

系所組別：微生物及免疫學研究所甲乙丙丁組

考試科目：分子生物學概論

考試日期：0220，節次：3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. Please describe or define the following terms (5 points for each):
 - (1) Micro RNA (miRNA)
 - (2) Autophage
 - (3) Second messenger
 - (4) Ubiquitination
2. What are “induced pluripotent stem (iPS) cells”? Please describe the underlying mechanisms and implications of iPS cells (15 points).
3. BCR-Abl is an oncoprotein causing chronic myeloid leukemia (CML). Gleevec (also called Imatinib) is a small molecule shown to effectively treat CML patients. Please describe the underlying mechanisms of BCR-Abl-mediated CML and how Gleevec acts to treat CML. (15 points)
4. 敘述每一年流行性感冒的基因組態產生變異的原因，設計兩種檢測它們差異的方法，並擬訂兩種可行的策略來減少流行性感冒所造成的死亡。(20 points)
5. 磷酸化修飾 (Phosphorylation) 是蛋白質在轉譯生成後的一種後修飾。請設計實驗證明某一特定的蛋白質上有磷酸化修飾，並且證明磷酸化修飾影響它的功能？ (10 points)？
6. 細胞老化有什麼特徵？(10 points)
7. 請舉例說明基因改造作物是什麼？為什麼會引起環境倫理的爭議？(10 points)