事其大夫之賢者，友其士之仁者。

### 三、寫作手法的學習

1.請先閱讀以下兩段針對論說文的說明：

<p>資料一、</p> <p>議論文係以議論為主要的表達方式，主要針對命題提出主觀的「論點」，陳述自己的意見，並以「論據」進行「論證」，以使人信服為目的的文章。</p> <p>換言之，議論文的特點是直接的說理性。主要是對某一命題或事物的見解，明白表示作者的態度，提出「論點」，從而要闡明為什麼提出這種見解，以「論據」來佐證，而這個闡明驗證的過程即是「論證」的過程。亦即一篇完整的議論文，必須包含論點、論據、論證三個要素，它們在議論文中擔負著不同的任務。進行議論文寫作時，須先掌握議論文的三要素。</p> <p>資料二、</p> <p>有關論據的類型，有不同的劃分。依據論據本身的性質和特點，有學者分成言例、事例、物例、設例。亦有學者概括性的分成「理論性的論據」和「事實性的論據」兩種。簡言之，「理論性論據」是指經過驗證的名言佳句、格言、諺語等，即是言例；而「事實性的論據」則包括了典籍史蹟、傳奇軼事、親身遭遇、自然知識、設想事件，亦即所謂的事例、物例與設例。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.荀子為了說明抽象的道理，採用了許多論據，請依照上文的說明把〈勸學〉中的例子分類。

理論性論據 (言例)	《詩》曰：「尸鳩在桑，其子七兮。淑人君子，其儀一兮。其儀一兮，心如結兮。」
事實性論據 (事例、物例、設例) *請寫出三句	螾無爪牙之利，筋骨之強，上食埃土，下飲黃泉，用心一也。 玉在山而草木潤，淵生珠而崖不枯。 積土成山，風雨興焉。

### 參、延伸思考

一、請先閱讀以下兩則短文：

#### 甲、「別管目標，專注於系統就好」

主流觀點認為，若要得到人生中想要的事物——練出更美的身形、建立成功的事業、多放鬆少煩憂、花更多時間與朋友家人相處——最好的方法就是設定可行的確切目標。

多年來，我也以這樣的方式面對習慣，每個習慣都是一個要達成的目標。在學校要取得什麼成績、在健身房要舉多少重量、在生意上要賺多少錢，我為這些事情設立了目標，然後成功達成幾項，未能達成的卻有更多。到頭來，我發現成果與我設定的目標沒有太大關係，卻與我遵循的系統息息相關。

系統與目標有何不同？舉例而言：假如你是教練，你的目標可能是拿下冠軍，你的系統則是你徵募球員、管理助理教練及帶隊練球的方式。假如你是企業家，你的目標可能是打造價值百萬美元的事業，你的系統則是你測試產品概念、雇用員工及進行行銷活動的方式。如果你是音樂家，你的目標可能是演奏一支新曲目，你的系統則是你練習的頻率、分解並處理困難部分的方式，以及接受指導者指教的態度。

有趣的問題來了：如果徹底無視目標，只關注系統，還能成功嗎？舉籃球教練為例：如果完全不管贏得冠軍的目標，只在乎球隊每天的練習，還能得到成果嗎？

我想，答案是肯定的。

任何運動的目標都是取得最高分數，但整場比賽都盯著記分板就太荒唐了。真正能帶來勝利的唯一方法，就是每天都進步。贏得三屆超級盃的美式足球教練比爾·沃爾希是這樣說的：「分數會顧好自己。」同樣的道理也適用於人生其他領域。想要更好的成果，就不要管目標了，把焦點放在系統上就好。

## 乙、砌磚或蓋教堂，談如何提升工作動能

不知道你有沒有聽過「砌磚工人」的故事？

這是在說明階梯效應的心理學故事，即便是從事相同的工作，只要背後的目的層次不同，工作的動能也會截然不同。如果是擔任管理職的人，或許已在管理學的進修課程中學過並已實際運用。大致的內容如下：

有位旅人路過某個村莊的建築工地，剛好看到有四名工人在砌磚，但有工人看起來一臉無聊，也有工人看起來很開心。旅人感到好奇，便一一詢問那些工人：「你在做什麼呢？」

工人A回答：「看就知道啦，在砌磚啊！」

工人B回答：「我正在築牆。」

工人C回答：「我們正在建造教堂。」

工人D回答：「我們正在建造能撫慰人心的空間。」

四個人雖然一樣在砌磚，但看待這件工作的方式卻不一樣。工人A看待這項工作的方式只停留在「砌磚」這種任務層次。工人B看待這項工作的方式則是「築牆」的課題層次。工人C則是以業務目的「建造教堂」來看待這項工作。工人D則以「建造能療癒人心的空間」，也就是建造教會的目來看待這項工作。

旅人眼中一臉無聊的工人當然就是工人A。他因為不知道目的，所以只覺得自己是被要求去做這件事。看起來很開心的砌磚工人應該是C跟D。因為他們能看到目的或目標，並將時間用來實現它，所以能提升動能。若把階梯原始的意義延伸用來解釋工作的話，了解每個工作上層的意義，就好像順著階梯往上爬一樣，隨著視點的提升，你所擁有的工作動能也會跟著提升。

## 二、思考並回答以下問題：

1.甲文所說的「系統」最接近下列詞彙的概念是：

目標   成果   環境   習慣

2.若依據乙文的理論，我們應如何定義自己現在的學習，來達到最大的動能：

- 我正在為自己未來的夢想做準備  
我正在複習老師教授的各種知識  
我正在努力鍛鍊寫作和答題技巧  
我正在學習荀子學說的其中一篇。

## 三、咱也來「勸學」一下：

我們在高二時學過了《聊齋志異·勞山道士》一文，當中王生在「求道」過程中，終因「不能吃苦」而宣告失敗。然而，若我們仔細思考，也許王生並非不能吃苦，而是因為他無法從道士（引導者）給予的任務中得到樂趣，或是和終極目標——「學仙術」取得聯繫。反映在現代社會，也有許多人在求學的道路上因此遭受挫折、甚至自暴自棄。請你運用上面所

說的學習理論，寫作一篇文章，分析王生失敗的原因，並給予王生一些學習的引導，讓他也從中領略學習的快樂，並堅持下去。


參考答案：(以下為聖心女中林樂耘同學的作文)

〈勞山道士〉中的王生為何求道失敗呢？一方面固然是因為王生嬌惰，不能吃苦的習性使然，但另一方面也可以歸咎於道士在教學時，並沒有讓王生知道這些「吃苦」背後的意義，自然無法激發王生持續求道的樂趣和堅持。

如果我是道士，我會讓他了解「學道」的意義與我的教學方法。首先，我會規畫學習地圖，讓他清楚「學道」的步驟及每件任務、訓練背後的意義，讓他不至於每天訓練像無頭蒼蠅一樣，而是可以清楚知道自己在做什麼。再者，我會詢問他對於學道一事的想像究竟為何？雖然小說中沒有清楚描寫，但我相信絕非每天伐木。若在討論後，發現王生的想像有偏差，我會引導他深思學道的意義。最後，我會不吝和他分享我的求道過程，及其他徒弟的學習狀況，激發他的競爭欲，也可讓他有學習典範。應用乙文所說的階梯效應，相信王生若了解每個學習任務的上層意義，就如順著階梯向上爬一樣，學習的動能也會提升。

在王生清楚「學道」是什麼，及每個學習步驟背後的意義之後，我可以協助他建立「系統」，包括屏除欲念、身體勞動等習慣的培養。有了這些步驟，我相信他不會這麼早就放棄，甚至他可以超越對仙術的妄求，在求道的過程中，真正領悟「道」的樂趣。

請閱讀下列文章：

### 不是青春惹的禍

之前我把大腦中的迴路比喻成家裡的電路，這多少可以幫助我們了解大腦的構造，但大腦迴路和電路這兩者之間有一個重大的差異。家中的電路使用的次數愈多，就愈容易耗損，需要替換，但大腦裡的迴路卻正好相反，你愈常啟動你腦內的某個迴路，它就會變得愈強固。這是因為在受到同樣經驗的反覆刺激之後，迴路中的神經元彼此之間的連結會大量的增加。換句話說，我們每次做了一件事情（例如有了某個特定的想法、產生了某種感覺、從事某個舉動或記住市區街道的地圖），那些使得我們可以做這件事的神經元之間的連結就被強化一次。所以我們練習得愈勤，事情就會變得愈容易；我們看到某些物體的次數愈多，就愈能夠認出它們來。這也是為什麼我們研究某件事物會有助我們記住相關的資訊，並且在需要用到的時候能夠想起來。大腦掌管這些行為的迴路會因為我們一次又一次的使用到它而逐漸增強

大腦的可塑性不僅會增強我們使用到的迴路，也會淘汰我們沒有用到的迴路。當一個大腦迴路未被使用時，它的神經元之間的連結就會愈來愈弱。軸突會收縮，細小的分枝會相繼凋亡，結果突觸便會逐漸消失，往往到最後整個迴路都不再存在。這個過程叫做「突觸修剪」(synaptic pruning)。不妨想像兩座村莊之間有一座丘陵起伏的草原，上面有幾百條小路連結這兩座村莊。但後來人們發現其中一條路最直，於是大家便愈來愈常使用這條路，結果它就變得愈來愈寬，也被踩得愈來愈深（就像是一個被經驗增強的大腦迴路），而其他小路則因為再也無人行走而雜草叢生，結果最後就消失不見了（這就像是一個突觸已經被修剪掉的大腦迴路）

這就是大腦可塑性的核心。不僅是「不用則會荒廢」，同時也是「用了就會增強」，無論在哪個年齡都如此，但在成年期之前更容易確實達成。不過，關於「用了就會增強」，其實有一個很重要的條件。光是重複某種動作或行為並不能有效的刺激腦部產生改變。為了要充分利用大腦的可塑性，我們對大腦所做的要求必須超出大腦原先所具有的能力。唯有在「我們能做到的事」和「我們要求自己做到的事」之間有一點點差距，才能刺激腦部的發展。如果兩者之間沒有距離或距離過大，這樣的發展就不可能發生

我們經常聽到一句話：人要花一萬個小時才能專精某件事情。但很少人提到這一萬個小時必須用在刻意的練習上，而且這樣的練習必須要逐步提高難度，讓相關大腦系統面臨更大的挑戰。光是一再重複同樣的活動而沒有增強它的難度，這樣的做法不會有多大的效果。

大腦受經驗的影響而改變的能力固然令人刮目相看，但它還有更令人矚目的地方。近年來，科學家們發現有些經驗不僅會在當下造成大腦的變化，還會提高日後大腦發生改變的可能性。這個現象被稱為「超可塑性」。換句話說，可塑性實際上會招致更多的可塑性，而且這種現象不只發生在直接受到經驗影響的那些迴路而已。事實上，一個大腦迴路改變

後，會造成一些化學反應，使得附近的另外一些大腦迴路也會具有可塑性，就像你在熟記歐洲各國的首都之後，不僅能更快記住其他幾洲國家的首都，也會更容易記住那些和地理毫不相干的事物，例如美國歷屆總統的姓名或乘法表等等

科學家們已經發現一項非常令人振奮的事實：在大腦可塑性較高的期間，學習某種新的事物可以使得後續的學習變得較為容易，似乎最初的學習會幫大腦打下基礎，使得之後的學習變得容易一些。這意味著：在大腦可塑性較高的期間（例如青少年期），人們如果能夠持續接觸新奇而具挑戰性事物，他們的大腦可塑性或許就可以維持比較久的時間。換句話說，在大腦具有可塑性的期間，我們之所以需要接觸新奇而具挑戰性的事物，不僅是因為我們要藉此獲得並增強一些技能，也是因為這樣才能使得大腦繼續保有能夠從未來的有利經驗中獲益的能力。這是為何聰明人的敏感期（大腦可塑性特別高的時期）比那些不聰明的人更長的緣故

（羅倫恩·史塔伯：《不是青春惹的禍》）

問題一、請根據文本，用一句話（至多 50 字）解釋以下專有名詞

(1)突觸修剪：

參考答案：當大腦迴路未被使用時，其神經元之間的連結就會變弱：軸突收縮、細小的分枝、突觸消失，到最後整個迴路都不存在，這個過程叫做「突觸修剪」。

(2)超可塑性：

參考答案：有些經驗不僅會在當下造成大腦的變化，還會提高日後大腦發生改變的可能性。這個現象被稱為「超可塑性」。

問題二、青春，不僅是浪漫、燦爛的歲月，也是奠定未來學習、行為模式的黃金歲月。青少年期大腦所發生的變化主要不在於成長，而在於重組。在這個階段，大腦具有強大的可塑性，也能為我們未來的學習奠定良好（或不好）的基礎。請依據上文所提供的資料，思考你應該如何善用青春時期，鍛鍊自己的大腦，並以「青春與練習」為題，書寫你想設定的學習內容或方向（不限於學科學習）、以及運用的學習策略（應包含如何穩固已習得的知識和如何學習新事物）。文長四百字左右。

教學設計由聖心女中 簡均儒老師提供