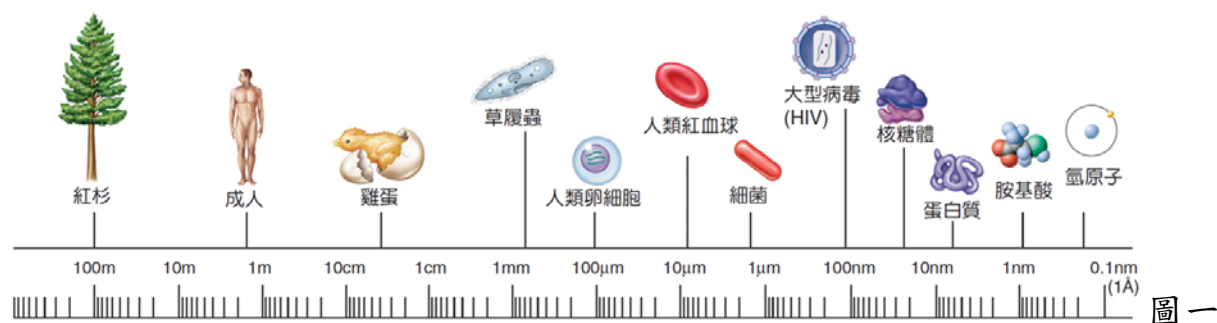


國立嘉義高中 105 學年度科學班第二階段複試 - 生物實作評量試題(乙卷)

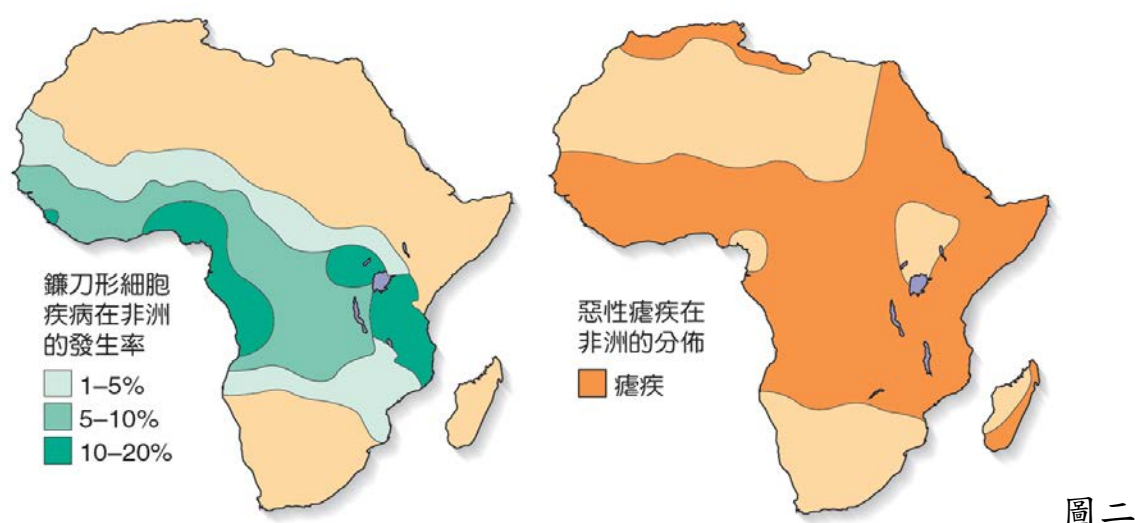
※每小題 2 分，共 30 分，請將答案依序寫在答案卷上

1. 圖一為各類生命體與其構成分子的大小尺度，請問：



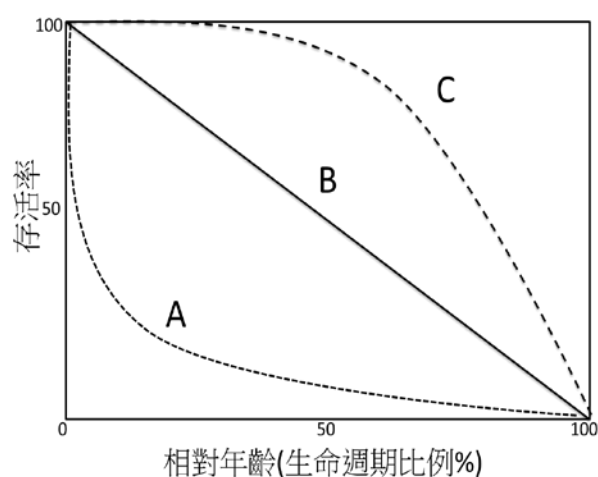
- (1) 最小的生命體大小尺度落在哪一個數量級？
- (2) 最大的細胞大小尺度落在哪一個數量級？
- (3) 人類視力可以看到的大小尺度在哪一個數量級？
- (4) 原核細胞大約是真核細胞的幾倍大？
- (5) 為何真核細胞比原核細胞大？

2. 鎌刀形細胞疾病是一種人類遺傳疾病，會影響血液中的血紅素分子攜帶氧氣的功能，造成患者容易貧血、壽命可能縮短。圖二左方是鎌刀型血球疾病在非洲的發生率，右方則是惡性瘧疾在非洲的分布範圍，請問：



- (1) 根據圖二，你認為決定鎌刀形細胞疾病發生率的主要因子是甚麼？
- (2) 根據圖二，你認為決定惡性瘧疾分佈的主要因子又是甚麼？
- (3) 根據圖二，鎌刀形細胞疾病與惡性瘧疾發生區域有高度的重疊，請問如何解釋此一現象？
- (4) 接續上題，你認為鎌刀形細胞疾病發生率和惡性瘧疾的分佈兩者之間是相關還是因果關係？
- (5) 如果鎌刀形細胞疾病對患者來說是有害的，為何導致這種疾病的遺傳因子沒有被天擇選汰所移除？

3. 圖三中 A、B、C 分別為不同類型的生存曲線，請問：



- (1) 人類、鴿子的生存曲線分別最有可能是哪一條？
- (2) 老鼠、青蛙的生存曲線分別最有可能是哪一條？
- (3) 哪一條生存曲線的動物最有可能產下數量最少的子代？
- (4) 哪一條生存曲線的動物最有可能有最短的生命週期？
- (5) 以下哪一組生活史特性組合，最有可能發生：(A)體型大、子代數多、生命週期長、幼年死亡率高；(B)體型大、子代數少、生命週期短、幼年死亡率高；(C)體型小、子代數多、生命週期短、幼年死亡率高；(D)體型小、子代數少、生命週期長、幼年死亡率高。

圖三