

2018
ECONOMICS — HONOURS
Third Paper
(Group – A)
Full Marks : 50

*Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.*

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ-ক

- ১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×৫
- (ক) (অ) 'কেন্দ্র-বিন্দুর দিকে উত্তল নিরপেক্ষ রেখা ভোক্তার পছন্দক্রমে 'অধিক পরিমাণ বেশি পছন্দসই' সতঃ সিদ্ধ (Axiom of more is better)-কেই প্রতিষ্ঠিত করে'—এই বক্তব্যটি পর্যালোচনা করো।
- (আ) যখন দুটি দ্রব্য সম্পূর্ণ পরিপূরক তখন আপেক্ষিক দামের পরিবর্তনের প্রভাবকে আয়-প্রভাব ও পরিবর্ত প্রভাবে বিভক্ত করো। ২+২
- (খ) ড্যান দুই কাল বিশিষ্ট জ গতে বাস করে : “আজ” ও “আগামীকাল”; প্রত্যেক কালের শুরুতেই সে 210 টাকা আয় করে। যদি প্রত্যেক সময়কালের সুদের হার 0.5 হয়, তার সারা জীবনের আয়ের বর্তমান মূল্য কত? তার আন্তঃসময় বাজেট-রেখাটি অঙ্কন করো। ২+২
- (গ) কোনো একটি দ্রব্য উৎপাদন করতে দুটি উপাদানের প্রয়োজন হয় বলে ধরা হলো। যদি উপাদানদুটির দাম সমান হয়, তবে কি এমন কথা বলা সঠিক যে উৎপাদকের তরফে কাম্যতম আচরণের জন্য দুটি উপাদানকে সমপরিমাণে ব্যবহার করতে হবে? ৪
- (ঘ) যদি ফার্মের গড় ব্যয়রেখাসমূহ U-আকৃতির হয় তবে ফার্মটির গড় পরিবর্তনশীল ব্যয়ের সর্বনিম্ন মান যে উৎপাদনের স্তরে হয় তা কেন গড় মোট ব্যয়ের সর্বনিম্ন স্তরে উৎপাদনের পরিমাণের তুলনায় কম হয়? ৪
- (ঙ) একচেটিয়া কারবারে কোনো জোগানরেখা থাকে না কেন? ৪
- (চ) ধরা যাক, একটি দ্রব্যের জোগানরেখা সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক, এখানে সরকার যদি বাজার-বিমুক্ত স্তরের দামের তুলনায় কম দামের স্তরে সর্বোচ্চ দাম বেঁধে দেয় তবে কি মৃতভার ক্ষতি সৃষ্টি হবে? ব্যাখ্যা করো। ৪
- (ছ) একটি নির্দিষ্ট উপাদানের মালিকের নিরিখে কি অর্থনৈতিক খাজনা কখনো পরিবর্তনশীল হতে পারে? তোমার উত্তরের সমর্থনে যুক্তি দাও। ৪
- (জ) প্যারেটো-দক্ষ প্রতিস্থাপন কী? সহাবস্থান রেখা (Contract curve) কীভাবে ওই প্রতিস্থাপনের সঙ্গে সম্পর্কিত? ২+২

Please Turn Over

বিভাগ-খ

২। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) ভোক্তা একটি দ্রব্যের বৈশিষ্ট্য থেকে উপযোগ লাভ করে, ধরা যাক, দ্রব্যটির প্রোটিন (P) এবং শর্করা (C) থেকে। ধরা যাক, প্রতি ইউনিট x দ্রব্যে 2 একক 'C' এবং 0.25 একক 'P' এবং প্রতি ইউনিট y দ্রব্যে 0.25 একক 'C' ও 2 একক 'P' রয়েছে। দুটি দ্রব্যের ইউনিট প্রতি দাম, ধরা যাক, 1 টাকা এবং ভোক্তার আয় 8 টাকা। (C, P) পরিসরে এই ভোক্তার বাজেট রেখা নির্ধারণ করো।

(খ) দ্রব্যের আকারে পুরস্কার যে অর্থের আকারে সমপরিমাণ পুরস্কারের তুলনায় ভোগের সুযোগ কম বাড়ায়, তা বাজেট রেখা ব্যবহার করে দেখাও।

8+2

৩। ধরা যাক, 'শেরা'র কাছে মাখন ও মার্জারিন পরিপূর্ণ (Perfect) পরিবর্ত দ্রব্য :

(ক) মাখন ও মার্জারিনের জন্য শেরার নিরপেক্ষ মানচিত্রটি অঙ্কন করো।

(খ) এই নিরপেক্ষ রেখাগুলি কি উত্তল? কেন?

(গ) ধরা যাক, শেরার মাসিক বাজেট 20 টাকা। মাখনের দাম প্রতি মোড়কে 2 টাকা এবং মার্জারিনের 1 টাকা। তাহলে শেরা কতটা মাখন এবং কতটা মার্জারিন ব্যবহার করবে চিত্রসহকারে ব্যাখ্যা করো।

২+২+২

৪। নিম্নলিখিত উৎপাদন অপেক্ষকটি গণ্য করা যাক :

$Q = 150L$, যেখানে Q = মোট উৎপাদন, L = নিযুক্ত শ্রমের পরিমাণ

(ক) এখানে মোট উৎপাদন রেখার আকৃতি কেমন হবে?

(খ) এর সাথে সম্বন্ধযুক্ত AP এবং MP রেখার আকৃতি ব্যাখ্যা করো।

(গ) কেন বাস্তবে একটি উৎপাদন অপেক্ষকের ধরন এমন না হওয়ার সম্ভাবনাই বেশি?

1+(২+২)+1

৫। ধরা যাক, তুমি একটি ঘড়ি নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ম্যানেজার, যে প্রতিষ্ঠান একটি প্রতিযোগিতামূলক বাজারে উৎপাদন চালায়। প্রতিষ্ঠানের মোট ব্যয় অপেক্ষকটি হল : $C = 100 + Q^2$ যেখানে Q = উৎপাদনের পরিমাণ এবং C = মোট ব্যয়।

(ক) যদি ঘড়ির দাম ইউনিট প্রতি 60 টাকা হয়, তবে মুনাফা সর্বোচ্চ করার জন্য তুমি কী পরিমাণ ঘড়ি উৎপাদন করবে?

(খ) প্রতিষ্ঠানের মুনাফা কেমন হবে?

(গ) কোন সর্বনিম্ন দামে এই প্রতিষ্ঠান ধনাত্মক পরিমাণ উৎপাদন চালাবে?

২+২+২

৬। (ক) একাধিক বাজারে যদি কোনো একচেটিয়া কারবারি বিক্রয়কার্য করতে চায়, তবে যে মূল শর্তগুলির পূর্তি প্রয়োজন সেগুলি উল্লেখ করো।

(খ) দুটি বাজারে বিক্রয়রত এক একচেটিয়া কারবারি $p_1 = 164 - 2q_1$ এবং $p_2 = 108 - 5q_2$ শীর্ষক দুটি চাহিদা রেখার সম্মুখীন হয়েছে। কারবারির প্রান্তিক ব্যয় 8 টাকা এবং কোনো স্থির ব্যয় নেই। যদি সে দুটি বাজারে পৃথক পৃথক দাম চাইতে পারে, তবে কোন বাজারে কত দাম চাইবে?

২+8

৭। পরস্পরের অনুরূপ দুটি উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বিশেষ একটি গ্যাজেট বানায় এবং বাজারে তারা দুজনেই ওই গ্যাজেটের একমাত্র প্রস্তুতকারক। তাদের ব্যয় হলো $C_1 = 30Q_1$ এবং $C_2 = 30Q_2$, যেখানে Q_1 প্রথম উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের উৎপন্ন এবং Q_2 দ্বিতীয় উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের উৎপন্ন। নিম্নলিখিত চাহিদারেখার মাধ্যমে দাম নির্ধারিত হয় :

$P = 150 - Q$, যেখানে $Q = Q_1 + Q_2$

(ক) কুর্নো-ন্যাশ ভারসাম্য নির্ধারণ করো এবং সেই ভারসাম্য অবস্থায় দুটি উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের প্রতিটির মুনাফা নির্ণয় করো।

(খ) যদি নিজেদের সম্মিলিত মুনাফা সর্বাধিক করার জন্য উৎপাদন প্রতিষ্ঠান দুটি একটি চুক্তিকারী গোষ্ঠী (Cartel) তৈরি করে, তবে কতগুলি গ্যাজেট উৎপন্ন হবে, তা নির্ধারণ করো। তখন এক-একটি উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের মুনাফা কত হবে, তা নির্ণয় করো।

৩+৩

- ৮। একটি পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতামূলক পরিস্থিতিতে শ্রমিকের প্রান্তিক উৎপাদন 5 একক (ঘণ্টাপ্রতি)। প্রতিটি একক বাজারে 6 টাকা মূল্যে বিক্রয় হয়। উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের মালিককে শ্রমিককে ঘণ্টা পিছু 40 টাকা দিতে হয়।
- (ক) মালিক শ্রমিককে নিয়োগ করবে কিনা, তা ব্যাখ্যা করো।
- (খ) মালিকের নিয়োগ করা-না-করার সিদ্ধান্তের প্রভাবে অতিরিক্ত নিয়োজিত প্রতি শ্রমিকের নিরিখে উৎপাদনের / উৎপাদনশীলতার হাল কী হবে? ৩+৩
- ৯। একটি দেশে শ্রম এবং মূলধন প্রয়োগ করে বস্ত্র এবং খাদ্য উৎপন্ন হয়। ধরা যাক $w = r = 4$ টাকা [ঘণ্টা প্রতি]। বস্ত্র-উৎপাদনের ক্ষেত্রে $MP_L^C / MP_K^C = 2$ আর খাদ্য উৎপাদনে $MP_L^F / MP_K^F = 1/2$ । এই অর্থনীতি কি উৎপাদনে দক্ষ? যদি দক্ষ না হয়, তবে কীভাবে উৎপাদনের পুনঃপ্রতিস্থাপন হওয়া উচিত? ২+৪

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Section-A

1. Answer *any five* questions. 4×5
- (a) (i) Examine whether convexity of Indifference curve follows from the axiom of 'more is better' in preference ranking.
- (ii) Decompose the effect of change in relative price into income and substitution effects when two goods are perfect complements. 2+2
- (b) Dan lives in a world of 2 time periods: 'today' and 'tomorrow'. At the beginning of each period he earns ₹ 210. If the interest rate in each period is 0.5, what is the present value of his lifetime income? Draw his intertemporal budget line. 2+2
- (c) Suppose that a product requires two inputs for its production. Is it correct to say that if the prices of the inputs are equal, optimal behaviour on the part of the producer requires that the two inputs be used in equal amounts? 4
- (d) If the firm's average cost curves are U-shaped, why does its average variable cost curve achieve its minimum at a lower level of output than that of the average total cost curve? 4
- (e) Why is there no market supply curve under monopoly? 4
- (f) Suppose the supply curve for a good was completely inelastic. If the government imposed a price ceiling below the market-clearing level, would a deadweight loss result? Explain. 4
- (g) Can economic rent be variable with respect to the owner of a specific resource? Argue in favour of your answer. 4
- (h) What is pareto efficient allocation? How is a contract curve related to such allocations? 2+2

Section-B

Answer *any five* questions.

6×5

2. (a) A consumer derives utility from the consumption of the characteristics of a commodity, say, protein (P) and carbohydrate (C) content of a commodity. Let the food item x contains 2 units of C and 0.25 unit of P, and the food item y contains 0.25 unit of C and 2 units of P. The prices of x and y per unit are same, say, ₹ 1; and the money income of the consumer is ₹ 8. Prepare the budget line of the consumer in (C, P) plane.

- (b) Use budget lines to show that a gift in kind increases consumption opportunities less than the equivalent cash gifts. 4+2
3. Suppose Shera views butter and margarine as perfectly substitutable for each other in any of their uses.
- (a) Draw a set of indifference curves that describes Shera's preferences for butter and margarine.
- (b) Are these indifference curves convex? Why?
- (c) If butter costs ₹ 2 per package, while margarine costs only ₹ 1 and Shera has a ₹ 20 budget to spend for the month, which butter margarine market basket will she choose? Can you show this graphically? 2+2+2
4. Consider the production function $Q = 150L$, where Q is total output, and L is the quantity of labour employed.
- (a) What does the total product curve look like?
- (b) Describe the corresponding AP and MP curves.
- (c) Why is it unlikely that a true production function would have this form? 1+(2+2)+1
5. Suppose you are the manager of a watchmaking firm operating in a competitive market. Your cost of production is given by $C = 100 + Q^2$, where Q is the level of output and C is total cost.
- (a) If the price of watches is ₹ 60 per unit how many watches would you produce to maximize profit?
- (b) What will be the profit level?
- (c) At what minimum price will the firm produce a positive output? 2+2+2
6. (a) State the principal conditions which are to be fulfilled for multimarket operations of a monopoly firm.
- (b) A monopolist selling in two markets faces the demand curves $p_1 = 164 - 2q_1$ and $p_2 = 108 - 5q_2$. His marginal cost is ₹ 8. He has no fixed costs. If the monopolist can charge different prices in two markets, what prices will he charge in each? 2+4
7. Suppose that two identical firms produce widgets and that they are the only firms in the market. Their costs are given by $C_1 = 30Q_1$ and $C_2 = 30Q_2$, where Q_1 is the output of Firm 1 and Q_2 the output of Firm 2. Price is determined by the following demand curve:
- $$P = 150 - Q \text{ where } Q = Q_1 + Q_2.$$
- (a) Find the Cournot - Nash equilibrium and calculate the profit of each firm at this equilibrium.
- (b) If Firm 1 and Firm 2 form a cartel to maximize joint profits, determine the number of widgets to be produced by them. Calculate each firm's profit. 3+3
8. Under a perfectly competitive scenario, the marginal product of a worker is 5 units per hour and each unit is sold in the market at ₹ 6. The firm owner has to pay ₹ 40 per hour to the worker.
- (a) Explain whether the owner will hire the worker.
- (b) As a result of the owner's decision, what will happen to the productivity with each additional hired worker? 3+3
9. In an economy, clothing and food are produced with the help of labour and capital. Suppose that $w = r = ₹ 4$ per hour. In clothing production MP_L^C / MP_K^C is supposed to be 2 and that in food production MP_L^F / MP_K^F is supposed to be 1/2. Is the economy efficient in production? If not, how should it reallocate its resources? 2+4