

1. (a) Suppose that the firms' markup over costs is 5%, and the wage-setting equation is $W=P(1-u)$, where u is the unemployment rate.
- (i) What is the real wage as determined by the price-setting equation ?
- (ii) What is the natural rate of unemployment ?
- (iii) Suppose that the markup of prices over costs increases to 10%. What happens to the natural rate of unemployment ? Explain the logic behind your answer.
- (iv) Compare and contrast between the bargaining theory and the efficiency theory of wage determination. (1.5+2+2+2)
- (b) (i) Consider two alternative contractionary economic policies. One is the removal of an investment subsidy; the other is a rise in income tax rates. Use the normal IS-LM schedules to discuss the impact of these alternative policies on income, interest rates and investment.

5. (a) Discuss the portfolio adjustment under flexible exchange rates using the extended asset market model in the following cases :
- (i) Increase in the expected appreciation of foreign currency.
- (ii) Increase in domestic interest rate. (4+3.5)
- (b) Assuming uncovered interest parity condition and expected appreciation of foreign currency to be zero initially, explain why the exchange rate overshoots its long run equilibrium in response to an unexpected increase in domestic money supply. (7.5)
- (c) Explain using a suitable illustration what is meant by covered interest arbitrage parity (CIAP).
Explain the process of adjustment in the following situations :
- (i) when negative interest differential in favour of foreign monetary center exceeds the forward discount on foreign currency.
- (ii) when forward premium on foreign currency exceeds the positive interest differential in favour of domestic monetary centre. (3.5+2+2)

- (b) 'पूँजी की पूर्ण गतिशीलता के साथ स्थिर विनिमय दर प्रणाली (स्थिर कीमतों पर) के अन्तर्गत एक राष्ट्र मुद्रा की आपूर्ति पर नियन्त्रण खो देता है, और इस प्रकार मौद्रिक नीति उत्पाद को परिवर्तित करने में पूर्णतः अप्रभावी हो जाती है। परन्तु इस स्थिति में राजकोषीय नीति पूर्णतः प्रभावी होती है।' क्या आप इस बात से सहमत हैं ? समझाइए।
- (c) (i) यदि भारत में मौद्रिक (nominal) GDP = 100, $V = 4$, $M_s = 30$ तथा अमेरिकी GDP = 200, $V = 2$, $M_s = 50$ हो, तो भारत व अमेरिका दोनों में मुद्रा बाजार में साम्यावस्था मानते हुए मौद्रिक दृष्टिकोण की सहायता से विनिमय दर ज्ञात कीजिए। मान लीजिए कि भारत में अमेरिका की तुलना में M_s में 10 प्रतिशत की वृद्धि हो जाती है तो इससे विनिमय दर किस प्रकार प्रभावित होगी ?
- (ii) मूल्यह्रास (depreciation) के परिणामस्वरूप सापेक्ष कीमतों में होने वाले परिवर्तनों के कारण व्यापार प्रवाहों के समायोजन में विलम्बन (lags), व्यापार सन्तुलन को लघुकाल व दीर्घकाल में किस प्रकार प्रभावित करते हैं, समझाइए।

- (ii) Distinguish between strict quantity theory of money and monetarism. What type of statistical evidence would you need to collect in order to support or refute the major argument of monetarism. (4+3.5)
- (c) (i) Consider the goods market equilibrium condition in a closed economy, $S + TA - TR = I + G$. (Notations have their standard meanings). Use this equation to explain why, in the classical case a fiscal expansion must lead to full crowding out. Explain using the same equation, what happens to the economy when there is less than full employment. (In both cases assume that there is no monetary accommodation).
- (ii) Discuss the role of the parameters h (interest sensitivity of money demand), b (interest sensitivity of investment), k (income sensitivity of money demand) in the transmission mechanism, linking an increase in government spending to the resulting change in income, using the expression of the fiscal policy multiplier in the IS-LM model. (3+4.5)

- (a) मान लीजिए कि फर्मों का लागत के ऊपर मार्कअप 5% है तथा मजदूरी निर्धारण समीकरण $W=P(1-u)$ है, जहाँ u बेरोजगारी की दर है।
- (i) कीमत-निर्धारण समीकरण द्वारा निर्धारित वास्तविक मजदूरी क्या है ?
- (ii) बेरोजगारी की प्राकृतिक दर क्या है ?
- (iii) मान लीजिए कि कीमतों का लागतों के ऊपर मार्कअप बढ़कर 10% हो जाता है। बेरोजगारी की प्राकृतिक दर पर क्या प्रभाव पड़ता है ? अपने उत्तर के पीछे के तर्क को समझाइए।
- (iv) मजदूरी-निर्धारण के सौदेबाजी सिद्धान्त (bargaining theory) व कुशलता सिद्धान्त (efficiency theory) की तुलना कीजिए व इनके मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (b) (i) दो वैकल्पिक संकुचनकारी आर्थिक नीतियों पर विचार कीजिए। एक है निवेश अनुदान का हटाया जाना तथा दूसरी है आयकर की दरों में वृद्धि। सामान्य IS-LM schedules की सहायता से इन वैकल्पिक नीतियों के परिणामस्वरूप आय, ब्याज दरों व निवेश पर पड़ने वाले प्रभावों का विवेचन कीजिए।

- (c) (i) Assuming money market equilibrium in India and USA determine the exchange rate using monetary approach when India's nominal GDP = 100, $V = 4$, $M_s = 30$, and USA's nominal GDP = 200, $V = 2$, $M_s = 50$. Suppose M_s in India increases by 10 percent relative to that in USA, how will it affect the exchange rate ?
- (ii) Explain how lags in the adjustment of trade flows to changes in the relative prices caused by depreciation affects the trade balance in the short run and the long run. (3.5+4)
- (a) (i) मान लीजिए कि स्थिर विनिमय दर, पूर्ण रोजगार, स्थिर विदेशी कीमतों व लचीली घरेलू कीमतों वाली एक अर्थव्यवस्था में निर्यातों में गिरावट के कारण बेरोजगारी व चालू खाते का घाटा (current account deficit) उत्पन्न होता है। एक ऐसी व्यय-परिवर्तनकारी (expenditure-switching) नीति सुझाइए जिससे आन्तरिक व बाह्य दोनों सन्तुलनों की प्राप्ति में सहायता मिले।
- (ii) यदि इस देश में स्फीति व्याप्त हो तथा मजदूरियाँ उपभोक्ता कीमत सूचकांक से सूचकांकित (indexed) हों, तो क्या ऐसी नीति प्रभावी होगी ?

- (ii) $t, t+1, t+2$ वर्षों हेतु स्फीति दर की गणना कीजिए।
- (iii) केन्द्रीय बैंक को बेरोजगारी की दर को कितने वर्षों तक उसकी प्राकृतिक दर से ऊपर रखना पड़ेगा? क्या इसमें निहित त्याग अनुपात भाग (i) में आपके उत्तर के अनुरूप है ?
- (iv) यदि केन्द्रीय बैंक यही परिणाम जल्दी से प्राप्त करना चाहे तो आप उसे क्या सलाह देंगे ?

- 4 (a) (i) Suppose a country with fixed exchange rate, full employment, fixed foreign prices and flexible domestic prices, experiences unemployment and current account deficit due to a fall in exports. Suggest an expenditure switching policy which can help it attain both internal and external balance.
- (ii) Would such a policy be effective if the country is experiencing inflation and wages are indexed to the consumer price index ? (4+3.5)
- (b) 'A nation loses control over money supply under fixed exchange rate regime with perfect capital mobility (at constant prices), thus making monetary policy completely ineffective in changing output. However fiscal policy is fully effective in this case'. Do you agree ? Explain. (7.5)

- (ii) मुद्रा के सख्त परिणाम सिद्धान्त (strict quantity theory of money) व मौद्रिकतावाद (monetarism) के मध्य अन्तर स्पष्ट कीजिए। मौद्रिकतावाद के प्रमुख तर्क का समर्थन या खण्डन करने हेतु आप किस प्रकार का सांख्यिकीय प्रमाण एकत्र करेंगे ?
- (c) (i) एक बन्द अर्थव्यवस्था में वस्तु बाजार में साम्यावस्था (equilibrium) की शर्त, $S + TA - TR = I + G$ पर विचार कीजिए। (संकेतों के मानक अर्थ हैं)। इस समीकरण की सहायता से समझाइए कि क्लासिकीय केस में राजकोषीय प्रसरण के परिणामस्वरूप निश्चित रूप से पूर्ण क्राउडिंग आउट होगी। इसी समीकरण की सहायता से यह भी समझाइए कि जब रोजगार का स्तर पूर्ण रोजगार से कम होता है तब अर्थव्यवस्था पर क्या प्रभाव पड़ता है। (दोनों ही मामलों में मान लीजिए कि मौद्रिक नीति में कोई सहायक परिवर्तन (accommodation) नहीं किया जाता है)।
- (ii) IS-LM मॉडल में राजकोषीय नीति गुणक के व्यंजक की सहायता से सरकारी व्यय में वृद्धि को इसके परिणामस्वरूप आय में होने वाली वृद्धि से जोड़ने वाली संचरण प्रणाली (transmission mechanism) में प्राचलों h (मुद्रा की मांग की ब्याज के प्रति

संवेदनशीलता), b (निवेश की ब्याज के प्रति संवेदनशीलता) व k (मुद्रा की मांग की आय के प्रति संवेदनशीलता) की भूमिका का विवेचन कीजिए।

2. (a) Suppose, an economy is in the medium run equilibrium and the central bank of the economy resorts to an open market sale of securities. Using AS-AD and IS-LM framework, discuss how this action of the central bank affects output, consumption, interest rate, investment and price level in the short run and in the medium run. Also discuss the issue of neutrality of money in this context. (5 + 2.5)

(b) (i) Under what circumstances, according to the Keynesian IS-LM model, changes in government expenditure would not be necessary to offset fluctuations in private spending. Why according to the Keynesians this was an unlikely scenario ?

(ii) Explain why the model inconsistency problem exists in adaptive expectations. (4+3.5)

(c) (i) How does an individual get rid of the 'signal extraction' problem ? What is the effect of this problem on the labor supply curve ?

(ii) What are the properties of rational expectations ?

(3+4.5)

शून्य है। मान लीजिए कि बेरोजगारी की दर प्रारम्भ में प्राकृतिक दर के बराबर है। वर्ष t में प्राधिकारी बेरोजगारी की दर को कम करके 3% पर लाने व उसे हमेशा के लिए इस स्तर पर रखने का निर्णय करते हैं,

(i) बेरोजगारी की प्राकृतिक दर क्या है ?

(ii) $t, t+1, t+2$ वर्षों में स्फीति की दर ज्ञात कीजिए।

(iii) क्या $\theta = 0$ की मान्यता तर्कसंगत है ? समझाइए।
 $\theta = 1$ हेतु भी इस प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(c) मान लीजिए कि फिलिप्स वक्र $\pi_t - \pi_t^e = -(u_t - 5\%)$ है तथा प्रत्याशित स्फीति दर $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.

(i) इस अर्थव्यवस्था हेतु त्याग अनुपात (sacrifice ratio) क्या है ?

मान लीजिए कि बेरोजगारी प्रारम्भ में अपनी प्राकृतिक दर पर है तथा $\pi = 12\%$ । केन्द्रीय बैंक निर्णय करता है कि 12% स्फीति दर काफी अधिक है तथा वर्ष t से प्रारम्भ करके वह बेरोजगारी की दर को तब तक उसकी प्राकृतिक दर से एक प्रतिशत बिन्दु ऊपर रखेगा, जब तक स्फीति दर कम होकर 2% पर नहीं आ जाती।

- (iv) What advice should you give to a central bank if it wants to achieve the same results quickly ?

(1+3+2+1.5)

- (a) मान लीजिए कि देश X हेतु ओकन का नियम निम्न प्रकार है :

$$u_t - u_{t-1} = -0.4 (g_t - 3\%)$$

- (i) उत्पाद की किस वृद्धि दर से बेरोजगारी की दर में प्रतिवर्ष 1 प्रतिशत बिन्दुओं की वृद्धि होगी ? उत्पाद की वृद्धि दर के धनात्मक रहने के बावजूद बेरोजगारी की दर किस प्रकार बढ़ सकती है ?
- (ii) यदि हम चाहते हैं कि बेरोजगारी की दर में अगले चार वर्ष में दो प्रतिशत बिन्दुओं की गिरावट हो तो उत्पाद की किस वार्षिक वृद्धि दर की आवश्यकता होगी ?
- (iii) मान लीजिए कि देश में बच्चों के जन्म में दूसरा उछाल (second baby boom) आता है। यदि श्रम शक्ति की वृद्धि दर में दो प्रतिशत बिन्दुओं की वृद्धि होती है तो आप ओकन के नियम में क्या परिवर्तन अपेक्षित करते हैं ? समझाइए।

- (b) मान लीजिए कि फिलिप्स वक्र निम्न प्रकार है $\pi_t = \pi_t^e + 0.1 - 2u_t$, जहाँ $\pi_t^e = \theta\pi_{t-1}$ । मान लीजिए कि θ का मान

- (a) मान लीजिए कि एक अर्थव्यवस्था अपनी मध्यमकालीन साम्यावस्था में है तथा इसका केन्द्रीय बैंक खुले बाजार में प्रतिभूतियों की बिक्री करता है। AS-AD व IS-LM तन्त्रों की सहायता से विवेचन कीजिए कि केन्द्रीय बैंक का यह कदम लघुकाल व मध्यमकाल में उत्पाद, उपभोग, ब्याज दर, निवेश व कीमत स्तर को किस प्रकार प्रभावित करता है। इस परिप्रेक्ष्य में मुद्रा की उदासीनता के मुद्दे का भी विवेचन कीजिए।

- (b) (i) केन्द्रीय IS-LM मॉडल के अनुसार किन परिस्थितियों में निजी व्यय में उतार-चढ़ाव के प्रभाव को निरस्त (offset) करने हेतु सरकारी व्यय में वृद्धि आवश्यक नहीं होगी ? केन्द्रीय अर्थशास्त्रियों के अनुसार यह एक असम्भाव्य स्थिति क्यों है ?
- (ii) समझाइए कि अनुकूलनशील प्रत्याशाओं (adaptive expectations) में मॉडल असुसंगतता (model inconsistency) की समस्या का अस्तित्व क्यों होता है ?
- (c) (i) संकेत निष्कर्षण की समस्या (signal extraction problem) से किस प्रकार छुटकारा पाया जाता है ? इस समस्या का श्रम आपूर्ति वक्र पर क्या प्रभाव होता है ?
- (ii) तर्कसंगत प्रत्याशाओं के क्या गुणधर्म हैं ?

- 3 (a) Suppose the Okun's law for country X is given by :

$$u_t - u_{t-1} = -0.4 (g_{yt} - 3\%)$$

- (i) What growth rate of output leads to an increase in the unemployment rate of 1 percentage point per year ? How can the unemployment rate increase even though the growth rate of output is positive ?
- (ii) What yearly rate of growth of output do we need if we want to decrease unemployment by two percentage points over the next four years ?
- (iii) Suppose that the country experiences a second baby boom. How do you expect Okun's law to change if the rate of growth of the labor force increases by two percentage points ? Explain.

(3+2.5+2)

- (b) Suppose the Phillips curve is given by $\pi_t = \pi_t^e + 0.1 - 2u_t$, where $\pi_t^e = \theta\pi_{t-1}$. Assume θ is equal to zero. Suppose that the rate of unemployment is initially equal to the natural rate. In year t the authorities decide to bring the unemployment rate down to 3% and hold it forever,

- (i) What is the natural rate of unemployment ?
- (ii) Determine the rate of inflation in years t , $t + 1$, $t + 2$.
- (iii) Is the assumption $\theta = 0$ justified ? Explain. Answer the same for $\theta = 1$. (2.5+2.5+2.5)

- (c) Suppose that the Phillips curve is given by $\pi_t - \pi_t^e = -(u_t - 5\%)$ and the expected inflation is given by $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.

- (i) What is the sacrifice ratio of the economy ?

Suppose that unemployment is initially equal to the natural rate and $\pi = 12\%$. The central bank decides that 12% inflation is too high and that starting in year t , it will maintain the unemployment rate one percentage point above the natural rate of unemployment until the inflation rate is decreased to 2%.

- (ii) Compute the rate of inflation for years t , $t + 1$, $t + 2$.
- (iii) For how many years must the central bank keep the unemployment rate above the natural rate of unemployment ? Is the implied sacrifice ratio consistent with your answer to (i).