

※本試題分為三部分，第一、二部分為選擇題，考生請務必作答於試卷首頁之「選擇題作答區」；第三部分為計算題，請作答於「非選擇題作答區」，清楚標明題號並應依序作答。

一. 選擇題 (每題 2.5 分，共 50 分，可以複選，全對才給分)

1. 根據 Solow 模型，人口成長將導致：
 - A. 穩定狀態產出的成長率增加
 - B. 穩定狀態產出的成長率減少
 - C. 儲蓄率增加
 - D. 儲蓄率減少
2. 假設某國的生產函數為 $Y = K^{\alpha}(E \cdot L)^{1-\alpha}$ ，其中 E 為技術水平(technological level)。假設技術水平的成長率增加，根據 Solow 模型，以下何者是正確的？
 - A. 黃金率每有效勞工產出(Golden Rule's output per efficient labor)增加
 - B. 黃金率每有效勞工產出(Golden Rule's output per efficient labor)減少
 - C. 穩定狀態每有效勞工產出(Steady state output per efficient labor)增加
 - D. 穩定狀態每有效勞工產出的成長率不變
3. 假設某個國家在過去 20 年的平均產出成長率為 9%，資本財成長率為 12%，勞工成長率為 8%，薪資是產出的 50%，根據 Solow 模型，以下何者是正確的？
 - A. 勞工成長對此國的產出成長有負面的影響
 - B. 資本財成長對此國經濟成長貢獻最大
 - C. 技術成長對此國過去 20 年的經濟發展有重要貢獻
 - D. 此國過去 20 年的平均每勞工產出的成長率為 1%
4. 根據 ALWYN YOUNG 的分析，亞洲四小龍迅速發展的隱憂是：
 - A. 中國大陸和印度的崛起
 - B. 貿易不夠自由
 - C. 資本財和勞工對產出的邊際貢獻是有遞減性的
 - D. 人口成長緩慢
5. 根據 quantity equation ($MV=PY$ ，其中，M 是貨幣，P 是物價，Y 是產出，V 是貨幣流通的速度)，假設 V 是不變的，Y 的成長率是 5%，以下何者是正確的？
 - A. 凱因斯學派認為貨幣對產出有長期的影響

- B. 貨幣不增加，價格將不會改變
C. 古典學派認為貨幣對產出沒有長期的影響
D. 古典學派認為價格上昇將減少產出的成長
6. 根據 quantity equation ($MV=PY$ ，其中， M 是貨幣， P 是物價， Y 是產出， V 是貨幣流通的速度)和 Fisher's equation，假設 V 是不變的， Y 的成長率是 5%，中央銀行把貨幣的成長率提高 5%，以下何者是正確的？
A. 實質利率在長期將下降
B. 實質利率在長期將上昇
C. 名目利率在長期將下降
D. 名目利率在長期將上昇
7. 假設一位儲蓄者從儲蓄戶口提出一千台幣後，把紙幣撕掉。假設法定準備率 (required reserve ratio) 為 5%，以下何者是正確的？
A. 貨幣量的減少是剛好兩萬台幣
B. 貨幣量的減少是少於兩萬台幣
C. 貨幣量的減少是至少兩萬台幣
D. 貨幣量的減少是大於兩萬台幣
8. 根據 Baumol-Tobin 貨幣需求模型，當工資增加時，以下何者是正確的？
A. 貨幣需求減少
B. 貨幣需求增加
C. 貨幣供給減少
D. 貨幣供給增加
9. 根據 permanent income hypothesis，以下何者是正確的？
A. 你將把路上撿到的100元馬上用完
B. 你將把路上撿到的100元全部存起來
C. 如果你有理性預期(rational expectations)，你可以預測你的消費的變更
D. 你會因為明年預定的加薪而提高今年的消費
10. 根據 Fisher 的兩期消費模型，如果你是個借貸者，以下何者是正確的？
A. 利率上昇，第一期的消費將增加
B. 利率上昇，第一期的消費將減少
C. 利率上昇，第一期的消費將無法預測
D. 利率上昇，第二期的消費將無法預測
11. 以下何者可以解釋美國的貿易赤字？

- A. 美國人民的低儲蓄率
- B. 美國政府的高公共支出
- C. 美國的投資高於儲蓄
- D. 美國的稅率太高

12. 根據IS-LM模型，自動提款機的普及將有以下何種效果？

- A. IS曲線往左移
- B. IS曲線往右移
- C. LM曲線往左移
- D. LM曲線往右移

13. 在封閉經濟體(closed economy)的IS-LM模型裡，以下何者是正確的？

- A. 政府支出將提高利率
- B. 政府支出將降低利率
- C. 政府支出將減少民間投資
- D. 政府支出將減少整體經濟的儲蓄

14. 根據AD-AS模型，當原油價格上昇時，以下何者是正確的？

- A. 增加貨幣量將有助於維持價格穩定
- B. 增加貨幣量將有助於維持產出穩定
- C. 減少貨幣量將有助於維持價格穩定
- D. 減少貨幣量將有助於維持產出穩定

15. 根據AD-AS模型，價格的僵固性越大，

- A. AD曲線越斜
- B. AD曲線越平
- C. AS曲線越斜
- D. AS曲線越平

16. 根據IS-LM-BP模型，政府支出增加時，對一個採用浮動匯率的經濟體，以下何者是正確的？

- A. 如果資本流動性大，本國匯率將升值
- B. 如果資本流動性小，本國匯率將升值
- C. 如果資本完全流通，小國產出將增加
- D. 如果資本完全流通，小國產出將不受影響

17. 根據IS-LM-BP模型，貨幣增加時，對一個採用浮動匯率的經濟體，以下何者是正確的？

- A. 如果資本流動性大，本國匯率將貶值
- B. 如果資本流動性小，本國匯率將貶值
- C. 如果資本完全流通，小國產出將增加
- D. 如果資本完全流通，小國產出將不受影響

18. 假設2006年1月台幣匯率是30NT/\$，2007年1月台幣匯率是33NT/\$。另外，假設這期間，台灣的通貨膨脹率為5%，美國的通貨膨脹率為4%，根據 relative PPP，以下何者是正確的？

- A. 台幣被市場低估
- B. 台幣被市場高估
- C. 美元被市場低估
- D. 美元被市場高估

19. 如果 Ricardian Equivalence 成立，以下何者是正確的？

- A. 政府舉債來增加支出，將減少民間儲蓄
- B. 政府舉債來增加支出，將增加民間儲蓄
- C. 政府提高稅收來增加支出，將減少民間儲蓄
- D. 政府提高稅收來增加支出，將增加民間儲蓄

20. 假設 $Y=C+I+G$ ， $C=a+MPC \times (Y-T)$ ， $I=b-d \times R$ ， G 是外生變數，其中， Y 是產出， I 是投資， G 是政府支出， T 是稅收， R 是實質利率， a ， b ， d 和 MPC 是常數。假設， MPC 是0.8。如果 G 增加1000，以下何者是正確的？

- A. 在均衡裡， Y 增加200
- B. 在均衡裡， Y 增加800
- C. 在均衡裡， Y 增加1250
- D. 在均衡裡， Y 增加5000

二. 單選題（每題3分，共15分）

21. Consider Fisher's two period model. Assume the utility function of a represented consumer A is represented in a separated form:

$$U(c_1, c_2) = \log(c_1^A) + \beta \log(2c_2^A),$$

where $\beta = \frac{1}{1+\rho} \in (0,1)$ represents how patient consumers are. Variables c_1^A and

c_2^A are the consumptions in the 1st and 2nd period, respectively. Use r to denote the real interest rate and Y_1^A and Y_2^A to denote consumer A's income in the 1st and 2nd period, respectively. If the time preference equals the real interest rate (that is, $\rho = r$),

what is the relationship between c_1^A and c_2^A ?

- (A) $c_1^A = c_2^A$.
- (B) $c_1^A = 2c_2^A$.
- (C) $2c_1^A = c_2^A$.
- (D) $c_1^A = 3c_2^A$.
- (E) $3c_1^A = c_2^A$.

22. Continuing from question 21, if the time preference is greater than the real interest rate (that is, $\rho > r$), what is the relationship between c_1^A and c_2^A ?

- (A) $c_1^A = c_2^A$.
- (B) $c_1^A > c_2^A$.
- (C) $c_1^A < c_2^A$.
- (D) We cannot get the relationship between c_1^A and c_2^A from the problem.

23. Continuing from question 21, assume that besides consumer A, there exists consumer B with the same preference. Let Y_1^B and Y_2^B to denote consumer B's income in the 1st and 2nd period, respectively. Assume that $(Y_1^A, Y_2^A) = (3, 0)$ and $(Y_1^B, Y_2^B) = (1, 2)$. The consumption good cannot be stored, but the two consumers can trade with each other in the capital market. Using s_A and s_B to respectively represent the saving functions of consumer A and consumer B, which of the following statement is true?

- (A) $s_A = \frac{2\beta}{1+\beta}$, $s_B = \frac{\beta(1+r)-2}{(1+r)(1+\beta)}$.
- (B) $s_A = \frac{\beta}{1+\beta}$, $s_B = \frac{\beta(1+2r)-1}{(1+r)(1+\beta)}$.
- (C) $s_A = \frac{3\beta}{1+\beta}$, $s_B = \frac{\beta(1+r)-2}{(1+r)(1+\beta)}$.
- (D) $s_A = \frac{2\beta}{1+\beta}$, $s_B = \frac{\beta(1+r)-1}{(1+r)(1+2\beta)}$.
- (E) $s_A = \frac{3\beta}{1+\beta}$, $s_B = \frac{\beta r}{(1+2r)(1+\beta)}$.

24. Continuing from question 23, what is the real interest rate to clear the capital market?

- (A) $r = \frac{1}{2\beta} - 1$.
- (B) $r = \frac{1}{3\beta}$.

(C) $r = \frac{1}{\beta} - 1.$

(D) $r = \frac{1}{\beta}.$

(E) $r = \frac{2}{3\beta} - 1.$

25. Using c_1^B and c_2^B to denote consumer B's consumptions in the 1st and 2nd period, respectively. Continuing from question 23, what are consumption decisions of consumers A and B?

(A) $c_1^A = \frac{1}{1+\beta}, c_2^B = \frac{1+3\beta}{3(1+\beta)}.$

(B) $c_2^A = \frac{2}{3(1+\beta)}, c_2^B = \frac{1+2\beta}{2(1+\beta)}.$

(C) $c_1^A = \frac{2}{1+\beta}, c_1^B = \frac{1+2\beta}{1+\beta}.$

(D) $c_2^A = \frac{3}{2(1+\beta)}, c_1^B = \frac{1+4\beta}{1+\beta}.$

(E) $c_1^A = \frac{2}{1+\beta}, c_2^B = \frac{1+4\beta}{2(1+\beta)}.$

三. 計算題 (共 35 分, 請標示答案)

In the following questions, we develop a simple Malthus model. The inhabitants (Dream mothers) of Dream Island only live for one period. Before they die, each of them gives birth to children (Dream girls). In period t , the Dream mothers of Dream Island have preferences over consumption c_t and number of Dream girls n_t , described by the utility function:

$$u(c_t, n_t) = \frac{3}{4} \log(c_t) + \frac{1}{4} \log(n_t).$$

For each Dream mother, it takes some income to feed a child. Therefore, the budget constraint for a Dream mother is:

$$c_t = y_t - \frac{1}{4} n_t,$$

where y_t is the family income derived from farming. The farm production function is:

$$y_t = A \sqrt{l_t} \sqrt{x_t},$$

where A represents productivity, l_t is labor input, and x_t is cultivated land per adult. Every Dream mother works one unit of time, so that:

$$l_t = 1.$$

Land is shared equally among the Dream mothers, so that:

$$x_t = \frac{X}{P_t},$$

where X is the total amount of cultivated land on the island and P_t is the population of the island. Answering the following questions:

26. (5分) For each Dream Mother, what is her optimal choice of the number of Dream girls as a function of y_t ?
27. (5分) What is the law of motion of P_t (that is, expressing P_{t+1} as a function of P_t)?
28. (8分) Assume that the total amount of cultivated land on Dream Island is $X = 8$ and the productivity level is $A = \frac{1}{2}$. What is the steady state level of population on the island? What is the steady state level of output per person? Draw the law of motion of population on the graph with P_t on the x-axis and P_{t+1} on the y-axis (Figure 1). Indicate the steady state on the graph.
29. (12分) Assume that the island is at the steady state population level. Scientists on the Island develop a new method of fish farming which doubles food output given inputs, so that we have $A = 1$ instead of $A = \frac{1}{2}$. What is the new steady state level of the population and output per person? Indicate the dynamic transition in Figure 1 after this invention. Illustrate the transitional path of population before and after this invention in Figure 2 with time on the x-axis and population on the y-axis. Plot the transitional path of output per person before and after this invention in Figure 3 with time on the x-axis and output per person on the y-axis.
30. (5分) Comparing the results in question (29) with those in the Solow growth model where technological progress occurs, what would you find? Explain your findings.