

Name of Course	: B.A (H) Economics CBCS Core
Semester	: IV
Name of the Paper	: Intermediate Macroeconomics – II
Unique Paper Code	: 12271402
Duration: 2 Hours	Maximum Marks: 75

*Attempt any four questions. All questions carry equal marks.*

1. In the Romer model, assuming  $\lambda = 1$  and  $\Phi = 0$ , what happens to the growth rate and the technology change overtime (by showing the time paths) in response to a one time increase in the productivity of research? ( $\lambda$  and  $\Phi$  are the usual notations) If this economy is characterized by a labour augmenting production function of the form,  $Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$ , where  $A$  is the technology variable, show and explain the impact of the above change on the per capita income, by first deriving this economy's per capita income level at the steady state?
2. Show and explain the cross-sectional characteristics of the consumption function by clearly explaining the three assumptions that Friedman considered in his Permanent income hypothesis. Using the adaptive expectations approach to get an estimate of permanent income, show how the shift parameter explains the difference between permanent income and lifecycle income hypothesis.
3. “The total return on a bond is the sum of the market rate of interest at the time of purchase and the capital gains.” Extend the statement to derive the individual's demand for money curve under the no risk model for demand for money. How does this model change when the risk consideration is included, explicitly into the determination of demand for money? Explain.
4. In the New Keynesian models of business cycles, show and explain how rational profit maximizing decisions by business firms can have adverse consequences for the society. In this context, explain the importance of sticky marginal and menu costs for the occurrence of recessions. Discuss a few reasons to explain nominal and real wage and price rigidities in the above model.
5. Based on the example of the conduct of monetary policy, bring out the restraints on policy makers. Assuming that the monetary policy is credible enough, discuss the rule that Central Bank should follow to achieve the inflation target. Mention two instruments of the Central Bank for the conducting of monetary policy.

6. Consumption is equal to output minus investment. In the Solow model with no technological progress, what is the savings rate that maximizes steady state consumption per worker? Show this point in a diagram describing the model. If the economy's actual savings rate is below this savings rate, then explain the transition process to reach the above-mentioned steady state? Will this economy continue to experience faster economic growth forever with the increase in savings rate?

लोकों द्वारा प्रश्नों को क्यों।  
सभी प्रश्नों के ठोक जगान दृष्टि।

1. रोमर मॉडल में  $\lambda = 1$  तथा  $\Phi = 0$  को जाने कुरुण, विकास दर तथा समयोपर प्रौद्योगिकी परिवर्तन (समय के पथ द्विर्ग कर), का अनुसंधान की उपादता में स्कॉर्की के उत्तर में क्या होता है? ( $\lambda$  व  $\Phi$  सामान्य स्वीकृत है) यदि इस अर्थव्यवस्था की विशेषता आगे संवेदन उपर्युक्त फलन  $Y = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha}$  है तो 'A' प्रौद्योगिकी द्वारा है, तो फलन स्ट्रेट एर अर्थव्यवस्था की प्रतीक्षित आगे स्तर प्राप्त करके, उपरोक्त परिवर्तन के प्रावर्तकों प्रतीक्षित आगे पर दर्शाई तथा व्याख्या करें।
2. प्राइडमैन ने अपनी स्थायी आगे परिकल्पना जैन तीन मापदंडों पर विचार किया है, उन्हें स्पष्ट रूप से समझाकर उपरोक्त फलन के क्लोस-सेन्शनल विशेषताओं द्विसारे और समझायें। स्थायी आगे का अनुगमन प्राप्त करने के लिए अनुदली अपेक्षाओं के दृष्टिकोण का उपयोग करने कुरुण द्विसारे कि कैसे शिफ्ट पैरामीटर स्थायी आगे और जीवन चक्र आगे परिकल्पना के लिए अन्तर को बताता है।
3. "एक बांड पर कुल रिटर्न द्विरीद के समय नाभार की व्याज दर और पूँजीगत जगह का योग है" इसके लिए योग के गैर जीविक मॉडल के तहत, उपरोक्त कथन का स्वितार करके इस व्यक्तिगत मुद्रा सांग वक्त वा निर्माण करें। स्पष्ट रूप से जीविक मॉडल के लिए क्या स्वितार करके यह मॉडल कैसे बदलता है? समझायें।
4. व्यापार चक्रों के नए क्रैशिंग मॉडलों में, यह द्विसारे तथा समानार्थी कि व्यापासार्थक पर्यावरण, तर्कसेगत विभिन्न जीवन के समाज के लिए प्रतिकूल परिणाम के से जो समान हैं? इस संकरण में, मन्त्री की व्यवस्था के लिए स्ट्रिक्टी शीजान्त तथा ग्रन्तिगत का महत्व समान है। उपरोक्त मॉडल में सांकेतिक तथा वास्तविक मज़दूरी और मूल्य कठोरता को समझाने के लिए कुछ व्यावरणों पर ध्यान करें।
5. जीविक नीति के आचरण के उदाहरण के आवधार पर, नीति प्रौद्योगिकी परलगाम कस्ती को उजागर करें। यह मानते हुए कि जीविक नीति पर्याप्त विवरणीय है, उस नीति पर चर्चा करें। जो केन्द्रीय बैंक, को मुद्रास्फीति नियम को प्राप्त करने के लिए पालन करना चाहिए। जीविक नीति के संचालन के लिए केन्द्रीय बैंक के द्वारा उपकरणों का उल्लेख करें।
6. उपर्युक्त व्यापार व्यवस्था के बारे बताएं। जिन तकनीकी प्रगति वाले सीलो मॉडल में, वह ज्यत दर क्या है जो प्रति कर्मचारी स्विकृति स्ट्रेट उपर्युक्त को अधिकतम करती है? मॉडल का वर्णन करने वाले वित्र में इस निन्दा को दिखाएं। यदि अर्थव्यवस्था की वास्तविक ज्यत दर इस ज्यत दर से कम है, तो उपरोक्त स्विकृति स्ट्रेट अवस्था तक पहुँचने के लिए अवैध मान प्रक्रिया को समझाएं। यह अर्थव्यवस्था ज्यत दर में वृद्धि के साथ तेजी से आर्थिक विकास का अनुभव करती रहेगी?

<b>Unique Paper Code</b>	:12271401
<b>Name of the paper</b>	: Intermediate Microeconomics II
<b>Name of the course</b>	: B.A.(H) Economics (CBCS)
<b>Semester</b>	: IV
<b>Duration</b>	: 2 hours
<b>Maximum Marks</b>	: 75

**Instructions for the candidates:**

Attempt any four questions.

All questions carry equal marks (18.75 marks each).

Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

1. Consider an economy with two goods - X and Y - and two agents - A and B. The utility functions of A and B are given by  $U_A(X, Y) = XY$  and  $U_B(X, Y) = \min(X, Y)$ . Their initial endowments of X and Y are given as:  $\omega_A = (5, 3)$  and  $\omega_B = (3, 7)$ .
  - (i) Draw an Edgeworth box indicating the endowments and preferences of A and B.
  - (ii) Calculate the competitive equilibrium allocation of X and Y and equilibrium relative price. Are these allocations Pareto efficient?
  - (iii) Calculate the utility levels of both the agents at the competitive equilibrium allocation. Who is envious of whom?
  - (iv) Suppose the social welfare function of this economy is given by  $W(U_A, U_B) = U_A U_B$ . What is the welfare of this economy at the competitive equilibrium allocation? What is the welfare if the social welfare function is Nietzschean?

(4+5+3.5+6.25)

दो वस्तुओं - X व Y - तथा दो अभिकर्ताओं - A व B वाली एक अर्थव्यवस्था पर विचार कीजिए। A व B के उपयोगिता फलन निम्न प्रकार है:  $U_A(X, Y) = XY$  व  $U_B(X, Y) = \min(X, Y)$ . उनकी प्रारम्भिक निधियाँ निम्न प्रकार हैं:  $\omega_A = (5, 3)$  व  $\omega_B = (3, 7)$ .

- (i) A व B के निधियों व अधिमानों को दर्शाते हुए एक एजवर्थ बॉक्स बनाइए।

(ii) X व Y का प्रतिस्पर्द्धी सन्तुलन आवण्टन व सन्तुलन में सापेक्ष कीमत ज्ञात कीजिए। क्या ये आवण्टन परेटो कुशल हैं?

(iii) प्रतिस्पर्द्धी सन्तुलन आवण्टन पर दोनों अभिकर्ताओं के उपयोगिता स्तर ज्ञात कीजिए। किसको किससे ईर्ष्या होगी?

(iv) मान लीजिए कि अर्थव्यवस्था का सामाजिक कल्याण फलन  $W(U_A, U_B) = U_A U_B$  है। प्रतिस्पर्द्धी सन्तुलन आवण्टन पर इस अर्थव्यवस्था का कल्याण क्या है? यदि सामाजिक कल्याण फलन Nietzschean है तो कल्याण क्या है?

(4+5+3.5+6.25)

2. (A) Consider an economy with three agents- A, B and C who are choosing between three alternatives on public expenditures for a bridge to be built in the city where they live. The expenditure levels are denoted as P, Q and R. A, B and C want to use a rank order voting mechanism to choose over the alternatives. A, B and C's preference ordering over P, Q and R is given as follows :

Table 1

A	B	C
P	Q	P
Q	R	R
R	P	Q

(i) Which alternative will be chosen given this ranking?

(ii) Which alternative will be chosen if another alternative S is introduced in the following manner:

Table 2

A	B	C
P	Q	S
Q	S	P
R	R	R
S	P	Q

(iii) If agent B is a dictator, which alternative will be chosen?

(iv) If agent C is a dictator, which alternative will be chosen from Table 1 and Table 2?

(B) Explain the implications of Second Theorem of Welfare Economics for taxation policy of a competitive economy.

(12+6.75)

(A) एक अर्थव्यवस्था पर विचार कीजिए जिसमें तीन अभिकर्ता - A, B व C हैं जो कि अपने नगर में बनाए जाने वाले एक पुल हेतु लोक व्यय के तीन विकल्पों में से चयन कर रहे हैं। इनमें व्यय स्तर क्रमशः P, Q व R हैं। A, B व C इन विकल्पों में से चयन करने हेतु कोटि क्रम मतदान क्रियाविधि (rank order voting mechanism) का उपयोग करना चाहते हैं। P, Q व R पर A, B व C के अधिमान क्रम (preference ordering) निम्न प्रकार हैं:

सारिणी 1

A	B	C
P	Q	P
Q	R	R
R	P	Q

(i) इसके अनुसार कौनसा विकल्प चुना जाएगा?  
(ii) यदि एक अन्य विकल्प S को निम्नलिखित प्रकार से लाया जाता है तो कौनसा विकल्प चुना जाएगा:

सारिणी 2

A	B	C
P	Q	S
Q	S	P
R	R	R
S	P	Q

(iii) यदि अभिकर्ता B एक अधिनायक (dictator) है, तो कौनसा विकल्प चुना जाएगा ?  
(iv) यदि अभिकर्ता C एक अधिनायक (dictator) है, तो सारिणी 1 व 2 से कौन-कौनसे विकल्प चुने जाएंगे?  
(B) एक प्रतिस्पर्द्धी अर्थव्यवस्था में कराधान नीति हेतु कल्याण के अर्थशास्त्र के दूसरे प्रमेय के निहितार्थों को समझाइए।

(12+6.75)

3. Suppose a shop owner (S) wants to hire a daily wage worker (W) to manage his shop while he is away for a vacation. The shop yields a benefit of  $B(x) = 90x - 5x^2 - 50$ , per day where  $x$  is the number of hours of work put in by W per day. (The benefit function measures the monetary benefit to the shopkeeper and is thus measured in rupees). The worker gets a disutility of  $c(x) = -0.5x$ , (measured in Rs.) for working for S. To compensate for his effort, S is ready to pay W a fixed wage rate of Rs. 10 per hour along with a lump sum amount of Rs. A. Suppose that the opportunity cost of W's efforts is zero and S cannot monitor the number of hours of work by W when he is on vacation.

- (i) Write the participation constraint for this problem.
- (ii) What will be the optimal amount of effort ( $x^*$ ) required by S from W to maximize his net benefit (benefit net of the costs) at the given wage rate?
- (iii) Show that A will be equal to zero if W works for  $x^*$  hours per day?
- (iv) Calculate the net monetary benefit of W at  $x^*$ .

(3+5+5+5.75)

मान लीजिए कि एक दुकान का मालिक (S) अपने अवकाश की अवधि में दुकान की व्यवस्था चलाने हेतु एक दैनिक वेतनभोगी श्रमिक (W) को रखना चाहता है। दुकान से प्रतिदिन लाभ  $B(x) = 90x - 5x^2 - 50$  प्राप्त होता है जहाँ  $x$  प्रतिदिन W द्वारा काम में लगाए गए घण्टों की संख्या है। (यह लाभ फलन दुकानदार को मौद्रिक लाभ को मापता है तथा रूपयों में मापा जाता है)। श्रमिक को S हेतु कार्य करने से अनुपयोगिता (disutility)  $c(x) = -0.5x$ , (रूपयों में मापा जाता है) मिलती है। उसके प्रयास की क्षतिपूर्ति करने हेतु, S उसे एक स्थिर राशि A के साथ प्रतिघण्टा 10 रु. की स्थिर मजदूरी देने को तैयार है। मान लीजिए कि W के प्रयासों की अवसर लागत शून्य है तथा S अपने अवकाश की अवधि के दौरान W के काम के घण्टों की निगरानी नहीं कर सकता है।

- (i) इस समस्या हेतु प्रतिभागिता प्रतिबन्ध (participation constraint) लिखिए।
- (ii) दी हुई मजदूरी दर पर S द्वारा अपना निवल लाभ (लागतों से निवल लाभ) अधिकतम करने हेतु W से अपेक्षित प्रयास की इष्टतम मात्रा ( $x^*$ ) क्या है?
- (iii) दर्शाइए कि यदि W प्रतिदिन  $x^*$  घण्टे कार्य करता है तो A का मान शून्य होगा।
- (iv) W का निवल मौद्रिक लाभ  $x^*$  पर ज्ञात कीजिए।

(3+5+5+5.75)

4. (A) Two friends, A and B, like to meet up in the park at a scheduled time for an evening out. B likes to be punctual and wants to show up on time. A is not strict about his timing and may make delays. B dislikes waiting and he would rather arrive late when A is late. The following is the payoff matrix for this simultaneous move game :

		Player A	
		Punctual	Late
Player B		Punctual	5,5
		Late	3,-2
			4,5

- (i) Find all the pure strategy Nash Equilibria for this game.
- (ii) If the game is played as a sequential game where player B moves first, what will be the SPNE of this game?

(B) Find all the pure and mixed strategy Nash equilibria of the following game :

		Player Y	
		Left	Right
Player X		Top	1,1
		Bottom	3,2
			0,0

(10+8.75)

(A) दो मित्र, A व B, शाम को एक निश्चित समय पर पार्क में मिलना पसन्द करते हैं। B समय की पाबन्दी पसन्द करता है व समय पर पहुँचना चाहता है। A अपने समय के बारे में सच्च नहीं है व देर कर सकता है। B को प्रतीक्षा करना पसन्द नहीं है व जब A देर से आ रहा है तो वह देर से आना बेहतर समझेगा। निम्नलिखित सारिणी में इस युगपत चाल खेल (simultaneous move game) से प्रतिफल दिए हुए हैं:

		खिलाड़ी A	
		समय पर	देर से
खिलाड़ी B		समय पर	5,5
		देर से	3,-2
			4,5

(i) इस खेल हेतु सभी शुद्ध रणनीति नैश सन्तुलन ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि इस खेल को एक सिलसिलेवार खेल के तौर पर खेला जाता है जहाँ खिलाड़ी B पहले चाल चलता है, तो इस खेल का SPNE क्या होगा?

(B) निम्नलिखित खेल हेतु सभी शुद्ध व मिश्रित रणनीति नैश सन्तुलनों को ज्ञात कीजिए:

		खिलाड़ी Y	
		बाँया	दाँया
खिलाड़ी X	ऊपर	1,1	2,3
	नीचे	3,2	0,0

(10+8.75)

5. Suppose that a monopolist is operating in two different markets in two separate cities. The inverse demand curves for both the markets are given by  $P_1(Q_1) = 200 - Q_1$  and  $P_2(Q_2) = 170 - Q_2$ . The monopolist faces a constant marginal and average cost of Rs.50 per unit.

(i) What is the profit maximizing quantity and price in each of the markets?

(ii) Calculate the amount of profit that the monopolist makes in each of the markets.

(iii) Calculate the mark up in each of the markets and show that the mark up is inversely related to the price elasticity of demand.

(iv) What will be the amount of output produced and price charged in each market if the monopolist is forced to follow the marginal cost pricing rule? Without calculating, write the amount of profit generated under marginal cost pricing?

(5+3.75+5+5)

मान लीजिए कि एक एकाधिकारी दो अलग शहरों में दो अलग बाजारों में कार्य कर रहा है। इन बाजारों हेतु प्रतिलोम मांग वक्र क्रमशः  $P_1(Q_1) = 200 - Q_1$  व  $P_2(Q_2) = 170 - Q_2$  हैं। एकाधिकारी की स्थिर सीमान्त व औसत लागत 50 रु. प्रति इकाई है।

(i) इन बाजारों में से प्रत्येक की लाभ अधिकतम करने वाली मात्रा व कीमत क्या है?

(ii) एकाधिकारी द्वारा प्रत्येक बाजार में प्राप्त लाभ की गणना कीजिए।

(iii) प्रत्येक बाजार में मार्कअप (mark up) की गणना कीजिए तथा दर्शाइए कि मार्कअप मांग की कीमत लोच से व्युक्तम रूप से (inversely) सम्बन्धित है।

(iv) यदि एकाधिकारी को सीमान्त-लागत-कीमत नियम का पालन करने हेतु बाध्य किया जाए तो उत्पादन की मात्रा व कीमत क्या होंगे? बिना गणना किए, सीमान्त-लागत-कीमत निर्धारण की स्थिति में लाभ की मात्रा लिखिए।

(5+3.75+5+5)

6. (A) The inverse demand function for a commodity is given by  $P(Q) = 160 - Q$ . Two firms operate in this market with different cost functions. Firm 1's marginal cost function is given by:  $MC_1 = 30$  and firm 2's marginal cost function is given by  $MC_2 = 50$ .

- Find the equilibrium price and output of both the firms in the Cournot game.
- Derive and draw the best response functions of both the firms and clearly indicate the equilibrium.
- Find the Stackelberg equilibrium price and quantity if firm 1 is the leader.

(B) Consider a monopolist who faces two markets with the following demand curves:

$$Q = 60 - 2P \text{ and } Q = 100 - 3P \text{ and a marginal cost of 12 per unit.}$$

- Find the optimal two-part tariff when he can distinguish between the two markets.
- Find the optimal two-part tariff when he cannot distinguish between the two markets and wants to serve both the markets.

(9+9.75)

(A) एक वस्तु हेतु प्रतिलोम मांग फलन  $P(Q) = 160 - Q$  है। अलग-अलग लागत फलनों वाली दो फर्म इस बाजार में कार्य करती हैं। फर्म 1 का सीमान्त लागत फलन:  $MC_1 = 30$  है तथा फर्म 2 का सीमान्त लागत फलन  $MC_2 = 50$  है।

- कूर्नोट खेल में दोनों फर्मों की सन्तुलन अवस्था कीमतें व उत्पाद ज्ञात कीजिए।
- दोनों फर्मों के सर्वोत्तम प्रत्युत्तर फलनों को ज्ञात कीजिए तथा सन्तुलन को स्पष्टतः चिन्हित कीजिए।
- यदि फर्म 1 अग्रगामी है तो स्टैकलबर्ग सन्तुलन में सन्तुलन कीमत व मात्रा ज्ञात कीजिए।

(B) एक एकाधिकारी पर विचार कीजिए जो कि दो बाजारों का सामना करता है जिनके मांग वक्र:  $Q = 60 - 2P$  व  $Q = 100 - 3P$  हैं तथा सीमान्त लागत प्रति इकाई 12 है।

- जब वह इन दोनों बाजारों के मध्य विभेद कर सके तो इष्टतम द्वि-भाग शुल्क को ज्ञात कीजिए।
- जब वह इन दोनों बाजारों के मध्य विभेद न कर सके व दोनों बाजारों में कार्य करना चाहे तो इष्टतम द्वि-भाग शुल्क को ज्ञात कीजिए।

(9+9.75)

Unique paper code: 12271602

Name of the paper: Development Economics II

Name of the course: CBCS Core – B.A. (Hons) Economics

Semester: VI

Maximum Marks: 75

Time: 2 hours

### **Instructions for Candidates**

Answer **any 4** questions.

All questions carry equal marks.

Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be used throughout the paper.

### **परीक्षार्थियों के लिए निर्देश**

**किन्हीं 4 प्रश्नों का उत्तर दीजिये।**

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए।

1. Fertility choices that are privately optimal may not be optimal socially. Discuss this idea with reference to a situation where the state provides free public education. Can there be excessive fertility if the dominant social mode is one of joint family?

प्रजनन शक्ति विकल्प जो निजी तौर पर इष्टतम हो, आवश्यक नहीं कि सामाजिक रूप से इष्टतम हों। इस विचार के संदर्भ में चर्चा करें जहाँ राज्य मुफ्त सार्वजनिक शिक्षा प्रदान करता है। यदि प्रमुख सामाजिक विधा संयुक्त परिवार में से एक हो तो क्या अत्यधिक प्रजनन क्षमता हो सकती है?

2. ‘Without the existence of a surplus in the agricultural sector, it is difficult to create growth in the industrial sector’. Critically analyse this view in the light of a relevant model that links economic development and agricultural surplus.

‘कृषि क्षेत्र में अधिशेष के अस्तित्व के बिना, औद्योगिक क्षेत्र में वृद्धि करना कठिन है।’ इस दृष्टिकोण का आर्थिक विकास एवं कृषि अधिशेष को आपस में जोड़ने वाले एक प्रासंगिक मॉडल के प्रकाश में विश्लेषण करें।

3. What is Marshallian inefficiency? Elucidate this concept in the context of the two dominant forms of land contracts that prevail in the developing economies. Which form of land arrangement will be preferred by a risk-averse farmer under conditions of uncertainty?

मार्शल अकुशलता क्या है? विकासशील देशों में व्याप्त भूमि अनुबंधों के दो प्रमुख रूपों के संदर्भ में इस अवधारणा को स्पष्ट करें। अनिश्चितता की स्थिति में जोखिम-ग्रस्त किसान द्वारा भूमि व्यवस्था के किस रूप को प्राथमिकता दी जाएगी?

4. How do interlinked transactions generate efficient surplus if a loan is partially repaid in the form of labour? Assume the rate of interest charged by the lender to be higher and wage to be lower than the market rates. Will it be a more preferred contract if labour is subsidised while the rate of interest is the same as in the market?

यदि किसी ऋण को आंशिक रूप से श्रम के रूप में चुकाया जाता है, तो अंतर-सम्बंधित लेन-देन कुशल अधिशेष किस प्रकार उत्पन्न करते हैं? ऋणदाता द्वारा लगाए गए ब्याज की दर को उच्चतर तथा मजदूरी दर, बाजार में प्रचलित मजदूरी दर से कम मानें। क्या यह अधिक पसंदीदा अनुबंध होगा यदि श्रम पर सब्सिडी दी जाती है जबकि ब्याज दर बाजार में समान है?

5. What are the major components that need to be analysed to estimate the quality of the environment? How does the use of economic incentives compare with command and control policy as efficient solutions to environmental problems?

पर्यावरण की गुणवत्ता का अनुमान लगाने के लिए किन किन प्रमुख घटकों के विश्लेषण करने की आवश्यकता है? पर्यावरणीय समस्याओं के कुशल समाधान के रूप में कमांड तथा नियंत्रण नीति के साथ आर्थिक प्रोत्साहन का उपयोग कैसे होता है?

6. How is the deep global integration of the WTO regime different from the shallow globalisation of the Bretton Woods system in the formulation of domestic policies in the developing world?

विकासशील विश्व में घरेलू नीतियों के निर्माण में ब्रेटन वुड्स प्रणाली के उथले वैश्वीकरण से डब्ल्यूटीओ शासन का गहरा वैश्विक एकीकरण किस प्रकार भिन्न हैं?

## Question set for New course

This Question Paper contains three pages

Roll.

No.....

Unique Paper Code : 12277608

Name of the Paper : Environmental Economics

Name of the Course : B.A. (Hons.) Economics - CBCS-DSE

Semester : VI

Duration : 2 hours hours and additional one hour for down loading

question paper and scanning and uploading copy of the answer sheet

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

Answer any four questions. All questions carry equal marks. Answer may be written in Hindi or English but the same medium should be followed throughout the paper.

### उम्मीदवारों के लिए निर्देश

किन्हीं भी चार प्रश्नों का उत्तर दें। सभी प्रश्नों पर समान अंक हैं। उत्तर हिंदी या अंग्रेजी में लिखा जा सकता है लेकिन सभी उत्तरों के लिए एक ही माध्यम का पालन किया जाना चाहिए।

1. How do environmental goods differ from marketable goods and why do economists try to impute prices to environmental goods? Distinguish between hedonic and household production approaches and show how they are used to measure demand for environmental goods.

पर्यावरणीय वस्तुएं विपण्य वस्तुओं से किस प्रकार भिन्न होती हैं और अर्थशास्त्री पर्यावरणीय वस्तुओं के मूल्यों का आकलन (impute) क्यूँ करते हैं? हेडोनिक और गृहस्थ (हाउसहोल्ड) उत्पादन वृष्टिकोणों के मध्य विभेद कीजिये और दिखाइये कि इनके अंतर्गत पर्यावरणीय वस्तुओं के मूल्यों का आकलन किस प्रकार किया जाता है।

2. Design a 'best practice' contingent valuation study incorporating all the six main components in case of clean Yamuna water in Delhi. Identify the

problems of the contingent valuation approach and describe how they can be overcome by using the experimental markets approach.

दिल्ली में स्वच्छ यमुना के पानी के मामले में सभी छह मुख्य घटकों को शामिल करते हुए एक 'सर्वोत्तम अभ्यास' आकस्मिक मूल्यांकन अध्ययन डिज़ाइन कीजिये। आकस्मिक मूल्यांकन वृष्टिकोण में आने वाली समस्याओं की पहचान कीजिये और समझाइए कि प्रयोगात्मक बाजार वृष्टिकोणका उपयोग करके उन्हें कैसे दर किया जा सकता है।

3. Critically analyse the double dividend hypothesis and show that the magnitude of the double dividend from an emission fee is partially offset by the dead weight loss which may arise due to the interaction between emission fee and income tax using appropriate diagrams and equations.

दोहरे लाभांश की परिकल्पना का आलोचनात्मक रूप से विश्लेषण करें और उचित आरेख और समीकरणों का उपयोग करके दर्शाइएं कि उत्सर्जन शुल्क से प्राप्त होने वाले दोहरे लाभांश का परिमाण आयकर और उत्सर्जन शुल्क के बीच अंतःक्रिया के कारण उत्पन्न होने वाली डेडवेट हानी के कारण आंशिक रूप से समंजित हो जाता है।

4. 'One of Coase's conclusions is that under some *conditions*, it makes no difference to efficiency whether the polluter has a right to pollute or the victim has a right to clean air'. Describe these conditions? With example of a car factory (the victim) and a refinery (the pollutant) show how the Coase's conclusion holds good. Discuss how the presence of free-riding and private information leads to sub-optimal outcome.

'कोज के निष्कर्षों में से एक यह है कि कुछ शर्तों के तहत, इस बात से दक्षता पर कोई फर्क नहीं पड़ताकि प्रूदषक को प्रूदषण करने का अधिकार प्राप्त है या पीड़ित को स्वच्छ हवा का अधिकार प्राप्त है।' इन शर्तों का वर्णन कीजिये? कार फैक्टरी (पीड़ित) और एक रिफाइनरी (प्रूदषक) के उदाहरण के द्वारा दिखाइये कि कोज का निष्कर्ष कितना

सही है। चर्चा कीजिये कि निःशुल्क राइडर और निजी जानकारी के कारण किस प्रकार उप-इष्टतम परिणाम प्राप्त होते हैं।

5. The magnitude of damage per unit of emission changes with the distance between sources of pollution and receptor. In the case of two sources of pollution and one receptor show how a uniform emission fee results in inefficiency. Develop a suitable method of taxing pollution that overcomes this inefficiency problem.

प्रति यूनिट उत्सर्जन से होने वाली क्षति का परिमाण, प्रूदषण और स्रोतों और रिसेप्टर के बीच की दूरीसे प्रभावित होता है। प्रूदषण के दो स्रोतों और एक रिसेप्टर के मामले में दिखाइये कि एकसमान उत्सर्जन शुल्क किस प्रकार अदक्षता उत्पन्नकरता है। प्रूदषण कर लगाने की एक ऐसी उपयुक्त विधि विकसित कीजिये जो इस अक्षमता की समस्या को खत्म कर दे।

6. Describe the model of voluntary agreement between an environmental regulator and a polluter in the presence of legislature highlighting their strategies and payoffs. Explain the conditions of minimum acceptable voluntary abatement offer and maximum acceptable voluntary abatement offer for the regulator and the polluter respectively.

विधायिकाकी उपस्थिति में एक प्रूदषक और एक पर्यावरण नियामक के बीच, उनकी रणनीतियों और पुरुष्कारों (pay-offs) को उजागर करते हुए, स्वैच्छिक समझौते के प्रतिरूप का वर्णन कीजिये। नियामक और प्रूदषक के लिए क्रमशः न्यूनतम स्वीकार्य स्वैच्छिक न्यूनीकरन प्रस्ताव और अधिकतम स्वीकार्य स्वैच्छिक न्यूनीकरन प्रस्ताव की शर्तों की व्याख्या कीजिये।

## **SET A**

Name of the Paper: **Financial Economics**

Name of Course: **B.A. (Hons.) Economics – CBCS – DSE**

UPC: **12277612**

Semester – **VI**

Duration: **2 Hours**

Maximum Marks: **75**

### **Instructions to Candidates:**

- Use of scientific calculator is allowed.
- Attempt any *four* questions out of six.
- All questions carry equal marks. Subparts of a question carry equal weightage.
- Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

### **परीक्षार्थियों हेतु अनुदेश:**

- वैज्ञानिक कैल्कुलेटर का उपयोग किया जा सकता है।
- छ: में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं। एक प्रश्न के सभी उपभागों का अंक-भार बराबर है।
- उत्तर हिन्दी में या अंग्रेजी में दिए जा सकते हैं परन्तु पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।

1. (a) What are forward rates? Invoke the comparison principle to derive the formula for a one-year forward rate. How does the arbitrage argument justify the use of the comparison principle?

(b) Suppose that you take out a four year loan of Rs.10000. The bank requires you to repay the loan evenly over the four years. Suppose the rate of interest is 10% a year. Find the annual payment that is sufficient to repay the loan. What is the interest paid for the last year?

(c) Calculate the present value of an annuity that begins payment one period from the present, paying an amount each period for a total of n periods. How does the answer change in case of perpetuity?

(a) फॉरवर्ड दरें (forward rates) क्या हैं? तुलना के सिद्धान्त की सहायता से एक-वर्षीय फॉरवर्ड दर हेतु व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। अन्तरपणन तर्क, तुलना के सिद्धान्त को किस प्रकार युक्तिसंगत ठहराता है?

(b) मान लीजिए कि आप 10000 रु. का एक चार-वर्षीय ऋण लेते हैं। बैंक की ओर से यह आवश्यक है कि आप इसका पुनर्भुगतान चार वर्षों में बराबर रूप से करें। मान लीजिए कि ब्याज दर प्रतिवर्ष 10% है। ऋण का पुनर्भुगतान करने हेतु पर्याप्त वार्षिक भुगतान जात कीजिए। अन्तिम वर्ष हेतु अदा किया गया ब्याज क्या है?

(c) एक ऐसी एन्युइटी का वर्तमान मान जात कीजिए जिसमें भुगतान अब से एक वर्ष में प्रारम्भ होता है तथा इस राशि का भुगतान कुल  $n$  अवधियों तक होता है। पर्फ्युइटी के मामले में यह उत्तर किस प्रकार परिवर्तित हो जाता है?

2. (a) Describe the Markowitz problem. How does it lead to the two fund theorem?

(b) How is CAPM expressed as a pricing model? Derive the certainty equivalent form of the CAPM.

(c) Assume that the expected rate of return on the market portfolio is 23% and risk free rate is 7%. The standard deviation of the market rate is 32%. Assume that the market is efficient. Write the equation of the capital market line. If an expected return of 39% is desired, what is the standard deviation of this position?

(a) मार्कोविट्ज समस्या का वर्णन कीजिए। इससे दो कोषों की प्रमेय किस प्रकार प्राप्त होती है?

(b) CAPM को एक कीमत-निर्धारण मॉडल के रूप में किस प्रकार व्यक्त किया जाता है? CAPM का निश्चितता-तुल्य रूप जात कीजिए।

(c) मान लीजिए कि बाजार के पोर्टफोलियो पर प्रतिफल की प्रत्याशित दर 23% है तथा जोखिम-मुक्त दर 7% है। बाजार का मानक विचलन 32% है। मान लीजिए कि बाजार कुशल है। पूँजी बाजार रेखा का समीकरण लिखिए। यदि 39% का प्रत्याशित प्रतिफल वांछित है, तो इस स्थिति में मानक विचलन क्या होगा?

3. (a) A 4 month European call option on a dividend paying stock is currently selling for Rs.6. The stock price is Rs.65, the strike price is Rs.60 and a dividend of Rs.0.90 is expected in 2 months. The risk free interest rate is 12% per annum for all maturities. What opportunities are there for an arbitrageur?

(b) A call option with the strike price of Rs.50 and a put option with a strike price of Rs.45 cost Rs.2.50 and Rs.3.50 respectively. Both the options have the same maturity. Formulate a strangle using the two options. Draw a diagram showing the variation of the trader's profit with the asset price.

(c) “For an investment asset, the convenience yield must be zero; otherwise, there are arbitrage opportunities”. Explain the statement.

(a) एक लाभांश देने वाले स्टॉक पर एक 4 माह का यूरोपीय कॉल विकल्प अभी 6 रु. में बिक रहा है। स्टॉक की कीमत 65 रु. है, प्रहार कीमत 60 रु. है तथा 2 माह में 0.90 रु. का लाभांश प्रत्याशित है। जोखिम-मुक्त व्याज दर सभी परिपक्वताओं हेतु 12 % प्रतिवर्ष है। अन्तरपणनकर्ता हेतु यहाँ क्या अवसर हैं?

(b) 50 रु. की प्रहार कीमत वाले एक कॉल विकल्प व 45 रु. की प्रहार कीमत वाले एक पुट विकल्प की कीमतें क्रमशः 2.50 रु. व 3.50 रु. हैं। दोनों विकल्पों की परिपक्वताएँ समान हैं। इन दो विकल्पों की सहायता से एक स्ट्रैंगल का सूत्रण कीजिए। परिसम्पत्ति की कीमत के साथ व्यापारी के लाभ में परिवर्तन को दर्शाने वाला एक आरेख बनाइए।

(c) ‘एक निवेश परिसम्पत्ति हेतु सुविधा लब्धि शून्य होनी चाहिए, अन्यथा अन्तरपणन अवसर उपलब्ध होते हैं।’ इस कथन को समझाइए।

4.(a) Define marking to market, initial margin and maintenance margin. A trader buys three September futures contract on silver. Each contract is for the delivery of 10,000 ounces. The current futures price is 200 paisa per ounce, the initial margin is Rs.7,000 per contract, and the maintenance margin is Rs.5,500 per contract. What price change would lead to a margin call?

(b) Explain what is meant by a perfect hedge. Does a perfect hedge always lead to a better outcome than an imperfect hedge? Explain your answer.

(c) Suppose that a put option on a stock with strike price Rs.42 and Rs.48 costs Rs.5 and Rs.8 respectively. How can the options be used to create (a) a bull spread and (b) a bear spread? Construct a table that shows the profits for both spreads.

(a) बाजार के साथ अंकन, प्रारम्भिक मार्जिन व रखरखाव मार्जिन को परिभाषित कीजिए। एक व्यापारी चांदी पर तीन सितम्बर फ्यूचर्स अनुबन्ध खरीदता है। प्रत्येक अनुबन्ध 10,000 ऑंस के वितरण हेतु है। वर्तमान फ्यूचर्स कीमत 200 पैसे प्रति ऑंस है, प्रारम्भिक मार्जिन 7000 रु. प्रति अनुबन्ध है, तथा रखरखाव मार्जिन 5500 रु. प्रति अनुबन्ध है। कीमत में क्या परिवर्तन होने से मार्जिन कॉल होगी?

(b) पूर्ण हेज से क्या तात्पर्य है, समझाइए। क्या पूर्ण हेज से हमेशा अपूर्ण हेज की अपेक्षा बेहतर प्रणाम प्राप्त होता है? अपने उत्तर को समझाइए।

(c) मान लीजिए कि प्रहार कीमत 42 रु. व 48 रु. वाले स्टॉक पर पुट विकल्प की कीमत क्रमशः 5 रु. व 8 रु. है। इन विकल्पों से (a) तेज़िया प्रसार (bull spread) व (b) मंद़िया प्रसार (bear spread) किस प्रकार सृजित किए जा सकते हैं? दोनों प्रसारों हेतु लाभों को दर्शाने वाली एक सारिणी बनाइए।

5. (a) What are different payout methods? How do companies decide on payouts?

(b) ‘Leverage increases the expected stream of earnings per share but not the share price’. Explain with the help of an example.

(c) Explain four ways in which a company repurchases its stocks.

(a) विभिन्न भुगतान विधियाँ क्या हैं? कंपनियाँ भुगतान पर किस प्रकार निर्णय लेती हैं?

(b) 'लीवरेज से प्रति शेयर आय का प्रत्याशित प्रवाह बढ़ जाता है परन्तु शेयर की कीमत नहीं।' इसे एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।

(c) ऐसी चार विधियों का वर्णन कीजिए जिनसे कंपनियाँ अपने स्टॉक को वापस खरीदती हैं।

6. (a) A company X will need to purchase 4 million pounds of frozen apple juice concentrate in 2 months and decides to use frozen orange juice concentrate futures available on NYMEX for hedging with each contract size of 52,000 pounds. Standard deviation of frozen apple juice concentrate is 0.027, standard deviation of frozen orange juice concentrate is 0.036 and the coefficient of correlation between the two is 0.728.

- i. What position a company will take to hedge the risk?
- ii. How many contracts a company will take if it does not differentiate between frozen apple juice concentrate and frozen orange juice concentrate?
- iii. Find the minimum variance hedge ratio and calculate the optimal number of contracts.

(b) Briefly explain the concept of immunization. What are its shortcomings?

(c) Consider a stock option on a March cycle. What options trade on (i) May 1 and (ii) June 30? Explain your answer.

(a) एक कंपनी X को 2 माह में सेब के 4 मिलियन पाउण्ड जमे हुए रस को खरीदने की आवश्यकता होगी तथा वह हेजिंग हेतु NYMEX पर उपलब्ध संतरों के जमे हुए रस के फ्यूचर्स अनुबन्धों का उपयोग करने का निर्णय करती है जहाँ प्रत्येक अनुबन्ध का आकार 52,000 पाउण्ड है। सेब के जमे हुए रस का मानक विचलन 0.027 है, संतरे के जमे हुए रस का मानक विचलन 0.036 है, तथा इन दोनों के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक 0.728 है।

- i. जोखिम को हेज करने हेतु कम्पनी क्या स्थिति लेगी?
- ii. यदि कम्पनी सेब के रस व संतरे के रस के मध्य विभेद नहीं करना चाहती तो वह कितने अनुबन्ध लेगी?
- iii. न्यूनतम प्रसरण हेज अनुपात ज्ञात कीजिए व अनुबन्धों की इष्टतम संख्या की गणना कीजिए।

(b) प्रतिरक्षीकरण की अवधारणा को संक्षेप में समझाइए। इसकी क्या कमियाँ हैं?

(c) मार्च चक्र पर एक स्टॉक विकल्प पर विचार कीजिए। (i) 1 मई व (ii) 30 जून को किन विकल्पों में व्यापार होगा? अपने उत्तर को समझाइए।

## **SET B**

Name of the Paper: **Financial Economics**

Name of Course: **B.A. (Hons.) Economics – CBCS – DSE**

UPC: **12277612**

Semester – **VI**

Duration: **2 Hours**

Maximum Marks: **75**

### **Instructions to Candidates:**

- Use of scientific calculator is allowed.
- Attempt any *four* questions out of six.
- All questions carry equal marks. Subparts of a question carry equal weightage.
- Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

### **परीक्षार्थियों हेतु अनुदेश:**

- वैज्ञानिक कैल्कुलेटर का उपयोग किया जा सकता है।
- छ: में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं। एक प्रश्न के सभी उपभागों का अंक-भार बराबर है।
- उत्तर हिन्दी में या अंग्रेजी में दिए जा सकते हैं परन्तु पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।

1. (a) Explain the annual worth method with the help of an example. How does it differ from the NPV analysis?  
(b) Using the two methods of evaluating investment decisions: the IRR and NPV methods, evaluate the two flows associated with harvesting trees to be sold for lumber: (i) (-1, 2) cut early and (ii)  
(-1, 0, 3) cut later. Assume that the prevailing interest rate is 10%.  
(c) Consider two 5-year bonds. One has a 9% coupon and selling price Rs. 110, the other has 8% coupon and sells for Rs 95. How will you construct a 5-year zero coupon bond from prices of the above coupon bearing bonds?  
(a) वार्षिक मूल्य विधि को एक उदाहरण की सहायता से समझाइए। यह NPV विश्लेषण से किस प्रकार भिन्न है?

(b) निवेश सम्बन्धी निर्णयों का मूल्यांकन करने की दो विधियों, IRR व NPV विधियों की सहायता से वृक्षों को काटकर लकड़ी हेतु बेचे जाने से सम्बन्धित दो प्रवाहों का मूल्यांकन कीजिए: (i) (-1,2) जल्दी काटा जाए (ii) (-1,0,3) बाद में काटा जाए। मान लीजिए कि प्रचलित ब्याज दर 10% है।

(c) दो 5-वर्षीय बन्ध-पत्रों पर विचार कीजिए, एक में 9% कूपन है तथा विक्रय कीमत 110 रु. है, दूसरे में 8% कूपन है तथा विक्रय कीमत 95 रु. है। आप उपरोक्त दो कूपनधारी बन्ध-पत्रों की कीमतों से एक 5-वर्षीय शून्य-कूपन बन्ध पत्र किस प्रकार बनाएंगे?

2. (a) In Markowitz Portfolio Optimisation Model, the efficient frontier of risky asset must necessarily include the ‘special portfolio’ having least variance. Elaborate.

(b) Find the duration  $D$  and the modified duration  $D_M$  of a perpetual annuity that pays an amount  $A$  at the beginning of each year, with the first such payment being 1 year from now. Assume constant interest rate  $r$  compounded yearly.

(c) Consider a world with only two risky assets, A and B, and a risk-free asset. Stock A has 200 shares outstanding, a price per share of Rs.300, an expected return of 16% and a volatility  $\sigma$  of 30%. Stock B has 300 shares outstanding, a price per share of Rs.400, an expected return of 10% and a volatility  $\sigma$  of 15%. The correlation coefficient  $\rho_{AB} = 0.4$ . Assume CAPM holds. Calculate the expected return of the market portfolio, volatility of the market portfolio, the beta of each stock and the risk-free rate.

(a) मार्कोविट्ज के पोर्टफोलियो इष्टतमीकरण मॉडल में, जोखिमपूर्ण परिसम्पत्ति की कुशल सीमा में न्यूनतम प्रसरण वाला ‘विशेष पोर्टफोलियो’ आवश्यकतः सम्मिलित होना चाहिए। इस कथन को समझाइए।

(b) एक ऐसी शाश्वत एन्युइटी की अवधि  $D$  व संशोधित अवधि  $D_M$  ज्ञात कीजिए जो कि प्रत्येक वर्ष के प्रारम्भ में एक राशि  $A$  का भुगतान करती है, तथा इस प्रकार का प्रथम भुगतान अब से एक वर्ष में होगा। मान लीजिए कि वार्षिक चक्रवृद्धि वाली स्थिर ब्याज दर  $r$  है।

(c) एक ऐसे विश्व पर विचार कीजिए जिसमें केवल दो जोखिमपूर्ण परिसम्पत्तियाँ, A व B हैं, तथा एक जोखिम-मुक्त परिसम्पत्ति है। स्टॉक A के 200 शेयर बकाया हैं, प्रति शेयर कीमत 300 रु. है, प्रत्याशित प्रतिफल 16% है तथा अस्थिरता (volatility)  $\sigma$  30% है। स्टॉक B के 300 शेयर बकाया हैं, प्रति शेयर कीमत 400 रु. है प्रत्याशित प्रतिफल 10% है तथा अस्थिरता  $\sigma$  15% है। सहसम्बन्ध गुणांक  $\rho_{AB} = 0.4$  है। मान लीजिए कि इनमें CAPM लागू होता है। बाजार पोर्टफोलियो के प्रत्याशित प्रतिफल, बाजार पोर्टफोलियो की अस्थिरता, प्रत्येक स्टॉक के बीटा तथा जोखिम-मुक्त दर की गणना कीजिए।

3. (a) A 4 month European call option and European put option on a non-dividend paying stock is currently priced at Rs. 4 and Rs.3.25 respectively. The stock price is Rs.41 and the exercise price is Rs.40. The risk free interest rate is 9% per annum for all maturities. What opportunities are there for the arbitrageur?

(b) Consider an investor who buys a call option contract of 100 shares costing Rs.3.75 with the strike price of Rs.55. Suppose that the stock price rises and the option is exercised when the stock reaches Rs.62. A commission to be paid by investor to the broker is given below:

Rupee amount of Trade	Commission*
<Rs.2,450	Rs.25 + 3% of rupee amount
Rs.2,450 to Rs.7000	Rs.40 + 1.5% of rupee amount
>Rs.7000	Rs.100 + 0.5% of rupee amount

\*Maximum and minimum commission is Rs.35 for the first contract. Also, investor pays 0.8% commission to exercise the option and further 0.8% commission to sell the stock.

- (i) Calculate the total commission paid by investor to the broker.
- (ii) How will this impact the net profits to the investor?
- (iii) What will be the total commission paid if investor purchases nine contracts of 100 shares each when the option price is Rs.2.50?

(c) The spot price of gold is Rs.20 per ounce. The storage costs are Rs.0.6 per ounce per year payable monthly. Assume that interest rates are 9% per annum for all maturities, calculate the futures price of gold for delivery in 9 months. Also, explain the relationship between futures price, spot price, convenience yield and cost of carry.

(a) लाभांश का भुगतान न करने वाले एक स्टॉक पर 4 माह के एक यूरोपीय कॉल विकल्प व एक यूरोपोय पुट विकल्प की कीमत क्रमशः 4 रु. व 3.25 रु. है। स्टॉक की कीमत 41 रु. है तथा विकल्प उपयोग मूल्य 40 रु. है। जोखिम-मुक्त ब्याज दर सभी परिपक्वताओं हेतु प्रतिवर्ष 9% है। अन्तरपणनकर्ता हेतु क्या अवसर उपलब्ध हैं?

(b) एक निवेशक पर विचार कीजिए जो 100 शेयरों का एक पुट विकल्प अनुबन्ध खरीदता है जिसकी कीमत 3.75 रु. है तथा उपयोग कीमत 55 रु. है। मान लीजिए कि स्टॉक की कीमत बढ़ती है तथा इस विकल्प का उपयोग तब किया जाता है जब स्टॉक की कीमत 62 रु. पर पहुँच जाती है। निवेशक द्वारा आढ़तिए को दी जाने वाली आढ़त निम्न प्रकार है:

व्यापार की राशि रु. में	आढ़त*
<2,450 रु.	25 रु.+ रु. में राशि का 3%
2,450 से 7000 रु.	40 रु. + रु. में राशि का 1.5%
> 7000 रु.	100 रु. + रु. में राशि का 0.5%

\* प्रथम अनुबन्ध हेतु अधिकतम व न्यूनतम आढ़त 35 रु. है। निवेशक 0.8% आढ़त विकल्प का उपयोग करने हेतु देता है तथा इसके अतिरिक्त 0.8% आढ़त स्टॉक को बेचने हेतु देता है।

- (i) निवेशक द्वारा आढ़तिए को दी जाने वाली कुल आढ़त की गणना कीजिए।
- (ii) इसका निवेशक के निवल लाभ पर क्या प्रभाव होगा?
- (iii) यदि निवेशक प्रति अनुबन्ध 100 शेयरों वाले 100 अनुबन्ध खरीदता है तथा विकल्प की कीमत 2.50 रु. है तो कुल आढ़त का मान क्या होगा?
- (c) सोने की वर्तमान कीमत प्रति औंस 20 रु. है। भण्डारण लागत प्रति औंस प्रतिवर्ष 0.6 रु. है जो कि मासिक तौर देय है। मान लीजिए कि सभी परिपक्वताओं हेतु ब्याज दर 9% प्रति वर्ष है, तो 9 माह में वितरण हेतु सोने की फ्यूचर्स कीमत ज्ञात कीजिए। फ्यूचर्स कीमत, स्पॉट कीमत, सुविधा लाभित तथा नयन लागत के मध्य सम्बन्ध को समझाइए।

4. (a) “As the delivery period for a futures contract is approached, the futures price converges to the spot price of the underlying asset.” Explain the statement.

(b) An investor wants to invest Rs.800000 in different stocks with different beta. The portfolio of beta is given as 1.223. Assume that the investor takes a position in S&P 500 futures having a value of Rs.9,000 with 4 months to maturity to hedge the value of the portfolio which is currently trading at Rs.9,025 with the current lot size of 25 (one futures contract is for the delivery of Rs.25 times the index). The index turns out to be Rs.8,505 in 4 months and the futures price is Rs.8,525.

- i. Given the above situation, explain the strategy followed by the investor.
- ii. Calculate the hedge value.
- iii. Calculate the number of contracts required to hedge the portfolio and explain its significance.
- iv. What will be the position of the investor after 4 months?
- v. If beta of the portfolio reduces from 1.223 to 1.1, how will the number of contracts change?

(c) A 4 months call option with a strike price of Rs.100 costs Rs 6.50. A put with same strike price and expiration date costs Rs.7. Construct a table that shows the profits and payoffs from straps. Illustrate with the help of a diagram.

(a) “जैसे-जैसे एक फ्यूचर्स अनुबन्ध की वितरण अवधि निकट आती है, वैसे-वैसे फ्यूचर्स कीमत अन्तर्निहित परिसम्पत्ति की स्पॉट कीमत की ओर अभिसृत होती है।” इस कथन को समझाइए।

(b) एक निवेशक अलग-अलग बीटा वाले अलग-अलग स्टॉक में 800000 रु. निवेश करना चाहता है। पोर्टफोलियो का बीटा 1.223 दिया हुआ है। मान लीजिए कि निवेशक, वर्तमान कीमत 9025 रु. तथा वर्तमान आकार 25 वाले पोर्टफोलियो को हेज करने हेतु 9000 रु. कीमत व 4 माह परिपक्वता अवधि

वाले S&P वायदा अनुबन्धों में स्थिति लेता है (एक वायदा अनुबन्ध सूचकांक के 25 गुने रुपयों के वितरण हेतु है)। सूचकांक का मान 4 माह बाद 8505 रु. होता है तथा फ्यूचर्स कीमत 8525 रु. होती है।

- i. उपर्युक्त स्थिति में निवेशक की रणनीति को समझाइए।
- ii. हेज मूल्य की गणना कीजिए।
- iii. पोर्टफोलियो को हेज करने हेतु आवश्यक अनुबन्धों की संख्या की गणना कीजिए तथा इसकी महत्ता को समझाइए।
- iv. 4 महीनों में निवेशक की स्थिति क्या होगी?
- v. यदि पोर्टफोलियो का बीटा 1.223 से गिरकर 1.1 हो जाता है, तो अनुबन्धों की संख्या किस प्रकार परिवर्तित हो जाएगी?

(c) 100 रु. प्रहार कीमत वाले 4 माह के एक कॉल विकल्प की कीमत 6.50 रु. है। इसी प्रहार कीमत व समाप्ति तिथि वाले एक पुट विकल्प की कीमत 7 रु. है। स्ट्रैप्स से होने वाले लाभों व प्रतिफलों को दर्शाने वाली एक सारिणी बनाइए। एक चित्र की सहायता से दर्शाइए।

5. (a) A company X will need to purchase 35,000 barrels of crude oil sometime in April. Oil futures contracts are traded for delivery every month on NYMEX stock exchange. The company decides to use May contracts for hedging and takes position in 35 contracts with each contract size of 1000 barrels and futures price of Rs.70 per barrel. The company decided to close out the position on May 10 and at that time, spot price and futures price are Rs.72 per barrel and Rs.71.10 per barrel respectively.

- i. Calculate the effective and total price paid in rupees per barrel.
- ii. The company decides to use a hedge ratio of 0.8. How does the decision affect the way in which the hedge is implemented and the result?

(b) Assume that the risk free interest rate is 7.5% per annum with continuous compounding and that dividend yield on a stock index varies throughout the year. In January, August, September and November, dividends are paid at the rate of 6.25% per annum. In other months, dividends are paid at the rate of 3% per annum. Suppose the value of the index on July 31 is 1,475. What is the futures price for a contract deliverable in December 31 of the same year? Also, explain the arbitrage opportunities if futures price is relatively low or high.

(c) “A box spread comprises four options. Two can be combined to create a long forward position and two can be combined to create a short forward position”. Explain the statement with the help of an illustration. Construct a table that shows the profits from the box spread.

(a) एक कम्पनी X को अप्रैल में किसी समय 35,000 बैरल कच्चा तेल खरीदने की आवश्यकता पड़ेगी। प्रतिमाह वितरण हेतु तेल के फ्यूचर्स अनुबन्धों का व्यापार NYMEX स्टॉक एक्सचेंज पर होता है। कम्पनी हेजिंग हेतु मई के अनुबन्धों का उपयोग करने का निर्णय करती है तथा 35 अनुबन्धों में स्थिति लेती है जहाँ प्रत्येक अनुबन्ध का आकार 1000 बैरल है तथा फ्यूचर्स कीमत प्रति बैरल 70 रु. है। कम्पनी अपनी स्थिति को 10 मई को बन्द करने का निर्णय करती है तथा उस समय स्पॉट कीमत तथा फ्यूचर्स कीमत क्रमशः 72 रु. तथा 71.10 रु. प्रति बैरल है।

- रु. प्रति बैरल में प्रभावी व कुल कीमत की गणना कीजिए।
- कम्पनी 0.8 के हेज अनुपात का उपयोग करने का निर्णय करती है। हेज को लागू किए जाने के तरीके तथा परिणाम को यह निर्णय किस प्रकार प्रभावित करता है?

(b) मान लीजिए कि जोखिम-रहित ब्याज दर निरन्तर चक्रवृद्धि के साथ प्रति वर्ष 7.5% है तथा स्टॉक सूचकांक पर लाभांश लब्धि वर्षभर परिवर्तित होती है। जनवरी, अगस्त, सितम्बर व नवम्बर में लाभांश 6.25% प्रति वर्ष की दर से दिए जाते हैं। अन्य महीनों में लाभांश 3% प्रतिवर्ष की दर से दिए जाते हैं। मान लीजिए कि 31 जुलाई को सूचकांक का मान 1,475 है। इसी वर्ष 31 दिसम्बर को वितरण किए जाने वाले अनुबन्ध की फ्यूचर्स कीमत क्या है? यदि फ्यूचर्स कीमतें अपेक्षाकृत तौर पर निम्न या उच्च हैं तो अन्तरपणन अवसरों को भी समझाइए।

(c) “एक बॉक्स प्रसार में चार विकल्प हैं। दो को संयोजित करके एक प्रचुरता वाली फ्यूचर्स स्थिति सृजित की जा सकती है तथा दो को संयोजित करके एक अल्पता वाली वायदा स्थिति सृजित की जा सकती है।” इसे एक चित्र की सहायता से समझाइए। इस बॉक्स-प्रसार से प्राप्त लाभों को दर्शाने वाली एक सारिणी बनाइए।

- (a) “The value of the firm is unaffected by its choice of capital structure.” Explain with the help of an example.
- (b) “The dividend policy is irrelevant in a world without taxes, transaction costs, or other markets imperfections.” Explain with the help of an example.
- (c) Borrowing creates financial leverage or gearing. Financial leverage does not affect the risk or the expected return on the firm’s assets, but it does push up the risk of the common stock. Explain.
  - “एक फर्म का मूल्य उसकी पूँजीगत संरचना से अप्रभावित रहता है।” एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।
  - “करों, हस्तान्तरण लागतों व बाजार की अन्य अपूर्णताओं से रहित विश्व में लाभांश नीति अप्रासंगिक है।” एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।

(c) उधारी से वित्तीय उत्तोलन या गियरिंग उत्पन्न होती है। वित्तीय उत्तोलन फर्म की परिसम्पत्तियों पर जोखिम या प्रत्याशित प्रतिफल को प्रभावित नहीं करता, परन्तु सामान्य स्टॉक के जोखिम को बढ़ा देता है। समझाइए।

Unique Paper Code	:	12277610
Name of the Paper	:	India in the World Economy 1500-1800
Name of the Course	:	CBCS-DSE
Semester	:	VI
Duration	:	2 hours
Maximum Marks	:	75 Marks

#### Instructions for Candidates

1. All questions carry equal marks (18.75 marks each).
2. Attempt any four questions.
3. Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

#### छात्रों के लिए निर्देश:

1. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। (18.75 अंक)
2. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिये; परन्तु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Q 1: “Portuguese Estado da India functioned mainly as a ‘redistributive enterprise’ in the Indian Ocean.” Do you agree? Give reasons in support of your answer.

“पुर्तगाली एस्तादो दा इंडिया ने मुख्य रूप से हिंद महासागर में ‘पुनर्वितरण उद्यम’ के रूप में कार्य किया।” क्या आप सहमत हैं? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिये।

Q 2: “Relationship between the ruling authority [State] and merchants was marked by a great deal of diversity across the Indian Ocean.” Analyse the above statement in the context of Indian *keling* and Gujarati merchants’ relations with the Portuguese rulers of Malacca in the 16<sup>th</sup> century.

"हिन्द महासागर में स्थित शासकों (राज्यों) तथा व्यापारियों के संबंधों में असीम विविधता थी।" सोलहवीं शताब्दी में मलाका के पुर्तगाली शासकों के साथ भारतीय केलिंग एवं गुजराती व्यापारियों के संबंधों के सन्दर्भ में उपर्युक्त कथन पर चर्चा कीजिये।

Q 3: Elucidate the importance of the port of Dabhol in the Western Indian Ocean trade network during the early 17<sup>th</sup> century. In this context, discuss how the Asian merchants and rulers responded to the European attacks on Indian ships pertaining to that port.

आद्य सोलहवीं शताब्दी में पश्चिमी-हिंद महासागर व्यापार संजाल (नेटवर्क) में दाभोल बंदरगाह के महत्व को स्पष्ट करें। इस संदर्भ में चर्चा करें कि इस बंदरगाह से संबंधित भारतीय जलपोतों पर यूरोपीय हमलों की एशियाई व्यापारियों तथा शासकों के मध्य क्या प्रतिक्रिया हुई।

Q 4: The Asian rulers and officials of the early modern period (1500-1800) authorities had generally been supportive of maritime trade, some of them however, imposed severe restrictions on such trade in their respective regions. Discuss.

"आद्य आधुनिक काल (1500-1800) के एशियाई शासक और अधिकारी सामान्यतः सामुद्रिक व्यापार के समर्थक थे और विदेशी व्यापारियों का स्वागत करते थे, किन्तु कुछ क्षेत्रों के शासकों ने ऐसे व्यापार पर कड़े प्रतिबन्ध लगा दिए थे।" चर्चा कीजिये।

Q 5: "From the late sixteenth century on, the portfolio capitalist was a characteristic feature of the Indian political economy both in northern and southern India with some subtle differences." Discuss.

"सोलहवीं शताब्दी के उत्तरार्ध से, पोर्टफोलियो पूँजीवादी उत्तरी और दक्षिणी भारत में कुछ सूक्ष्म अंतरों के साथ भारतीय राजनीतिक अर्थव्यवस्था की एक विशिष्ट विशेषता थी।" चर्चा कीजिये।

Q 6: "As a result of increasing global interaction, both the cities of the Netherlands and the courts of India, developed new but different ways of consumption." Discuss.

"वैशिक संपर्क बढ़ने के फलस्वरूप, नीदरलैंड के नगरों तथा भारत के राज-दरबारों ने, उपभोग की नवीन अपितु पृथक रीतियों का विकास किया।" चर्चा करें।

**Name of Course : B.A (HONS) Economics-CBCS-CORE**

**Scheme/Mode of Examinations: - SEMESTER**

**Name of the Paper: INDIAN ECONOMY II**

**Unique PAPER Code: 12271601**

**Time: 2hours**

**SEMESTER-VI**

**ATTEMPT ANY FOUR QUESTION**

**All questions carry equal marks, 18.75 marks each.**

**परीक्षार्थियों के लिए निर्देश**

1. प्रश्नपत्र मिलते ही निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखें।
2. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। सभी प्रश्नों के अंक (18.75) समान हैं।
3. इस प्रश्न का उत्तर हिंदी अथवा अंग्रेजी माध्यम में लिखा जा सकता है परन्तु सभी प्रश्नों का उत्तर एक ही माध्यम में होना चाहिए।

1. Provide an overview of the macro economic development in the Indian Economy from a medium term perspective and review the problem areas that need policy attention.

मध्यम अवधि के परिप्रेक्ष्य में भारतीय अर्थव्यवस्था में वृहद आर्थिक विकास का अवलोकन करें तथा उन समस्या क्षेत्रों की समीक्षा करें जिन्हें नीतिगत ध्यान की आवश्यकता है।

2. Bhagawati and Panagaria are of the opinion that if the labour reforms are implemented they would accelerate the growth in formal sector employment. Do you agree? Give reasons in support of your answers. Briefly state what other benefits, if any, do you see from the implementation of labour reforms?

भगवती एवं पनगरिया की राय है कि अगर श्रम सुधारों को लागू किया जाता है तो वे औपचारिक क्षेत्र के रोजगार में वृद्धि को गति देंगे। क्या आप सहमत हैं? अपने उत्तरों के समर्थन में तर्क दें। श्रम सुधारों के क्रियान्वयन से अन्य लाभ, यदि कोई है, तो संक्षेप में व्याख्या करें।

3. How far do you think indirect reforms such as exchange rate reforms and lowering of industrial tariffs impacted Agricultural growth? List some of the challenges that need to be met if agricultural is to be taken forward?

आपको क्या लगता है कि अप्रत्यक्ष सुधार जैसे विनिमय दर में सुधार तथा औद्योगिक शुल्कों के कमी होने से कृषि विकास पर असर पड़ा है? यदि कृषि को आगे बढ़ाया जाना है तो आने वाली कुछ चुनौतियों को सूचीबद्ध करें?

4. “Greater integration of domestic industries with GPN(Global Production Networks) must form an essential part of the Make in India initiatives” Discuss.

GPN (ग्लोबल प्रोडक्शन नेटवर्क्स) के साथ घरेलू उद्योगों का अधिक से अधिक एकीकरण, मेक इन इंडिया की पहल का एक अनिवार्य हिस्सा होना चाहिए", चर्चा करें।

5. “It is not the amount of exports, but the technological content and sophistication of exports that matters” Critically examine the above statement in light of the claim that both in manufacturing productivity and product complexity India is far behind global leaders.

"यह निर्यात की मात्रा नहीं है, लेकिन निर्यात की तकनीकी सामग्री और परिष्कार है जो मायने रखता है" उपरोक्त कथन की इस दावे के सन्दर्भ में गहन आलोचनात्मक जांच कीजिये कि उत्पादकता एवं उत्पाद जटिलता दोनों में भारत वैश्विक नेताओं से बहुत पीछे है।

6. Discuss the impact of Foreign Direct Investment (FDI) and Foreign Portfolio Investment (FPI) inflows on Indian Economy. List some of the policy options that the government needs to pursue to boost more inflows?

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) तथा विदेशी पोर्टफोलियो निवेश (एफपीआई) का भारतीय अर्थव्यवस्था पर पड़ने प्रभाव पर चर्चा करें। ऐसे कुछ नीतिगत विकल्पों की सूची तैयार करें जो सरकार को निवेश के अंतर्प्रवाह बढ़ाने के लिए आवश्यक हैं?

NAME OF COURSE: BA (HONS) ECONOMICS

SCHEME/MODE OF EXAMINATION: CBCS DSE

SEMESTER : VI

NAME OF THE PAPER: MONEY AND FINANCIAL MARKETS

UPC/SUBJECTCODE: 12277606

Duration: 2 hour

MEDIUM OF INSTRUCTION: ENGLISH AND HINDI

MAX MARKS: 75

ALL QUESTIONS CARRY EQUAL MARKS. ANSWER ANY FOUR (4) QUESTIONS.

सभी प्रश्नों के बराबर अंक हैं। किन्हीं चार (4) प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1) a) Define 'Adjusted H' and discuss its relevance in the Indian context.

b) Suppose a bond that matures in one year issued by a corporation has a rating B. Given this rating, there is 80% chance that a firm will be unable to pay its obligation in full and can only pay 10% on its face value and only 20% chance that it can meet its full obligation. If the market rate of interest is 5%, then answer the following questions:

(i) What price the investor will be willing to pay, given the face value of \$1000 and coupon rate of 15%?

(ii) What price the investor will be willing to pay for a default free government bond that promises to yield the same amount at the end of a year?

(iii) What is the after tax yield for B-rated bond and default free government bond if the tax on interest income from B-rated bond is 38% and for default free bond it is 20%? (18.75)

1) क) 'समायोजित H' को परिभाषित करें और भारतीय संदर्भ में इसकी प्रासंगिकता पर चर्चा करें।

ख) मान लीजिए कि एक निगम द्वारा जारी किए गए एक वर्ष में परिपक्व होने वाले बॉन्ड की रेटिंग बी है। इस रेटिंग को देखते हुए, 80% संभावना है कि एक फर्म पूरी तरह से अपने दायित्व का भुगतान करने में असमर्थ होगी और अपने अंकित मूल्य पर केवल 10% का भुगतान कर सकती है और केवल 20% संभावना है कि यह अपने पूर्ण दायित्व को पूरा कर सकती है। यदि ब्याज की बाजार दर 5% है, तो निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें:

(i) अंकित मूल्य \$ 1000 और 15% की कूपन दर दी गई है तो निवेशक किस मूल्य का भुगतान करने को तैयार होगा?

(ii) निवेशक एक साल के अंत में एक समान राशि देने का वादा करने वाले डिफॉल्ट मुक्त सरकारी बॉन्ड के लिए कितना मूल्य भुगतान करने के लिए तैयार होगा?

(iii) बी-रेटिड बॉन्ड और डिफॉल्ट फ्री गवर्नमेंट बॉन्ड के लिए करोपांत यील्ड क्या है यदि बी-रेटिड बॉन्ड से ब्याज आय पर कर 38% है और डिफॉल्ट फ्री बॉन्ड के लिए यह 20% है? (18.75)

2) a) Analyse the impact of asymmetric/imperfect information on banks' loan decisions. Further discuss their strategies to counter this problem of asymmetric information.

b) Explain why you agree or disagree with the following statement:

'Buying a put is just like short selling the underlying asset. You gain the same thing from either position, if the underlying asset price falls. If the price goes up, you have the same loss'". (18.75)

2) क) बैंकों के ऋण निर्णयों पर असमित/अपूर्ण जानकारी के प्रभाव का विश्लेषण करें। असमित जानकारी की इस समस्या का मुकाबला करने के लिए उनकी रणनीतियों पर चर्चा करें।

ख) बताएं कि आप निम्न कथन से सहमत या असहमत क्यों हैं:

‘पट खरीदना केवल अंतर्निहित परिसंपत्ति को बेचने की तरह ही है। यदि अंतर्निहित परिसंपत्ति की कीमत गिरती है, तो आप हर स्थिति से एक ही चीज हासिल करते हैं। यदि कीमत बढ़ जाती है, तो आपको उतना ही नुकसान होता है’ (18.75)

3.a) ‘Equity contracts are subject to a particular type of moral hazard called Principal-Agent problem’. Explain this statement. How have debt contracts emerged as a feasible alternative to equity contracts in partially solving the problem of moral hazard?

b) Briefly describe the four areas in which BASEL III is an enhancement over BASEL II. (18.75)

3. क) ‘इक्विटी अनुबंध एक विशेष प्रकार के नैतिक खतरे के अधीन हैं जिसे प्रिंसिपल-एजेंट समस्या कहा जाता है।’ इस कथन की व्याख्या कीजिए। आंशिक रूप से नैतिक खतरे की समस्या को हल करने के लिए ऋण अनुबंध इक्विटी अनुबंधों के लिए एक संभावित विकल्प के रूप में कैसे उभरे हैं?

ख) उन चार क्षेत्रों पर संक्षेप में वर्णन करें, जिनमें बेसल III बेसल II से वर्धन है। (18.75)

4. a) Explain how the expectations and segmented-markets hypothesis are extreme versions of the preferred-habitat hypothesis. Give an example to illustrate your explanation.

b) Compare and contrast the factors which led to the two banking crisis episodes in 1997-2002 and the decade from 2008 onwards. (18.75)

4. क) अपेक्षाएँ और खंडित बाजार की परिकल्पना पसंदीदा-निवास की परिकल्पना के चरम संस्करण कैसे हैं। अपनी व्याख्या को स्पष्ट करने के लिए एक उदाहरण दें।

ख) उन कारकों की तुलना और विभेद करें जिनके कारण 1997-2002 में और 2008 के बाद के दशक दो बैंकिंग संकट के प्रकरण घटित हुए। (18.75)

5.a) Critically examine how the MCLR system is an improvement over Base rate.

b) Briefly discuss the transition of the recent Monetary Policy Framework from Monetary Targeting and Multiple Indicator Approach to Inflation Targeting in India. (18.75)

5.क) आलोचनात्मक जांच करें कि MCLR सिस्टम बेस रेट पर कैसे सुधार है।

ख) भारत में मौद्रिक लक्ष्यीकरण और एकाधिक संकेतक दृष्टिकोण से मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण के लिए हाल ही में मौद्रिक नीति ढांचे के संक्रमण पर चर्चा करें। (18.75)

6. Write short notes on any **two** of the following: (18.75)

- i) Policy Rate Corridor
- ii) Asset Securitization
- iii) Certificate of Deposits (CDs)

6. निम्नलिखित में से किसी दो पर लघु टिप्पणी लिखें: (18.75)

- i) नीति दर कॉरिडोर
- ii) संपत्ति प्रतिभूतिकरण
- iii) जमाओं का प्रमाण पत्र (सीडी)