

1. 請列舉五個基本物理常數 (Fundamental Physical Constants) 並寫出其數值及單位。(20%)
2. 請寫下 Maxwell's Equations 並簡要說明之。(20%)
3. 電子顯微鏡的原理主要是利用電子的波動性，請問在 10 KV 的加速電壓下，電子的波長是多少？又，請說明何以理論上電子顯微鏡有遠高於光學顯微鏡的解像力 (Resolving Power)？(20%)
4. 植物的生長可以視為一個由簡單分子 (氣體、水、礦物質等) 合成為複雜且有高度規律性的結構體的過程。另外生命的起源有人相信也是由簡單分子合成為較複雜且規律的大分子 (如胺基酸及核酸等聚合物) 的過程。請以熱力學的觀點討論上述兩個過程。(20%)
5. 請設計一具速度計及一具加速度計，並簡要說明其原理。(20%)
6. 請舉例說明物理學原理在生理學上的應用。(每例 5%，至多 20%)