

MACROECONOMICS

Final Exam

June 4, 2024

本試題共有六大題，每大題各佔 20 分，請任選五題作答，但不可全答。

1. 去年往生的 1995 年諾貝爾經濟學獎得主 Lucas，在談到經濟成長和發展時曾說：“Once one starts to think about them, it is hard to think about anything else.”¹ 可見這是非常重要的經濟議題。
 - (1) 為什麼世界各國絕大多數時間都處於所謂的停滯 (stagnation) 狀態？
 - (2) 英國每人所得水準開始上升，大概是從什麼時候開始？為什麼？
2. 中國古代的科技水準曾經領先全世界，根據 Solow 的經濟成長理論，² 中國應該最早出現每人所得持續成長的現象才對，可是國富論裡的中國形象卻是長期停滯。³
 - (1) 請用 Solow 模型解釋中國的長期停滯現象。
 - (2) 根據 Smith 在國富論中的推理，英國每人所得水準比中國早約三百年開始上升的主要原因是什麼？試說明之。
3. 經濟學教科書通常認為效率和公平是互相抵觸的，這也是為什麼社會一般大眾會認為經濟學家主要是在追求效率，而不是公平。
 - (1) 你認為效率和公平是互相抵觸的嗎？請任舉一例說明是或不是的理由。
 - (2) Piketty 認為只要 $r > g$ ，所得分配就會惡化，而他提出的解決方案是課徵全球資本稅 (a global tax on capital)。⁴ 你認為全球資本稅是解決所得分配不公的唯一選擇嗎？還是你有其它的想法？試說明之。

¹ Robert E. Lucas, Jr., “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, 1988, p. 5.

² Robert M. Solow, “A Contribution to the Theory of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 1956, 65-94.

³ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 5th edition, 1789; Modern Library, 1994, pp. 82, 109.

⁴ Thomas Piketty, *Capital in the Twenty-First Century*, Harvard University Press, 2014, p. 515.

4. 各國社會保險和退休金制度大致可分為隨收隨付制 (*pay as you go*) 和完全儲金制 (*fully funded*) 這兩大類，或是這兩類的混合。⁵
- (1) 對一個少子化或人口老化的國家而言，採取隨收隨付還是完全儲金制，會比較能夠永續經營？為什麼？
 - (2) 根據李嘉圖均等定理 (*Ricardian Equivalence Theorem*)，⁶ 採行這兩種制度的國家，何者會發行比較多的公債？還是無法確定？試說明之。
5. 請判斷以下敘述是否正確，並請說明理由，未說明者不予計分。
- (1) 許多國家採取的釘住 2% 通膨目標 (*inflation targeting*) 貨幣政策，具有時間不一致性 (*time inconsistency*)。
 - (2) 根據供給面學派 (*supply-siders*) 的理論，如果政府基於公平原則，決定每個國民都減稅一萬元，此時每人所得會成長，政府稅收也會增加。
6. 人工智慧 (*artificial intelligence, AI*) 近年快速發展，而輝達 (NVIDIA) 執行長黃仁勳這幾天也來台訪問。AI 是否會導致另一次產業革命，值得世人期待。而 Romer 的內生成長理論 (*endogenous growth theory*) 強調知識資本或創意 (*idea*) 的重要性，⁷ 也和 AI 的發展趨勢一致。
- (1) 如果我們要用內生成長理論來解釋 AI 的發展，你認為應該用第一代強調知識資本外部性的模型，還是第二代強調研發 (R&D) 的模型，會比較適當？試說明之。
 - (2) AI 的出現，分別會使長期平均成本 (LAC) 和邊際成本 (MC) 增加、減少，還是不變？為什麼？

⁵ 隨收隨付制舊稱恩給制，譬如台灣早期軍人收入微薄，因此在薪資之外，會有煤代金以及米、油等實物補貼，這些薪資外的收入也算是一種社會保險，因為可降低應課稅的所得，甚至免稅。

⁶ James M. Buchanan, *Cost and Choice: An Inquiry in Economic Theory*, Markham, 1969, p. 61.

⁷ Paul M. Romer, "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 1990, S71-S102.