

中央造幣廠 106 年新進人員甄試

筆試試題

甄試類科：護理人員(評價職位)

筆試科目：專業科目 2

類組代碼：8

基礎醫學概要

<注意事項>

1. 每節作答前請先檢查答案卷(卡)編號與入場通知書之准考證編號、桌角號碼、甄試類科、筆試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
2. 請確認試題卷印製頁數是否缺漏，如有不足應立即請監試人員處理。
3. 請勿於答案卷(卡)上書寫應考人姓名、准考證編號或與答案無關之其他不應有的文字、標記、符號等，違反者視其情節輕重，酌扣該科目成績 5 分至 20 分。
4. 作答方式：限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式由左至右由上而下作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
5. 本試題卷及答案卷(卡)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。
6. 如該應考科目未規定使用電子計算器時，請勿使用，違反者該科酌予扣分，如規定使用時請使用簡易型電子計算器，亦不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科除依試場規定進行扣分外；該電子計算器將由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。(PS. 不得以手機(行動電話)之計算機功能代替計算機。若有使用工程用計算機之情事，一經發現立即沒收，待當科考試結束後向監考人員領回。)

專業科目 2：基礎醫學概要 (共 2 頁)

本科分數共 100 分

※請填入入場通知書編號: _____

題目一：【12 分】

人體動作多仰賴神經系統的訊息傳遞所產生，因此關於神經系統之訊息傳遞所產生的電生理變化(神經衝動)，包括從刺激開始的-70mV休息膜電位(resting membrane potential)，之後產生去極化(depolarizing phase)、再極化(repolarization phase)、過極化(hyperpolarization phase)，最後再經由 $\text{Na}^+\text{-K}^+$ pump恢復到休息膜電位。然而，這段過程容易受到體內不同離子濃度的影響，請問關於下列不同離子濃度的情境對於神經系統傳遞神經衝動時，造成膜電位與神經興奮的影響為何？

(一) 高血 K^+ 時，對於電位以及神經興奮的影響為何？【3分】

(二) 低血 K^+ 時，對於電位以及神經興奮的影響為何？【3分】

(三) 高血 Na^+ 時，對於電位以及神經興奮的影響為何？【3分】

(四) 低血 Na^+ 時，對於電位以及神經興奮的影響為何？【3分】

題目二：【12 分】

人體內常有許多接受器(receptor)，作為調整血壓的重要訊息來源。因此，請問用於偵測血壓上升的敏感受器主要位於哪裡？【4分】分別經由那些腦神經傳遞訊息至延腦調整自主神經以降低血壓？【4分】；偵測血壓下降的敏感受器主要位於哪裡？【4分】

題目三：【10 分】

腦脊髓液(cerebrospinal fluid; CSF)對於中樞神經系統之大腦、脊髓的營養、代謝以及保護等功能扮演重要角色，並且臨床多以腰椎穿刺抽取CSF分析，了解中樞神經系統受否受到感染。因此，請問關於CSF的分泌及吸收至右心房的途徑過程為何？

題目四：【8 分】

人體有許多感覺訊息回授至丘腦進行處理，而丘腦由大腦第三腦室側壁所構成，並且以內囊與大腦形成分界，形成感覺衝動之轉播站。然而，卻有一項感覺訊息的回授不經過，請問為哪一種感覺？【2分】此外，請問分別在丘腦內的哪些結構與聽覺、視覺、味覺的訊息處理有關？【6分】

題目五：【10分】

視覺對於日常生活功能扮演重要角色，因此，請描述視覺傳導路徑為何？

題目六：【10分】

平衡與聽覺能力對於工作表現相當重要，而人體第八對腦神經即包括平衡與聽覺的訊息回授，但是各自的感受器(receptor)與傳遞路徑都不相同，請分別敘述平衡【5分】與聽覺【5分】的感受器(receptor)及其訊息回授傳導至丘腦的路徑為何？

題目七：【10分】

在充滿高度噪音的環境進行長期的工作，常常會因為環境壓力導致工作人員的自主神經異常，其中最常見的是交感神經異常興奮。因此，請問交感神經興奮對於(1)心臟、(2)腦血管、(3)支氣管平滑肌、(4)膀胱-迫尿肌以及(5)虹膜放射肌的影響為何？

題目八：【8分】

日常說話常需要喉部肌肉的協助，方能有抑揚頓挫的聲音變化。因此，請問喉部內的環甲肌、後環杓肌、外側環杓肌以及杓肌(杓橫肌)收縮，分別對於說話表現為何？

題目九：【10分】

人體內的肌肉組織包含了負責快速收縮的快肌以及相對的慢肌。因此，請問對於兩種肌肉類型的(1)粒線體數量、(2)肌紅素(攜帶 O_2)數量、(3)ATP來源、(4)微血管數量以及(5)肌肉收縮不反應期的差異為何？

題目十：【10分】

請問對於工人因意外撞擊而導致小腦傷害，後續可能誘發出哪些功能性損傷，請提出五種？