

《心理學概要》

- 一、當你從明亮的街道進入漆黑的戲院，剛開始，你幾乎看不見螢幕上反射的黯淡光線，然而幾分鐘後，你能看清楚周遭環境，並且找到座位。請解釋這樣的現象感官歷程以及這段期間的改變。(25分)

試題評析

本題內容是感覺當中視覺部份的暗適應。當中包含了對於兩種不同視神經—錐細胞及桿細胞運作的理解。解題時應先說明兩種視神經細胞的功能及特性。再說明暗適應時兩種視神經是如何改變個體的感官感受。

答：

(一)錐細胞與桿細胞

人的視覺接受器有二種，分別是錐狀細胞 (cone) 與桿狀細胞 (rod)，主要是依其外型命名，而功能上也有相當大的不同。cone 與 rod 可以接受光線，並且將光線轉成神經衝動，主要是光線會和由視紫素 (rhodopsin) 作用，因此我們得以看到光線以及外界影像。在網膜上，cones 與 rods 並不是均勻的分佈的。在中央小窩，只有 cones，完全沒有 rods；中央小窩以外的邊緣區域，則有大量的桿細胞和少量而均勻的錐細胞。在中央小窩處幾乎是一個錐細胞與一個節細胞相連，而桿細胞則是數個到十幾個和一個節細胞相連，所以錐細胞與桿細胞處理訊息的特性是不同的，錐細胞擁有比桿細胞更好的敏銳度

	Rods	Cones
何時會使用？	黑夜	白天
與節細胞連結關係？	多對一	一對一
在視網膜的位置？	分布在中央小窩周邊	集中在中央小窩

(二)暗適應

桿細胞比錐細胞擁有更強的敏感度，像是黑暗適應 (dark adaptation，亦稱為亮適應，差別只是在於由黑暗處到亮處，還有亮處到黑暗處)。為什麼我們會隨著時間而逐漸看得清楚黑暗中的物體？暗適應是人眼在暗處對光的敏感度逐漸提高的過程。暗適應所需時間較長，感受性的變化也較大。暗適應主要是桿細胞的功能，但在暗視覺中錐體細胞和視桿細胞起作用的大小和階段不同。在暗視覺中，中央視覺轉變成了周邊視覺。在暗適應的最初5-7分鐘裏，感受性提高較快。暗適應的頭一階段是錐細胞與桿細胞共同參與的。之後，只有桿細胞繼續起作用。

暗適應包含兩個過程：瞳孔大小變化以及視網膜上感光化學物質變化。從亮處走到暗處的過程中，瞳孔擴張使進入眼球的光線增加10到20倍。瞳孔的變化並不是暗適應的主要機制。主要機制是在視網膜上的感光物質—視紫質的再合成有關。視紫質的再合成使桿細胞的絕對閾值降低，因此使桿細胞適應暗處而對微弱的光線敏感。

【參考書目】

1. Robert J. Sternberg 譯者：鄭昭明、陳億貞，《普通心理學 Pathways to Psychology 2/E》，雙葉書廊。
2. Philip G. Zimbardo、Robert L. Johnson、Vivian McCann，譯者：張文哲、洪光遠、邱發忠、蘇文賢，《Zimbardo's 普通心理學：核心概念 Psychology: core concepts, 6th ed》，學富文化。
3. Susan Nolen-Hoeksema, Barbara L. Fredrickson, Geoffrey R. Loftus, Christel Lutz，譯者：危芷芬，《心理學導論(二版) Atkinson & Hilgard's Introduction to Psychology 16/E》，雙葉書廊。

- 二、何謂「心理神經免疫學」？請討論短期壓力與長期壓力對免疫系統的影響。(25分)

試題評析

健康心理學是心理學當中新興且重要的領域，心理神經免疫學在健康心理學當中的研究極為重要，可以說是大考點。本題在撰寫上應先說明心理神經免疫學之定義及相關的實驗。再針對壓力這一概念做說明。最後才是分段說明短期壓力及長期壓力的免疫系統的反應。前者即是著名的「戰或逃」反應，後者則是在健康心理學當中常被做為重要考點考出的一般適應症候群。

答：

(一)心理神經免疫學

是一門研究心理、神經、免疫系統之間的聯繫的學科。1981年由Robert Ader博士提出。這門學科主要是在研究免疫系統如何和大腦互動作用以影響健康。通過對神經傳導物質(多巴胺、去甲腎上腺素)的研究表明：在大腦和免疫系統活動最廣泛的神經傳導物質，在調節情緒的神經區域分布也最為密集。由此，可以推斷出情緒通過一條直接的物理通道影響免疫系統。

經過不斷的研究，在1975年發現第一個體內的天然麻醉藥，它被稱之為內啡肽(edorphin，又稱腦內啡)。內啡肽是屬於一種較大的化學物質，叫做neuropeptide，它是一種由神經細胞所釋放出來的胺基酸。而neuropeptide可能是情緒反應和身體抵抗疾病之間的連結物。此外，荷爾蒙也是會和免疫系統溝通的化學物質，它具有幫忙調節體內活動的功能。譬如說，腎上腺在面對壓力時所釋放的皮質類固醇(corticosteroid)已經證實會減低抗體和淋巴球的數量及威力。

為了因應內在的壓力，個體身體的免疫系統會做出一些反應。而心理神經免疫學則有別於個體對內在壓力的反應，它是一門研究個體因應外在壓力的反應之研究領域；它著重在探討心理社會歷程與神經、內分泌、免疫系統活動之間的關係(Ader & Cohen, 1985; Buck, 1988)。

(二)壓力

壓力是指個體對於會對身心平衡造成影響的刺激事件所採取的反應形態。而這些事件必須是超過個體身心的應付能力或造成過度負荷。刺激事件包含各種的內在狀況(疼痛)或是外在狀況(噪音)。這些事件被稱為壓力源。壓力源會使個體採取一些適應刺激事件的行為。而個體在面對壓力時的反應則包含生理、行為、情緒及認知的層面。

(三)短期壓力之免疫反應

短期壓力事件通常具有明確的開始及結束的時間點。Walter Cannon提出在個體面對緊急情況時，神經和腺體會引發一連串活動使身體準備好對抗或是逃離。這種雙重反應稱為「戰或逃」。在面對短期壓力的時候，下視丘，也稱為壓力中樞，在緊急情況的時候有兩種功能。一是控制自律神經系統(ANS)的活動，一是促發腦垂腺的分泌。

在壓力期間ANS會發出信號以釋放腎上腺素及正腎上腺素。這兩種激素會通知其它器官以執行其特化功能。包括脾臟釋放更多紅血球使受傷時有助於血液凝結、骨髓製造更多白血球以抵抗可能的感染、肝臟製造更多血糖以增加身體能量。

(四)長期壓力之免疫反應

Selye最先探討長期壓力對身體造成的影響。Selye認為，許多壓力源可能引發同樣的身體反應。Selye把有機體對壓力源的反應稱為一般適應症候群(GAS)。包含三個階段：警覺反應階段、抗拒階段及衰竭階段。

警覺階段會造成身體分泌促腎上腺皮質素(ACTH)，也稱為壓力激素。ACTH會傳達訊息給各器官以因應戰備狀態。然而長期下來，ACTH會降低自然殺手細胞撲滅對身體有害感染及損壞細胞的能力。隨著長期的承受壓力，ACTH的分泌增加會損害免疫系統的統合性。

【參考書目】

1. 理查·葛雷，譯者：游恒山，《Psychology and Life (20th Edition)》，五南。
2. Susan Nolen-Hoeksema, Barbara L. Fredrickson, Geoffrey R. Loftus, Christel Lutz，譯者：危芷芬，《心理學導論(二版) Atkinson & Hilgard's Introduction to Psychology 16/E》，雙葉書廊。

三、請試述強迫症患者的主要症狀，以及強迫症的腦部神經生理機制。(25分)

試題評析 本題考點明確，只需分段說明內容即可。

答：

(一)主要症狀

包括了身體畸形障礙(如過度在意自己的外觀導致嚴重的生活障礙)、拔毛癖、摳皮膚，以及囤積癖在定義上，強迫症包括了：

強迫的思考，也就是出現想法和影像，不想要卻停不下來並且造成相當的困擾。強迫的行為，出現重複

又停不下來的行為，造成相當大的情緒困擾，包括了檢查、洗手、計算數字、重複的詢問、過度在意數字和次序。部分的個案有強迫的思考及行為，部分的個案只有強迫思考或者強迫行為，個體差異性相當大。

強迫症相關疾患裡所有的診斷都具有共同特色，就是重複出現的想法或行為。強迫症個案對於急性的威脅以及可能的威脅，都產生強烈的害怕。尤其對於自己討厭和害怕的刺激呈現時，害怕的迴路過度被活化而無法關閉。並且對於某些刺激特別的注意，加上強烈的生理反應讓自己無法忍受。

(二)腦部神經生理機制

經過神經學檢查與腦部影像證實：強迫症患者的腦部有異常，包括「前額葉」與「基底核」。前側額葉(Prefrontal Lateral Cortex)與前扣帶回(Anterior Cingulate Cortex)主要的機能是處理模糊與衝突的訊息。這兩塊區域可以抑制習慣性的動作，調適腦部因應環境的變化，表現出有效能與有彈性的行為。若失常則會出現強迫症狀。眼額葉(Obitofrontal Cortex)負責計畫行為與預期的回饋。這區域受損會導致重複行為與重複思考。基底核的尾核(caudate nucleus)是訊息的守門員，其作用是調節感覺與行動訊息的出入。它可直接「過濾」與行為不相干的訊息，在動物實驗中若將尾核破壞，則動物會對環境中的某些刺激做過度持續的反應。

【參考書目】

Neuroscientifically Informed Formulation and Treatment Planning for Patients With Obsessive-Compulsive Disorder: A Review. JAMA Psychiatry. 2018 Oct 1;75(10):1081-1087.

四、一些心理學家以「自我基模 (self-scheme)」的概念解釋個人性格的結構，請試述此概念的意義，包含那些有關個人的主要訊息，功能與影響。(25分)

試題評析

自我基模是人格當中的認知取向的人格理論。本題考點較為細節，可先說明何為基模，並進一步說明自我基模的內涵。

答：

(一)基模是一種有助於我們知覺、組織、處理與運用訊息的認知結構。基模有相當的穩定性，因此個體能以穩定的方式知覺與運用訊息。此外基模會因人而異，使個體處理訊息的方式有所差別，展現的行為就有很大的不同。因此這些可以用來說明人格上的差異。

(二)自我基模是指「源自過去經驗、有關自我的整體認知，其組織並引導自我有關的訊息之處理(Markus,1977)」。在生命早期個體即開始發展自我的認知表徵。最後由行為部份組成自我基模。自我基模的核心即為諸如個體之姓名、身體外貌與重要人物關係等基本訊息。但是形成個人獨特性較重要的指標性特徵，就是屬於自我基模中的特定特徵。比如對於自我基模包括重視閱讀的人來說，看書就是他生活的一部份，但對於喜歡但不認為閱讀重要的人來說，可能偶爾看本書就夠了。因此自我基模的不同，產生的行為也就不同。

自我基模不僅引導個體知覺與訊息處理，也提供一個組織及儲存訊息的架構。透過實驗可以知道，關於自我的訊息是透過較好的組織且較容易被提取，使得經過自我基模處理過的訊息會比以其它方式處理的訊息來得更容易被提取。

【參考書目】

1. Susan Nolen-Hoeksema, Barbara L. Fredrickson, Geoffrey R. Loftus, Christel Lutz 譯者：危芷芬，《心理學導論(二版) Atkinson & Hilgard's Introduction to Psychology 16/E》，雙葉書廊。
2. 理查·葛雷 譯者：游恒山，《Psychology and Life (20th Edition)》，五南。