

1. 請敘述神經細胞的構造、動作電位 (action potential) 在何處產生、在產生動作電位時離子通道的變化、並解釋為何神經細胞產生動作電位後的傳遞為單一方向的理由。(10分)
2. 請敘述眼球結構中調節看遠看近的視覺焦距之結構為何? 當一物體由遠處移向鼻端時, 神經系統如何調控這些結構以利看清影像? (10分)
3. 請敘述正常人在一個八小時的睡眠時間內其睡眠結構的組成及變化? 並說明在清醒階段以及各個階段的睡眠中其腦波 (electroencephalograms; EEGs) 的變化。(10分)
4. 請詳細描述 nephron 之結構, 並說明各結構所參與之泌尿相關功能。(8分)
5. 請詳細描述心臟傳導及收縮系統之結構, 並說明各結構參與完成 cardiac cycle 及 ECG 各波之機制。(10分)
6. 請詳細描述 hypothalamus 與 pituitary gland 之在內分泌功能之結構與循環關係, 並簡述其所分泌之 hormones。(7分)
7. 請以 sarcomere 之構造說明其長度對肌力之影響及理由。(5分)
8. 試述氧氣與二氧化碳在血中的運輸方式。(6分)
9. 簡述何謂肺臟的 dead space 及其分類。(4分)
10. 請說明身體調解胃酸分泌的機制。(8分)
11. 為什麼動物在長期飢餓階段, 必須利用 Fatty Acids 作為能源時, 無法將其轉換為 Glucose 完全燃燒, 僅能轉換為 Ketone Bodies? (5分)
12. 請敘述病原侵害腸胃道引起下痢的機制? 在治療時, 除了清除病原的藥物外, 舒緩症狀策略為何? (5分)
13. 請以羊為例, 簡述光照週期 (Photoperiod) 如何影響動物進、出生殖週期的循環 (Cyclicality)。(6分)
14. Menstrual cycle 可見於哪幾種動物? 它與一般動物的生殖週期的差別為何? (6分)。

試題隨卷繳回