

**Four-Year Undergraduate Examination, 2024**  
**Semester II (NEP)**  
**Ability Enhancing Compulsory Course: AECC 02 - English**  
**(For Regular Candidates)**

**Time: Three Hours**

**Full Marks: 40**

*Questions are of equal value*  
**Answer any four questions of the following**

1. Write an application to the Registrar, Visva-Bharati with your detailed CV for the job of a typist.
2. Write an application to the Principal of your Bhavana seeking permission for organizing a cricket match in your Bhavana.
3. Write a letter to the Editor of a newspaper regarding load-shedding in your locality.
4. What is Communication? Write on any two types of communications with suitable examples.
5. Write an essay on any one of the following:
  - a) Tagore's idea of education
  - b) Use of internet for entertainment
  - c) Importance of a library in academic institution.
  - d) Your favorite author
  - e) Your aim in life.
6. Write a summary of the given passage:

Plato is the earliest important educational thinker, and education is an essential element in *The Republic* (his most important work on philosophy and political theory, written around 360 B.C.). In it, he advocates some rather extreme methods – removing children from their mothers' care and raising them as wards of the state, and differentiating children suitable to the various castes, the highest receiving the most education, so that they could act as guardians of the city and care for the less able. He believed that education should be holistic, including facts, skills, physical discipline, music and art. Plato believed that talent and intelligence are not distributed genetically and thus can be found in children born to all classes, although his proposed system of selective public education for an educated minority of the population does not really follow a democratic model.

Aristotle considered human nature, habit and reason to be equally important forces to be cultivated in education, the ultimate aim of which should be to produce good and virtuous citizens. He proposed that teachers lead their students systematically, and that repetition be used as a key tool to develop good habits, unlike Socrates' emphasis on questioning his listeners to bring out their own ideas. He emphasized the balancing of the theoretical and practical aspects of subjects taught, among which he explicitly mentions reading, writing, mathematics, music, physical education, literature, history, and a wide range of sciences, as well as play, which he also considered important.

---

Undergraduate Examination - 2024  
Semester-II  
Tagore Studies  
(For CBCS Regular and Back candidates)

Time: 3 Hours

Full Marks: 40

প্রশ্নের মান দক্ষিণ প্রান্তে উল্লিখিত

১০ সংখ্যক প্রশ্নের উত্তর আবশ্যিক। এছাড়া যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে

১. 'প্রভাসংগীত' শীর্ষক গদ্যাংশটিতে রবীন্দ্রনাথের উল্লিখিত দুটি আনন্দময় মুহূর্তের পরিচয় দাও। ১০
২. 'পৃথিবী' নামক রচনায় পৃথিবীর প্রতি রবীন্দ্রনাথ তাঁর ভালোবাসার কথা কীভাবে প্রকাশ করেছেন তা নিজের ভাষায় লেখো। ১০
৩. 'আশ্রমের শিক্ষা' প্রবন্ধের মূল বক্তব্য আলোচনা করো। ১০
৪. 'পল্লীসেবা' প্রবন্ধে রবীন্দ্রনাথ মাতৃভাষার মাধ্যমে শিক্ষাবিস্তার সম্পর্কে যা বলেছেন তা আলোচনা করো। ১০
৫. 'গান্ধীজি' রচনাটিতে গান্ধীজির প্রতি রবীন্দ্রনাথের শ্রদ্ধা কীভাবে প্রকাশিত হয়েছে? ১০
৬. রবীন্দ্রনাথ কেন বুদ্ধদেবকে 'সর্বশ্রেষ্ঠ মানব' বলে মনে করেছেন— 'বুদ্ধদেব' প্রবন্ধ অবলম্বনে আলোচনা করো। ১০
৭. 'ভারতবর্ষের ইতিহাস' প্রবন্ধে 'ভারতীয়' এবং 'যুরোপীয়' সভ্যতা সম্পর্কে রবীন্দ্রনাথের তুলনামূলক ভাবনা কীভাবে প্রকাশিত হয়েছে? ১০
৮. সংগীতের ক্ষেত্রে ভাবের গুরুত্ব বিষয়ে রবীন্দ্রনাথের অভিমত 'সংগীত ও ভাব' প্রবন্ধ অবলম্বনে আলোচনা করো। ১০
৯. 'শিক্ষার বিকিরণ' প্রবন্ধে দেশে শিক্ষাবিস্তারের জন্য কী কী পদক্ষেপ জরুরি বলে রবীন্দ্রনাথ মনে করেছেন?— সংক্ষেপে আলোচনা করো। ১০

১০. যে কোনো দশটি প্রশ্নের পূর্ণবাক্যে উত্তর দাও :

১০×১=১০

- ক) 'আমি ভালোবাসি, কিন্তু রক্ষা করতে পারি নে'— এটি কার মনের কথা?
- খ) 'ভারতবর্ষের ইতিহাস' প্রবন্ধে ভারতবর্ষের সভ্যতাকে 'মিলনমূলক' না 'বিরোধমূলক' বলা হয়েছে?
- গ) 'একদিন আমাদের পল্লীসমাজ সজীব ছিল'— কোন প্রবন্ধে রবীন্দ্রনাথ একথা বলেছেন?
- ঘ) রবীন্দ্রনাথ কোন মহান ব্যক্তিকে 'ক্ষণজন্মা' বলেছেন?
- ঙ) 'তিনি যন্ত্র নন তিনি মানুষ'— এখানে 'তিনি' বলতে রবীন্দ্রনাথ কাকে বুঝিয়েছেন?
- চ) 'অক্রোধের দ্বারা ক্রোধকে জয় করবে'— কোন মহাপুরুষের বাণীরূপে রবীন্দ্রনাথ এটি উল্লেখ করেছেন?
- ছ) 'ইস্কুলের বাইরে পড়ে আছে আমাদের দেশ'— বাক্যটি কোন প্রবন্ধে পাওয়া যাবে?
- জ) 'তাঁরাই শিক্ষক হবার উপযুক্ত যাঁরা ধৈর্যবান'— এই মন্তব্যটি তোমাদের পাঠ্য কোন প্রবন্ধের অন্তর্গত?
- ঝ) 'পৃথিবী' রচনাংশটি রবীন্দ্রনাথের কোন মূল রচনার অন্তর্গত?
- ঞ) 'সকলের চেয়ে বড়ো দান যে শ্রদ্ধাদান, তার থেকে কোনো মানুষকে তিনি বঞ্চিত করেন নি'— তিনি কে?
- ট) 'আমরা খুঁজছি মনের মানুষকে'— বাক্যাংশটি কোন প্রবন্ধের অন্তর্গত?
- ঠ) 'আমরা এক দেশে আছি, অথচ আমাদের এক দেশ নয়'— এটি তোমাদের পাঠ্য কোন রচনায় পাওয়া যায়?
- ড) 'কবিতাটি নির্ব্বরের মতোই যেন উৎসারিত হইয়া বহিয়া চলিল'— এখানে কোন কবিতার কথা বলা হয়েছে?
- ঢ) 'আপন অন্তরের শত্রুর সঙ্গে যুদ্ধ করাতেই মনুষ্যত্বের চরম পরীক্ষা'— এটি কোন প্রবন্ধের অন্তর্গত?
- ণ) তোমার পাঠ্য 'রবীন্দ্র-পরিচয়' গ্রন্থের কোন প্রবন্ধে প্রাচীন ভারতবর্ষের 'তপোবন'-এর কথা উল্লেখ করা হয়েছে?

P.T.O



**Undergraduate Examination - 2024**  
**Semester-II**  
**Tagore Studies**  
**(For CBCS Regular and Back candidates)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 40**

Questions are of value as indicated in the right-hand margin.  
 Question Number 10 is *compulsory*. Answer any 3 (three) from the rest.

1. Write on two happy experiences as narrated by Tagore in the prose excerpt, "Morning Songs". 10
2. Write in your own words how Tagore elaborates upon his love for the earth in the text "The Earth". 10
3. Discuss the central theme of the essay, "Asrama education". 10
4. Analyse Tagore's views on imparting education through mother tongue in his essay, "Education for Rural India". 10
5. Discuss how Tagore expresses his profound respect for Gandhiji in the prose piece "Mohandas Karamchand Gandhi". 10
6. Elucidate, based on the essay, "Buddhadeva," why Tagore considers Buddhadeva as 'the greatest man ever born on this earth.' 10
7. How are Tagore's contrasting ideas about the 'Indian' and the 'European civilisation' brought out in the essay "The Message of India's History"? 10
8. Discuss Tagore's views, as developed in the essay "Music and Feeling," on the importance of feeling in music. 10
9. Discuss briefly, according to Tagore, the steps needed to spread education in our country in the essay "The Diffusion of Education". 10
10. Answer any **ten (10)** questions from the following in complete sentences. 10×1= 10
  - a) "I love, but I cannot protect." – Whose mind feels thus?
  - b) In "The Message of India's History", is Indian civilization –based on 'negotiation' or a 'sense of harmony'?
  - c) "At one time our rural society was living." In which essay does Tagore say this?
  - d) Name the great personality Tagore calls a man of 'auspicious birth'.
  - e) "He is a man and no machine." Who is here referred to as 'he' by Tagore?
  - f) "Conquer anger by compassion." Tagore quotes this as a message of a great man. Name him.
  - g) "The country at large lies outside the modern school." In which essay does this sentence occur?
  - h) "None but those who have the spirit of forbearance are fit to be teachers." In which text of your syllabus do you find this observation?
  - i) Name the original text from which the excerpt "The Earth" is taken.
  - j) "He never cheated man of the greatest gift that one can give to another – the gift of respect." Who is 'he'?
  - k) "We look for the man after our heart." In which text does this sentence occur?
  - l) "We live in the same country and yet we do not belong to the same country." In which text of yours is this view to be found?
  - m) "... the poem... gushed forth and coursed on like a veritable cascade." Name the poem.
  - n) "It must be borne in mind that the supreme test of manhood lies in battling against inner enemies..." From which essay is this sentence taken?
  - o) In which essay of your textbook, *Introduction to Tagore*, is the *tapovana* of ancient India mentioned?

**Undergraduate Examination - 2024**  
**Semester-II**  
**Tagore Studies**  
**(For CBCS Regular and Back candidates)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 40**

प्रश्नों के मान दाहिनी ओर उल्लिखित हैं  
 दसवाँ प्रश्न अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए

1. 'प्रभातसंगीत' शीर्षक गद्यांश में रवीन्द्रनाथ द्वारा उल्लिखित दो आनंदमय मुहूर्त का परिचय दीजिए। 10
  2. 'पृथ्वी' नामक निबंध में पृथ्वी के प्रति रवीन्द्रनाथ ने अपने प्रेम-स्नेह की बात की अभिव्यक्ति किस प्रकार की है? 10
  3. 'आश्रम की शिक्षा' शीर्षक निबंध के मूल वक्तव्य की आलोचना कीजिए। 10
  4. 'पल्लिसेवा' निबंध में रवीन्द्रनाथ ने मातृभाषा के माध्यम से शिक्षाविस्तार के संबंध में जो बातें कही हैं उनकी आलोचना कीजिए। 10
  5. 'गाँधीजी' शीर्षक निबंध में गाँधीजी के प्रति रवीन्द्रनाथ की श्रद्धा किस प्रकार प्रकट हुई है? 10
  6. रवीन्द्रनाथ ने बुद्धदेव को क्यों सर्वश्रेष्ठ मानव कहा— 'बुद्धदेव' शीर्षक निबंध के आधार पर लिखिए। 10
  7. 'भारतवर्ष का इतिहास' शीर्षक निबंध में 'भारतीय' एवं 'यूरोपीय' सभ्यता के संबंध में रवीन्द्रनाथ की तुलनात्मक दृष्टि किस प्रकार अभिव्यक्त हुई है? 10
  8. संगीत के क्षेत्र में भाव के महत्त्व के विषय में 'संगीत और भाव' शीर्षक निबंध के आधार पर रवीन्द्रनाथ के अभिमत की विवेचना कीजिए। 10
  9. 'शिक्षा का विकिरण' शीर्षक निबंध में देश में शिक्षा के विस्तार के लिए रवीन्द्रनाथ की दृष्टि में क्या करना जरूरी है? संक्षेप में आलोचना कीजिए। 10
  10. किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर संपूर्ण वाक्य में दीजिए : 10×1=10
- क. 'मैं प्यार करता हूँ, किन्तु रक्षा नहीं कर पाती'— यह किसके मन की बात है?
  - ख. 'भारतवर्ष का इतिहास' शीर्षक निबंध में भारतवर्ष की सभ्यता को 'मिलन मूलक' कहा गया है या 'विरोध मूलक'?
  - ग. 'एक दिन हमारा पल्ली समाज सजीव था'— किस निबंध में रवीन्द्रनाथ ने यह बात कही है?
  - घ. रवीन्द्रनाथ ने किस महान व्यक्ति को 'क्षणजन्मा' कहा है?
  - ङ. 'वे यंत्र नहीं हैं, वे मनुष्य हैं'— यहाँ 'वे' शब्द के द्वारा रवीन्द्रनाथ ने किसकी बात कही है?
  - च. 'अक्रोध के द्वारा क्रोध पर विजय करना'— किस महापुरुष की वाणी के रूप में रवीन्द्रनाथ ने इसका उल्लेख किया है?
  - छ. 'स्कूल के बाहर पड़ा हुआ है हमारा देश'— यह वाक्य किस निबंध में मिलता है?
  - ज. 'वे ही शिक्षक होने के उपयुक्त हैं जो धैर्यवान हैं'— यह मंतव्य पाठ्य पुस्तक के किस निबंध के अंतर्गत है?
  - झ. 'पृथ्वी' निबंधांश रवीन्द्रनाथ की किस मूल रचना के अंतर्गत है?
  - ञ. 'सबसे बड़ा दान है श्रद्धा दान उससे किसी मनुष्य को उन्होंने वंचित नहीं किया'— यहाँ 'उन्होंने' कौन है?
  - ट. 'हम मन के मनुष्य की खोज कर रहे हैं'— यह वाक्यांश किस निबंध के अंतर्गत है?
  - ठ. 'हम एक देश में हैं तथापि हमारा देश एक नहीं है'— यह किस पाठ के अंतर्गत है?
  - ड. 'यह कविता निर्झर की तरह ही मानों सोत्साह बहती चल रही है'— यहाँ किस कविता की बात कही गयी है?
  - ढ. 'अपने अंतर के शत्रु से युद्ध करना ही मनुष्यत्व की चरम परीक्षा है'— यह किस निबंध के अंतर्गत है?
  - ण. पाठ्य पुस्तक 'रवीन्द्र परिचय' के किस निबंध में प्राचीन भारतवर्ष के 'तपोवन' का उल्लेख किया गया है?



**B.A. (Honours) Examination, 2024**  
**Semester—II**  
**Subject: Economics (CBCS)**  
**Course-CC-3 (Introductory Macroeconomics)**

Time: 3 hours

Full Marks: 60

**Questions are of value as indicated in the margin**

Qs. 1. Answer any **EIGHT** questions from the following:

2X8=16

- (a) How do you derive Personal disposable income (PDI) from GDP at market prices?
- (b) Define GDP and differentiate potential GDP from actual GDP.
- (c) What do you mean by injections and leakages in a circular flow of income? Give examples.
- (d) Differentiate GDP deflator from Consumer price index (CPI)
- (e) How do you derive a saving function from a linear consumption function?
- (f) For a linear consumption function  $C = a + bY$ ;  $a > 0$ ,  $0 < b < 1$  Comment on the relationship between APC and MPC.
- (g) than or equal to 1, then what problem arises in determination of equilibrium output? Show by using diagrams.
- (h) Why did Keynes assume prices to be fixed in short run?
- (i) What is the difference between autonomous consumption and induced consumption?
- (j) Why do people hold idle cash balances according to Keynes?
- (k) Briefly explain Fisher's 'Quantity Equation of Exchange'.
- (l) Define IS curve and draw the curve.

Qs. 2. Answer any **FOUR** questions from the following:

5X4=20

- (a) For  $C = a + bY$  and  $I = I_0$ , Derive the equilibrium  $Y_E$ . How does Inventory adjust to maintain  $Y_E$ .
- (b) Explain a three sector Circular Flow of Income.
- (c) Derive autonomous investment multiplier in a two sector Keynesian model. Explain with diagrams.
- (d) "Multiplier cuts both ways". Justify the statement with appropriate diagrams.
- (e) Write a note on 'Say's Law of Markets'
- (f) Interpret the points which are not on the IS curve.
- (g) Write a note on Cambridge's version of QTM.
- (h) Explain the situation of "Liquidity trap". Which policy do you think would be effective in such a situation?

Qs. 3. Answer any **TWO** questions from the following:

12X2=24

- (a) (i) Assume that in a hypothetical economy GDP is RS. 7000, Gross investment is Rs. 800, Net Investment is Rs. 550, Consumption is Rs. 4500, Govt. Expenditure is 1100 and budget surplus is Rs. 30. Find NDP, net exports, Govt. taxes minus transfers, disposable income and personal saving.  
(ii) Briefly discuss the three measures of GDP. 6+6=12
- (b) (i) Suppose  $C = 10 + \frac{3}{4} Y^d$ ,  $t = 10\%$ ,  $I_0 = G_0 = 10$ . Find the equilibrium income. Calculate the impact on equilibrium if the tax rate raised to 20 percent and autonomous consumption falls to 5. 4+4+4=12
- (c) (i) How would you derive the classical AS curve? How would you derive the classical AD curve?  
(ii) Write a note on "Loanable Funds" theory of Interest. 8+4=12
- (d) (i) Derive the equation of the IS curve and interpret the slope of the curve.  
(ii) Derive the equation of the LM curve and interpret the slope of the curve. 6+6=12

**B.A. (Honours) Examination, 2024**  
**Semester - II (CBCS) [For Back Candidates]**  
**Subject: Economics**  
**Course: CC-04 (Mathematical Methods for Economics - II)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 60**

Questions are of value as indicated in the margin

*Answer any four (04) of the following questions*

1. Find the critical point(s) of the functions and use the second partials test to determine the behaviour of the functions at each critical point, whether there is a maximum, minimum, saddle point or none of these:

(a)  $f(x, y) = 3x^2 - 2xy + y^2 - 8y$

(b)  $f(x, y) = y^2 + xy + 2x + 3y + 3$

7.5×2 = 15

2. Find the Linear and Quadratic approximations of the following functions of x and y near the given points:

(a)  $f(x, y) = \log(x^2 + y^2 + 1)$ , P(0, 0)

(b)  $f(x, y) = e^y \cos x$ , P(0, 0)

7.5×2 = 15

3. (a) Derive the optimum value function:

Maximise:  $Y = L^{0.4}K^{0.6}$ , Subject to:  $60 = 4L + 15K$

(b) State the Kuhn-Tucker conditions if the above maximization problem faces two following constraints:

(i)  $60 \geq 4L + 15K$  (ii)  $L \geq K$

9+6 = 15

4. In case of the following equation, show that the optimum value functions depend on parameters and then verify the Envelop theorem (all symbols follow their usual meanings):

(a)  $f(x) = x^2 + 6px + 2p^2$

(b)  $f(x, y) = -0.04x^2 + 0.01xy - 0.01y^2 + 9x + (p - 2)y - 500$

6+9 = 15

5. Derive the first order conditions, second order conditions and Bordered Hessians in order to optimize the following problems:

Maximise:  $U = U(x, y)$ , Subject to:  $M \geq P_x X + P_y Y$ ; where all symbols follow their usual meanings. 15

6. (a) Define an 'Orthogonal Matrix'. Find a 2x2 orthogonal matrix whose first row is a multiple of (1,2).

(b) Define an 'Symmetric Matrix'. Find x, y, z such that 'A' is symmetric, when:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & x & 3 \\ 4 & 5 & y \\ z & 1 & 7 \end{bmatrix}$$

(c) Find the inverse of a matrix  $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ .

(d) Let  $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 26 & 27 \end{bmatrix}$ , find matrix A such that  $A^3 = B$ .

4+4+4+3 = 15

7. (a) Write  $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  as the sum of a symmetric matrix B and a skew-symmetric matrix C.

(b) Compute the Adjoint of a matrix  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$  and hence the inverse of A.

(c) Solve the equation by matrix method:  $2x - 3y = 5$  and  $3x - 4y = 6$ .

4+7+4 = 15

8. (a) Prove without expanding that  $\begin{bmatrix} bc & a & a^2 \\ ca & b & b^2 \\ ab & c & c^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{bmatrix}$

(b) Prove that x = 1 is a solution to the equation below:

$$\begin{bmatrix} x+1 & 3 & 5 \\ 2 & x+2 & 5 \\ 2 & 3 & x+4 \end{bmatrix}$$

(c) Solve by Cramer's rule:  $4x - y = 9$  and  $5x + 2y = 8$ .

5+5+5 = 15

\*\*\*\*\*



(3)  
Undergraduate Examination, 2024  
Semester – II (NEP)  
CVAC - Environmental Studies

Time: 3 Hours

Full Marks: 60

Answer may be attempted either in English, Bengali or Hindi  
Questions are of value as indicated in the margin

I. Choose the most appropriate answer:

1×20=20

1. The book "Silent Spring" was written by:  
a) Ralph Emerson    b) Henry Thoreau    c) Aldo Leopold    d) Rachel Carson
2. Who was associated with *Narmada Bhachao Andolan*?  
a) Anil Agarwal    b) Sunderlal Bahuguna    c) Metha Patkar    d) M C Mehta
3. Which of the following is a traditional rainwater harvesting system in India?  
a) *Chak*    b) *Medhbandi*    c) *Johad*    d) All of the above
4. Ozone in Stratosphere is measured in a unit called as:  
a) Dobson    b) Decibel    c) Richter    d) Pascal
5. The Nilgiri biosphere reserve is located in the state of \_\_\_\_\_.  
a) Tamil Nadu    b) Maharashtra    c) West Bengal    d) Bihar
6. The kinds of organisms variability of species within a community is known as \_\_\_\_\_.  
a) Genetic diversity    b) Biological diversity    c) Species diversity    d) Ecosystem diversity
7. *Brikha Ropan* (Tree plantation) festival in Santiniketan is celebrated on:  
a) 22nd Sravan    b) 25th Baisakh    c) 23rd Sravan    d) None of these
8. Which of the following district of West Bengal is affected by fluoride pollution?  
a) Malda    b) Murshidabad    c) Nadia    d) Birbhum
9. Match the following endangered animals to their conservation areas.  
A. Red Panda    i) Delhi Zoo  
B. Golden Langur    ii) Guwahati Zoo  
C. Pygmy Hog    iii) Padmaja Naidu Himalayan Zoological Park  
D. Manipur Brown Antler Deer    iv) Manas National Park  
a) A-ii, B-iv, C-i, D-iii    b) A-iii, B-ii, C-i, D-iv  
c) A-iii, B-iv, C-ii, D-i    d) A-iii, B-iv, C-i, D-ii.
10. The first order consumers are \_\_\_\_\_.  
a) Carnivores    b) Herbivores    c) Omnivores    d) Detritivores
11. World Hiroshima Day is observed on \_\_\_\_\_.  
a) September 21    b) August 6    c) February 2    d) April 22
12. Globally there are \_\_\_\_\_ Megadiverse countries, which were identified by UNEP.  
a) 12    b) 17    c) 25    d) 30
13. Wildlife (Protection) Act was enacted in the year \_\_\_\_\_.  
a) 1958    b) 1972    c) 1990    d) 1995

14. *Itai-itai* disease is caused due to poisoning of \_\_\_\_\_.

- a) Mercury    b) Cadmium    c) Lead    d) Chromium

15. Water covers 70% of the earth's surface but only \_\_\_\_ % (by volume) of this is freshwater.

- a) 1    b) 3    c) 2    d) 5

16. Which of the following is not a Natural World Heritage site in India?

- a) Kaziranga in Assam    b) Bharatpur in Rajasthan,  
c) Nanda Devi in the Himalayas    d) Panchmarhi Biosphere Reserve

17. Which one of the following is not a vector borne disease?

- a) Cholera    b) Dengue    c) Chikungunya    d) Malaria

18. Montreal Protocol aims to reduce the \_\_\_\_\_.

- a) CO<sub>2</sub>    b) SO<sub>2</sub>    c) CFC    d) NO<sub>2</sub>

19. India uses \_\_\_\_\_ % of its water for agriculture purposes.

- a) 70    b) 65    c) 90    d) 55

20. The permissible noise level during night time in an industrial area is (as per CPCB):

- a) 45dB    b) 55dB    c) 70dB    d) 75dB

## II. Write the Full form of:

1 × 5 = 5

1. UNEP    2. UNESCO    3. WHO    4. CITES    5. WWF

## III. Fill in the blanks:

1 × 5 = 5

- \_\_\_\_\_ Pyramid is always upright.
- The only place in the world where you can see Asiatic Lion in natural place is \_\_\_\_\_ national park.
- The person behind *Chipko Andolan* is \_\_\_\_\_.
- The chemical responsible for ozone depletion in stratosphere is \_\_\_\_\_.
- The major nuclear accident occurred in Ukraine is \_\_\_\_\_.

2 × 5 = 10

## IV. Answer any Five (5) of the following questions :

- Name two governmental agencies which work on environmental issues.
- Define ecosystem.
- Name two causes for loss of biodiversity.
- What is acid rain?
- What are *in-situ* and *ex-situ* conservations?
- What is Joint Forest Management?
- What is urbanisation?
- Name two renewable energy resources.

4 × 5 = 20

## V. Answer any Four (4) of the following questions:

- What are the effects of ozone layer depletion on the environment?
- Why is Environment Studies called a multidisciplinary subject?
- Discuss how as an individual you can protect the environment.
- Draw a food web of an aquatic ecosystem.
- How can make public awareness to protect the environment?
- What are the effects of overpopulation on the environment?
- Discuss goods and services provided by the forest.
- Discuss the Tagore's concept of environment.



১৫। পৃথিবীর পৃষ্ঠের ৭০ শতাংশ জল কিন্তু এর মাত্র \_\_\_\_\_ শতাংশ (আয়তন অনুযায়ী) মিঠাজল।

ক) ১ খ) ৩ গ) ২ ঘ) ৫

১৬। নীচের কোনটি ভারতের প্রাকৃতিক বিশ্ব ঐতিহ্যবাহী স্থান নয়?

ক) আসামের কাজিরঙ্গা খ) রাজস্থানের ভারতপুর, গ) হিমালয়ের নন্দা দেবী ঘ) পঞ্চমাড়ি বায়োফিয়ার রিজার্ভ

১৭। নীচের কোনটি ভেক্টর বাহিত রোগ নয়?

ক) কলেরা খ) ডেঙ্গু গ) চিকুনগুনিয়া ঘ) ম্যালেরিয়া

১৮। মন্ট্রিল প্রোটোকলের লক্ষ্য \_\_\_\_\_ কমানো।

ক) CO<sub>2</sub> খ) SO<sub>2</sub> গ) CFC ঘ) NO<sub>2</sub>

১৯। ভারত তার \_\_\_\_\_ শতাংশ জল কৃষিকাজে ব্যবহার করে।

ক) ৭০ খ) ৬৫ গ) ৯০ ঘ) ৫৫

২০। একটি শিল্প এলাকায় রাতের সময় অনুমতিযোগ্য শব্দের মাত্রা (CPCB অনুযায়ী) হলো:

ক) ৪৫dB খ) ৫৫dB গ) ৭০dB ঘ) ৭৫dB

II. পূর্ণনাম লেখো :

১। UNEP ২। UNESCO ৩। WHO ৪। CITES ৫। WWF

১ x ৫ = ৫

III. শূন্যস্থান পূরণ করো :

১ x ৫ = ৫

১। \_\_\_\_\_ পিরামিড সব সময় খাড়া থাকে।

২। পৃথিবীর একমাত্র জায়গা যেখানে তুমি প্রাকৃতিক জায়গায় বিরল এশিয়াটিক সিংহ দেখতে পারো তা হল \_\_\_\_\_ জাতীয় উদ্যান।

৩। চিপকো আন্দোলনের পিছনে থাকা ব্যক্তিটি হল \_\_\_\_\_।

৪। স্ট্রাটোফিয়ারে ওজোন হ্রাসের জন্য দায়ী রাসায়নিক হল \_\_\_\_\_।

৫। ইউক্রেনে ঘটে যাওয়া বড় পারমাণবিক দুর্ঘটনাটি হল \_\_\_\_\_।

IV. নীচের যেকোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২ x ৫ = ১০

১। পরিবেশগত সমস্যা নিয়ে কাজ করে এমন দুটি সরকারি সংস্থার নাম লেখো।

২। বাস্তুতন্ত্রের সংজ্ঞা লেখো।

৩। জীববৈচিত্র্যের ক্ষতির দুটি কারণের নাম লেখো।

৪। এসিড বৃষ্টি কী?

৫। ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু সংরক্ষণ কী?

৬। যৌথ বন ব্যবস্থাপনা কী?

৭। নগরায়ন কী?

৮। দুটি পুনর্নবীকরণযোগ্য শক্তিসম্পদের নাম লেখো।

V. যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪ x ৫ = ২০

১। পরিবেশের উপর ওজোনস্তর ক্ষয়ের প্রভাব কি?

২। পরিবেশ অধ্যয়নকে কেন একটি বহুবিভাগীয় বিষয় বলা হয়?

৩। একজন ব্যক্তি হিসাবে তুমি কীভাবে পরিবেশ রক্ষা করতে পারো তা আলোচনা করো।

৪। একটি জলজ বাস্তুতন্ত্রের খাদ্য ওয়েব আঁকো।

৫। পরিবেশ রক্ষায় কীভাবে জনসচেতনতা তৈরি করা যায় তা ব্যাখ্যা করো।

৬। পরিবেশের উপর অতিরিক্ত জনসংখ্যার প্রভাব কি?

৭। বন দ্বারা প্রদত্ত পণ্য ও সেবা (goods and service) আলোচনা করো।

৮। পরিবেশ সম্বন্ধে ঠাকুরের ধারণাটি (Tagore's Concept) আলোচনা করো।

Undergraduate Examination, 2024

Semester – II (NEP)

CVAC - Environmental Studies

Time: 3 Hours

Full Marks: 60

উত্তরপত্রটি ইংরেজি, বাংলা অথবা হিন্দিতে লেখো

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যা প্রশ্নের মান নির্দেশক

I. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো :

১ x ২০ = ২০

১। "নীলব বসন্ত" বইটি লিখেছেন:

ক) রাফ আমরসন খ) হেনরি থোরো গ) অ্যালডো লিওপল্ড ঘ) রাচেল কারসন

২। 'নর্মদা বাঁচাও' আন্দোলনের সাথে কে যুক্ত ছিলেন?

ক) অনিল আগরওয়াল খ) সুন্দরলাল বহুগুনা গ) মেধা পাটকর ঘ) এম সি মেহতা

৩। নীচের কোনটি ভারতের ঐতিহ্যবাহী বৃষ্টির জল সংগ্রহের ব্যবস্থা?

ক) চক খ) মেধবন্দী গ) জোহাদ ঘ) উপরের সবগুলো

৪। স্ট্রাটোফিয়ারে ওজোনকে একটি ইউনিটে পরিমাপ করা হয় যাকে বলা হয়:

ক) ডবসন খ) ডেসিবেল গ) রিখটার ঘ) প্যাসকেল

৫। নীলগিরি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ \_\_\_\_\_ রাজ্যে অবস্থিত।

ক) তামিলনাড়ু খ) মহারাষ্ট্র গ) পশ্চিমবঙ্গ ঘ) বিহার

৬। একটি সম্প্রদায়ের মধ্যে প্রজাতির জীবের প্রকারের পরিবর্তনশীলতাকে বলে \_\_\_\_\_।

ক) জেনেটিক বৈচিত্র্য খ) জৈবিক বৈচিত্র্য গ) প্রজাতির বৈচিত্র্য ঘ) বাস্তুতন্ত্রের বৈচিত্র্য

৭। বৃক্ষরোপন উৎসব শান্তিনিকেতনে পালিত হয়:

ক) ২২শে শ্রাবণ খ) ২৫শে বৈশাখ গ) ২৩শে শ্রাবণ ঘ) এর কোনটিই নয়

৮। পশ্চিমবঙ্গের কোন জেলা ফ্লোরাইড দূষণ দ্বারা প্রভাবিত?

ক) মালদা খ) মুর্শিদাবাদ গ) নদীয়া ঘ) বীরভূম

৯। নিম্নোক্ত বিপন্ন প্রাণীগুলিকে তাদের সংরক্ষণ এলাকার সাথে মেলাও।

- |                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| A. রেডপান্ডা                | i) দিল্লি চিড়িয়াখানা                       |
| B. গোল্ডেন ল্যাপুর          | ii) গুয়াহাটি চিড়িয়াখানা                   |
| C. পিগমি হগ                 | iii) পদ্মজা নাইডু হিমালয়ান জুলজিক্যাল পার্ক |
| D. মণিপুর রাউন এন্টলার হরিণ | iv) মানস জাতীয় উদ্যান                       |
| ক) A-ii, B-iv, C-i, D-iii   | খ) A-iii, B-ii, C-i, D-iv                    |
| গ) A-iii, B-iv, C-ii, D-i   | ঘ) A-iii, B-iv, C-i, D-ii.                   |

১০। প্রথম শ্রেণীর খাদকরা হলো \_\_\_\_\_।

ক) মাংসাশী খ) ভূগোজী গ) সর্বভুক ঘ) ডেট্রিভোর্স

১১। বিশ্ব হিরোশিমা দিবস \_\_\_\_\_ তারিখে পালন করা হয়।

ক) ২১ সেপ্টেম্বর খ) ৬ আগস্ট গ) ২ ফেব্রুয়ারি ঘ) ২২ এপ্রিল

১২। বিশ্বব্যাপী \_\_\_\_\_ টি মেগাডাইভার্স দেশ আছে, যেগুলোকে UNEP দ্বারা চিহ্নিত করা হয়েছে।

ক) ১২ খ) ১৭ গ) ২৫ ঘ) ৩০

১৩। বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন \_\_\_\_\_ সালে প্রণীত হয়েছিল।

ক) ১৯৫৮ খ) ১৯৭২ গ) ১৯৯০ ঘ) ১৯৯৫

১৪। \_\_\_\_\_ এর বিষক্রিয়ার কারণে ইটাই ইটাই (Itai Itai) রোগ হয়।

ক) পারদ খ) ক্যাডমিয়াম গ) সীসা ঘ) ক্রোমিয়াম

P.T.O.



Ref. No./VB/EXAM/REG/02/UG/ECO./Sem-II/35432/2024

B.A. (Honours) Examination-2024

Semester-II

Generic Elective Course: GEC-2 (CBCS)

Subject: Political Science

(Political Theory-II)

Time: 3 Hours

Full Marks: 60

Questions are of value as indicated in the margin

Answer any four questions

(15x4=60)

- 1) Examine Rabindranath Tagore's concept of nationalism. (15)
- 2) Critically examine the power relations in the society with Elite Theory of Power. (15)
- 3) What does B.R.Ambedkar propose in his "Annihilation of Caste"? (15)
- 4) Discuss the mechanisms and principles of a liberal democracy. (5+10)
- 5) Examine the concepts of liberty and equality in political theory. How is liberty and equality interrelated? (7.5+7.5)
- 6) Discuss in detail Mahatma Gandhi's concept of Satyagraha? (15)

Qs. 1. Answer any **SIX** questions from the following:

4X6=24

- (a) How do you derive Personal disposable income(PDI) from GDP at market prices?
- (b) Define GDP and differentiate potential GDP from actual GDP.
- (c) What do you mean by injections and leakages in a circular flow of income? Give examples.
- (d) Differentiate GDP deflator from Consumer price index(CPI)
- (e) How do you derive a saving function from a linear consumption function?
- (f) For a linear consumption function  $C = a + bY$ ;  $a > 0$ ,  $0 < b < 1$  Comment on the relationship between APC and MPC.
- (g) Why did Keynes assume prices to be fixed in short run?
- (h) What is the difference between autonomous consumption and induced consumption?
- (i) Draw the AD function in a two sector Keynesian economy.
- (j) What are the factors which cause a labor demand function to shift its position?
- (k) What are the factors which do affect the output and employment in a classical economy ?Briefly explain
- (l) Explain the Fisherian "Quantity Equation of Exchange".

Qs. 2. Answer any **FOUR** questions from the following:

6X4=24

- (a) For  $C = a + bY$  and  $I = I_0$ , Derive the equilibrium  $Y_E$ . How does Inventory adjust to maintain  $Y_E$ .
- (b) Explain a three sector Circular Flow of Income.
- (c) Derive autonomous investment multiplier in a two sector Keynesian model. Explain with diagrams.
- (d) Show that increase in govt. expenditure is more expansionary than an equal increase in transfer payments in SKM.
- (e) Write a note on 'Say's Law of Markets'
- (f) Explain the equilibrium in classical labor market.
- (g) Write a note on Cambridge's version of QTM.
- (h) What is "Paradox of Thrift". Explain the concept while (i) Investment is autonomous (ii) investment is a positive function of income.

Qs. 3. Answer any **TWO** questions from the following:

16X2=32

- (a) (i) Assume that in a hypothetical economy GDP is RS. 7000, Gross investment is Rs. 800, Net Investment is Rs.550, Consumption is Rs. 4500, Govt. Expenditure is 1100 and budget surplus is Rs. 30. Find NDP, net exports, Govt. taxes minus transfers, disposable income and personal saving.  
(ii) Briefly discuss the three measures of GDP. 10+6=16
- (b) (i) How is equilibrium output determined in a closed economy with government? Explain with appropriate diagrams.  
(ii) Briefly discuss the three measures of GDP. 10+6=16
- © (i) Suppose  $C = 10 + \frac{3}{4} Y^d$ ,  $t = 10\%$ ,  $I_0 = G_0 = 10$ . Find the equilibrium income. Calculate the impact on equilibrium if the tax rate raised to 20 percent and autonomous consumption falls to 5 6+5=16
- (d) (i) How would you derive the classical AS curve? How would you derive the classical AD curve?  
(ii) Write a note on "Loanable Funds" theory of Interest. 10+6=16



**Four Year Undergraduate Programme - Economics (Major)**  
**Semester - II Examination, 2024**  
**Subject: Economics (Major)**  
**Paper: MJEC04**  
**(Mathematical Methods for Economics II)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 80**

Questions are of value as indicated in the margin  
**Answer any four (04) of the following questions**

1. Find the critical point(s) of the functions and use the second partials test to determine the behaviour of the functions at each critical point, whether there is a maximum, minimum, saddle point or none of these:
  - (a)  $f(x, y) = 3x^2 - 2xy + y^2 - 8y$
  - (b)  $f(x, y) = y^2 + xy + 2x + 3y + 3$  10+10 = 20
2. Find the Linear and Quadratic approximations of the following functions of x and y near the given points:
  - (a)  $f(x, y) = \log(x^2 + y^2 + 1)$ , P(0, 0)
  - (b)  $f(x, y) = e^y \cos x$ , P(0, 0) 10+10 = 20
3. (a) Derive the optimum value function:  
 Maximise:  $Y = L^{0.4}K^{0.6}$ , Subject to:  $60 = 4L + 15K$   
 (b) State the Kuhn-Tucker conditions if the above maximization problem faces two following constraints:  
 (i)  $60 \geq 4L + 15K$  (ii)  $L \geq K$  12+8 = 20
4. In case of the following equation, show that the optimum value functions depend on parameters and then verify the Envelop theorem (all symbols follow their usual meanings):
  - (a)  $f(x) = x^2 + 6px + 2p^2$
  - (b)  $f(x, y) = -0.04x^2 + 0.01xy - 0.01y^2 + 9x + (p - 2)y - 500$  8+12 = 20
5. Derive the first order conditions, second order conditions and Bordered Hessians in order to optimize the following problems:  
 Maximise:  $U = U(x, y)$ , Subject to:  $M \geq P_x X + P_y Y$ ; where all symbols follow their usual meanings. 20
6. (a) Define an 'Orthogonal Matrix'. Find a 2x2 orthogonal matrix whose first row is a multiple of (1,2).  
 (b) Define an 'Symmetric Matrix'. Find x,y,z such that 'A' is symmetric, when:
 
$$A = \begin{bmatrix} 2 & x & 3 \\ 4 & 5 & y \\ z & 1 & 7 \end{bmatrix}$$
- (c) Find the inverse of a matrix  $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ .
- (d) Let  $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 26 & 27 \end{bmatrix}$ , find matrix A such that  $A^3 = B$ . 5+5+5+5 = 20
7. (a) Write  $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  as the sum of a symmetric matrix B and a skew-symmetric matrix C.  
 (b) Compute the Adjoint of a matrix  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$  and hence the inverse of A.  
 (c) Solve the equation by matrix method:  $2x - 3y = 5$  and  $3x - 4y = 6$ . 6+8+6 = 20
8. (a) Prove without expanding that  $\begin{bmatrix} bc & a & a^2 \\ ca & b & b^2 \\ ab & c & c^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{bmatrix}$ .  
 (b) Prove that  $x = 1$  is a solution to the equation below:
 
$$\begin{bmatrix} x+1 & 3 & 5 \\ 2 & x+2 & 5 \\ 2 & 3 & x+4 \end{bmatrix}$$
- (c) Solve by Cramer's rule:  $4x - y = 9$  and  $5x + 2y = 8$ . 7+7+6 = 20

Four Year Undergraduate Programme  
B.A. Examination, 2024  
SEMESTER-II  
Subject: Economics (Minor) under NEP  
Course: MNEC01 (Introductory Microeconomics)  
Attempt any **Four** from the following

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 80**

1. (a) What are the properties of the indifference curve?  
(b) With the help of the indifference curve (IC) and the budget line (BL), explain how the Optimum choice between two goods (X and Y) is made.  
(c) How is Giffen good defined in terms of substitution effect and income effect? Explain.  
(4+6+10=20)
2. (a) What are the assumptions of a perfectly competitive market?  
(b) Explain the short-run and long-run equilibrium of a firm in a perfectly competitive market.  
(6+14=20)
3. (a) What are the ten fundamental principles of economics?  
(b) Explain any four of the fundamental principles of economics.  
(10+10=20)
4. (a) Define and explain the law of demand and law of supply with the help of diagram.  
(b) Explain consumer surplus (CS) and producer surplus (PS) with a diagram.  
(c) In this context explain the welfare implications of imposing GST on a good.  
(5+7+8=20)
5. (a) Define own price, cross price and income elasticity of demand. Draw the perfectly elastic and perfectly inelastic demand curve a good.  
(b) How would you classify the type of goods by application of income elasticity?  
(c) How is point elasticity different from arc elasticity? Explain.  
(10+5+5=20)
6. (a) Explain the three stages of production of a firm. Why does a rational entrepreneur operate in the Second stage of production process?  
(b) How is average cost (AC), average variable cost (AVC), average fixed cost (AFC) and Marginal cost (MC) of a firm is calculated? Explain with the help of a diagram.  
(10+10=20)
7. (a) What is meant by price discrimination in economics?  
(b) What are its types? Briefly explain them with the help of diagrams.  
(c) How is monopolistic market different from monopoly market?  
(4+12+4=20)
8. Consider a demand equation  $Q_d = 4 - 0.8P$  and a supply equation  $Q_s = 1.5 + 0.7P$ .  
(a) Find the equilibrium value of Q and P in the market.  
(b) What would be the absolute value of own price elasticity of demand when the market is in equilibrium?  
(c) What would be the value of consumer surplus (CS) when the market is in equilibrium?  
(5+7+8=20)



Ref. No./VB/EXAM/REG/02/UGNEP/Programme Economics/Sem-II/35816/2024

Undergraduate Examination-2024

Semester-II

MNPS01 (NEP)

Subject: Political Science

(Political Theory-I)

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

Questions are of value as indicated in the margin

Answer any four questions

(20x4=80)

- 1) Critically examine the power relations in the society with the Elite Theory of Power. (20)
- 2) Examine the concepts of liberty and equality in political theory. How is liberty and equality interrelated? (10+10)
- 3) With reference to Hobbes, Locke and Rousseau, explain the Mechanistic theory of State. (20)
- 4) Elucidate the concept of feminism as an ideology. Discuss Gandhism as an ideology? (10+10)
- 5) Examine law. What are the various sources of law? (10+10)
- 6) Examine John Austin's theory of sovereignty. What is popular sovereignty? (15+5)

**Four Year Undergraduate Programme - Economics (Major)**  
**Semester-II Examination, 2024**

**Course: SEEC 02**  
**(Statistical Methods - II)**

**Time: Three Hours**

**Full Marks: 60**

*Questions are of value as indicated in the margin*  
Answer **any four** questions

1. (a) State whether the following expressions are true or false (with reason) 3×3 = 9
  - (i)  $P(A \cap B) + P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
  - (ii) If  $A$  and  $B$  are mutually exclusive events, then  $P(B) = 1 - P(A)$
  - (iii)  $P(A \cap B) \leq P(A) + P(B)$

(b) When two events are said to be mutually independent? Prove that if two events (none of them being impossible events) are mutually exclusive, then they cannot be independent events, and if the events are independent, they cannot be mutually exclusive. 6
2. (a) There are 3 White and 4 Black balls in a box. Two balls are randomly taken out one after another without replacement. Find the probability of
  - (i) One ball is white and the other is black
  - (iii) The first ball is white and the second ball is black

(b) If the letters of the word 'FIRST' are arranged randomly, what is the probability that the arrangement does not end with 'S' or 'T'?

(c) Probability of solving a particular problem by student A is 0.5 while that by student B is 0.3. If both of them try independently, what is the probability that the problem will be solved? 5+5+5
3. (a) In a gamble, participation fee is Rs. 10. The participant is allowed to toss a coin three times. For every 'head', he wins Rs. 10. Is it rational for someone to participate in the gamble? Explain your answer with a statistically valid logic.

(b) State and prove Bayes' Theorem. 6+9
4. (a) An experiment succeeds twice as often as it fails. What is the probability that there will be at least one success in six trials?

(b) If  $y$  represents the proportion of success in a series of Bernoulli trials, then find the maximum value of the standard deviation of  $y$ . 6+9

[P.T.O.]



5. (a) For a Poisson distribution,  $P(x = 0) = P(x = 1)$ . Find the probability that the Poisson variable will have a non-zero value. [Given  $e^{-1} = 0.368$ ]

(b) Derive the mean and variance of a Poisson distribution using its Moment Generating Function.

6+9

6. (a) Consider the function:  $f(x) = \frac{x^3}{4}$ , for  $0 \leq x \leq 2$   
 $= 0$  Otherwise

Do you think  $f(x)$  satisfies the conditions that are required to be a probability density function? If so, find out the expression of the cumulative distribution function corresponding to  $f(x)$ .

(b) A die is tossed 1200 times. Find the probability that the number of 'sixes' lies between 190 and 210.

[Given that the area under standard normal curve between  $z=0$  and  $z=0.78$  is 0.028 and between  $z=0$  and  $z=0.81$  is 0.029]

6+9

7. (a) Distinguish between parameter and statistic with examples.

(b) What do you mean by simple random sampling (SRS)? Distinguish between SRSWR and SRSWOR.

(c) Suppose there are 150 current students in the Department of Economics & Politics in Visva-Bharati. How many random sample of 15 students can be drawn from the Department under SRSWR and under SRSWOR? [formula only]

(d) In the context of part (c) of this question, suppose you want to draw the random sample of 15 students following SRSWOR ensuring equal representation of all five years (UG and PG). Explain how you can do that assuming each class has 30 students.

4+4+4+3

8. (a) What do you mean by sampling distribution of a statistic? Explain with an example.

(b) Suppose a random sample of size  $n$  is drawn from a population of size  $N$  with replacement. The population mean and variance are known to be  $\mu$  and  $\sigma$  respectively. If  $\bar{x}$  represents the sample mean, derive  $E(\bar{x})$  and  $Var(\bar{x})$ .

6+9

(3)  
Undergraduate Examination, 2024  
Semester – II (CBCS)  
AECC-2  
Environmental Studies  
(For Regular and Back Candidates)

Time: 2 Hours

Full Marks: 25

Answer may be attempted either in English, Bengali or Hindi  
Questions are of value as indicated in the margin

- I. Choose the most appropriate answer: 0.5×20=10
1. The book "Silent Spring" was written by:  
a) Ralph Emerson    b) Henry Thoreau    c) Aldo Leopold    d) Rachel Carson
  2. Who was associated with *Narmada Bhachao Andolan*?  
a) Anil Agarwal    b) Sunderlal Bahuguna    c) Metha Patkar    d) M C Mehta
  3. Which of the following is a traditional rainwater harvesting system in India?  
a) *Chak*    b) *Medhbandi*    c) *Johad*    d) All of the above
  4. Ozone in stratosphere is measured in a unit called as:  
a) Dobson    b) Decibel    c) Richter    d) Pascal
  5. The Nilgiri Biosphere Reserve is located in the state of \_\_\_\_\_.  
a) Tamil Nadu    b) Maharashtra    c) West Bengal    d) Bihar
  6. The kind of organisms variability of species within a community is known as \_\_\_\_\_.  
a) Genetic diversity    b) Biological diversity    c) Species diversity    d) Ecosystem diversity
  7. *Brikha Ropan* (Tree plantation) festival in Santiniketan is celebrated on  
a) 22<sup>nd</sup> Sravan    b) 25<sup>th</sup> Baisakh    c) 23<sup>rd</sup> Sravan    d) None of these
  8. Which of the following district of West Bengal is affected by fluoride pollution?  
a) Malda    b) Murshidabad    c) Nadia    d) Birbhum
  9. Match the following endangered animals to their conservation areas.  
A. Red Panda    i) Delhi Zoo  
B. Golden Langur    ii) Guwahati Zoo  
C. Pygmy Hog    iii) Padmaja Naidu Himalayan Zoological Park  
D. Manipur Brown Antler Deer    iv) Manas National Park  
a) A-ii, B-iv, C-i, D-iii    b) A-iii, B-ii, C-i, D-iv  
c) A-iii, B-iv, C-ii, D-i    d) A-iii, B-iv, C-i, D-ii.
  10. The first order consumers are \_\_\_\_\_.  
a) Carnivores    b) Herbivores    c) Omnivores    d) Detritivores
  11. World Hiroshima Day is observed on \_\_\_\_\_.  
a) September 21    b) August 6    c) February 2    d) April 22
  12. Globally there are \_\_\_\_\_ Megadiverse countries, which were identified by UNEP.  
a) 12    b) 17    c) 25    d) 30



(4)

13. Wildlife (Protection) Act was enacted in the year \_\_\_\_\_.  
a) 1958                      b) 1972                      c) 1990                      d) 1995
14. *Itai-itai* disease is caused due to poisoning of \_\_\_\_\_.  
a) Mercury      b) Cadmium      c) Lead              d) Chromium
15. Water covers 70% of the earth's surface but only \_\_\_\_% (by volume) of this is freshwater.  
a) 1              b) 3              c) 2              d) 5
16. Which of the following is not a Natural World Heritage site in India?  
a) Kaziranga in Assam                      b) Bharatpur in Rajasthan.,  
c) Nanda Devi in the Himalayas              d) Panchmarhi Biosphere Reserve
17. Which one of the following is not a vector borne disease?  
a) Cholera      b) Dengue      c) Chikungunya              d) Malaria
18. Montreal Protocol aims to reduce the \_\_\_\_\_.  
a) CO<sub>2</sub>              b) SO<sub>2</sub>              c) CFC              d) NO<sub>2</sub>
19. India uses \_\_\_\_\_ % of its water for agriculture purposes.  
a) 70              b) 65              c) 90              d) 55
20. The permissible noise level during night time in an industrial area is (as per CPCB):  
a) 45dB      b) 55dB              c) 70dB              d) 75dB

II. Fill in the blanks :

1 × 5 = 5

1. The full form of UNEP is \_\_\_\_\_.
2. The full form of UNESCO is \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_ Pyramid is always upright.
4. The only place in the world where you can see Asiatic Lion in natural place is \_\_\_\_\_ national park.
5. The person behind *Chipko Andolan* is \_\_\_\_\_.

III. Answer any Five (5) of the following questions:

2 × 5 = 10

1. Name two governmental agency which work on environmental issues.
  2. Define ecosystem.
  3. Name two causes for loss of biodiversity.
  4. What is acid rain?
  5. What are *in-situ* and *ex-situ* conservations?
  6. What is Joint Forest Management?
  7. What is urbanisation?
  8. Name two renewable energy resources.
- \_\_\_\_\_

Undergraduate Examination, 2024  
Semester – II (CBCS)  
AECC-2  
Environmental Studies  
(For Regular and Back Candidates)

Time: 2 Hours

Full Marks: 25

উত্তরপত্রটি ইংরেজি, বাংলা অথবা হিন্দিতে লেখো  
দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যা প্রশ্নের মান নির্দেশক

I. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো :

0.৫ x ২০ = ১০

১। "নীরব বসন্ত" বইটি লিখেছেন :

ক) রাক্ষ এমারসন খ) হেনরি থোরো গ) অ্যালডো লিওপাল্ড ঘ) রাচেল কারসন

২। 'নর্মদা বাঁচাও' আন্দোলনের সাথে কে যুক্ত ছিলেন?

ক) অনিল আগরওয়াল খ) সুন্দরলাল বহুগুনা গ) মেধা পাটকর ঘ) এম সি মেহতা

৩। নীচের কোনটি ভারতের ঐতিহ্যবাহী বৃষ্টির জল সংগ্রহের ব্যবস্থা?

ক) চক খ) মেধবন্দী গ) জোহাদ ঘ) উপরের সবগুলো

৪। স্ট্রাটোসফিয়ারে ওজোনকে একটি ইউনিটে পরিমাপ করা হয় যাকে বলা হয়:

ক) ডবসন খ) ডেসিবেল গ) রিখটার ঘ) প্যাসকেল

৫। নীলগিরি বায়োফিয়ার রিজার্ভ \_\_\_\_\_ রাজ্যে অবস্থিত।

ক) তামিলনাড়ু খ) মহারাষ্ট্র গ) পশ্চিমবঙ্গ ঘ) বিহার

৬। একটি সম্প্রদায়ের মধ্যে প্রজাতির জীবের প্রকারের পরিবর্তনশীলতাকে বলে \_\_\_\_\_।

ক) জেনেটিক বৈচিত্র্য খ) জৈবিক বৈচিত্র্য গ) প্রজাতির বৈচিত্র্য ঘ) বাস্তুতন্ত্রের বৈচিত্র্য

৭। বৃক্ষরোপন উৎসব শান্তিনিকেতনে পালিত হয়:

ক) ২২শে শ্রাবণ খ) ২৫শে বৈশাখ গ) ২৩শে শ্রাবণ ঘ) এর কোনটিই নয়

৮। পশ্চিমবঙ্গের নীচের কোন জেলা ফ্লোরাইড দূষণ দ্বারা প্রভাবিত?

ক) মালদা খ) মুর্শিদাবাদ গ) নদীয়া ঘ) বীরভূম

৯। নিম্নোক্ত বিপন্ন প্রাণীগুলিকে তাদের সংরক্ষণ এলাকার সাথে মেলাও।

- |                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| A. রেড পান্ডা                 | i) দিল্লি চিড়িয়াখানা                       |
| B. গোল্ডেন ল্যাপ্সুর          | ii) গুয়াহাটি চিড়িয়াখানা                   |
| C. পিগমি হগ                   | iii) পদ্মজা নাইডু হিমালয়ান জুলজিক্যাল পার্ক |
| D. মণিপুর ব্রাউন এন্টলার হরিণ | iv) মানস জাতীয় উদ্যান                       |
| ক) A-ii, B-iv, C-i, D-iii     | খ) A-iii, B-ii, C-i, D-iv                    |
| গ) A-iii, B-iv, C-ii, D-i     | ঘ) A-iii, B-iv, C-i, D-ii.                   |

১০। প্রথম শ্রেণীর খাদ্যকরা হলো \_\_\_\_\_।

ক) মাংসাশী খ) তৃণভোজী গ) সর্বভুক ঘ) ডেট্রিভোর্স

১১। বিশ্ব হিরোশিমা দিবস \_\_\_\_\_ তারিখে পালন করা হয়।

ক) ২১ সেপ্টেম্বর খ) ৬ আগস্ট গ) ২ ফেব্রুয়ারি ঘ) ২২ এপ্রিল

১২। বিশ্বব্যাপী \_\_\_\_\_ টি মেগাডাইভার্স দেশ আছে, যেগুলোকে UNEP দ্বারা চিহ্নিত করা হয়েছে।

ক) ১২ খ) ১৭ গ) ২৫ ঘ) ৩০

১৩। বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন \_\_\_\_\_ সালে প্রণীত হয়েছিল।

ক) ১৯৫৮ খ) ১৯৭২ গ) ১৯৯০ ঘ) ১৯৯৫

P.T.O.



- ১৪। \_\_\_\_\_ এর বিসক্রিয়ার কারণে ইটাইইটাই (Itai Itai) রোগ হয়।  
ক) পারদ খ) ক্যাডমিয়াম গ) সীসা ঘ) ফ্রেনিয়াম
- ১৫। পৃথিবীর পৃষ্ঠের ৭০ শতাংশ জল কিন্তু এর মাত্র \_\_\_\_\_ শতাংশ (আয়তন অনুযায়ী) মিঠা জল।  
ক) ১ খ) ৩ গ) ২ ঘ) ৫
- ১৬। নীচের কোনটি ভারতের প্রাকৃতিক বিশ্ব ঐতিহ্যবাহী স্থান নয়?  
ক) আসামের কাজিরঙ্গা খ) রাজস্থানের ভারতপুর, গ) হিমালয়ের নন্দা দেবী ঘ) পঞ্চমন্ডি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ
- ১৭। নীচের কোনটি ভেক্টরবাহিত রোগ নয়?  
ক) কলেরা খ) ডেঙ্গু গ) চিকুনগুনিয়া ঘ) ম্যালেরিয়া
- ১৮। মন্ট্রিল প্রোটোকলের লক্ষ্য \_\_\_\_\_ কমানো।  
ক) CO<sub>2</sub> খ) SO<sub>2</sub> গ) CFC ঘ) NO<sub>2</sub>
- ১৯। ভারত তার \_\_\_\_\_ শতাংশ জল কৃষি কাজে ব্যবহার করে।  
ক) ৭০ খ) ৬৫ গ) ৯০ ঘ) ৫৫
- ২০। একটি শিল্প এলাকায় রাতের সময় অনুমতিযোগ্য শব্দের মাত্রা (CPCB অনুযায়ী) হলো :  
ক) ৪৫ dB খ) ৫৫ dB গ) ৭০ dB ঘ) ৭৫ dB

## II. শূন্যস্থান পূরণ করো :

১ x ৫ = ৫

- ১। UNEP-এর পূর্ণনামটি হলো \_\_\_\_\_।
- ২। UNESCO-এর পূর্ণনামটি হলো \_\_\_\_\_।
- ৩। \_\_\_\_\_ পিরামিড সবসময় খাড়া থাকে।
- ৪। পৃথিবীর একমাত্র জায়গা যেখানে তুমি প্রাকৃতিক জায়গায় বিরল এশিয়াটিক সিংহ দেখতে পারো তা হল \_\_\_\_\_ জাতীয় উদ্যান।
- ৫। চিপকো আন্দোলনের পিছনে থাকা ব্যক্তির নাম হলো \_\_\_\_\_

## III. নীচের যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২ x ৫ = ১০

- ১। পরিবেশগত সমস্যা নিয়ে কাজ করে এমন দুটি সরকারি সংস্থার নাম লেখো।
- ২। বাস্তুতন্ত্রের সংজ্ঞা লেখো।
- ৩। জীববৈচিত্র্যের ক্ষতির দুটি কারণের নাম লেখো।
- ৪। এসিড বৃষ্টি কী?
- ৫। ইন-সিটু এবং এক্স-সিটু সংরক্ষণ কী?
- ৬। যৌথ বন ব্যবস্থাপনা কী?
- ৭। নগরায়ন কী?
- ৮। দুটি পুনর্বীকরণযোগ্য শক্তিসম্পদের নাম লেখো।

**Four Year Undergraduate Programme Examination, 2025**  
**Semester –II (NEP)**  
**Ability Enhancement Compulsory Course: AECC 02 –English**

*For regular and back candidates*

Time: Two hours

Full Marks: 40

**All questions are of equal value**  
Answer any four questions of the following

1. Write an application with your detailed CV to the Principal of Patha Bhavana, Visva- Bharati, Santiniketan for the post of a part-time English teacher.
2. Write in detail on any two types of communication with suitable examples.
3. Write a letter to the Editor of an English newspaper regarding the problem of increasing cybercrimes.
4. Write an application to your Head of the Department requesting for leave of three days due to medical emergency.
5. Write a paragraph on any one of the following:  
a) Child Labour, b) Importance of Newspaper Reading, c) Wildlife Conservation, d) Festivals in Santiniketan, e) Your Favourite Book.
6. Write a summary of the given passage:

Throughout history, literature has played a crucial role during times of social, political, and personal crisis. In moments of uncertainty and upheaval, people often turn to stories-not just for escapism, but for understanding, reflection, and emotional expression. Whether in the form of poetry, novels, or drama, literature gives voice to collective fears and hopes, and provides a space to process complex experiences

During wars and revolutions, for instance, writers have documented the trauma and resilience of people. In the trenches of World War I, soldier-poets like Wilfred Owen and Siegfried Sassoon captured the horror and futility of battle. Similarly, literature emerging from civil rights movements, postcolonial struggles, or pandemics has shed light on marginalized voices and challenged dominant narratives.

In the face of crises, literature also fosters empathy. By stepping into the minds of characters from different times, cultures, or circumstances, readers can broaden their understanding of human suffering and survival. A novel about displacement can help someone grasp the reality of refugees. A short story about loss can comfort a grieving reader. In this way, literature becomes both a mirror and a bridge-reflecting our experiences and connecting us to others.

Moreover, literature encourages critical thinking. When societies face moral dilemmas or political injustice, fictional works can question the status quo more subtly and safely than direct activism. Dystopian novels like 1984 or The Handmaid's Tale serve as warnings, encouraging readers to stay alert to authoritarianism, censorship, and loss of freedom. These texts do not merely entertain-they provoke dialogue and resistance.

Ultimately, the enduring value of literature in times of crisis lies in its capacity to preserve humanity. In a world often dominated by data, policies, and headlines, literature reminds us of individual voices, personal struggles, and the emotional truths that statistics cannot capture. It becomes a vital thread in the tapestry of collective memory and healing.



**B.A. (Honours) Examination, 2025**  
**Semester—II (CBCS) For Back Candidates**  
**Subject: Economics**  
**Course-CC-3(( Introductory Macroeconomics)**

Time: 3 hours

Full Marks: 60

Questions are of value as indicated in the margin

**Qs. 1. Answer any eight questions from the following:**

**2X8=16**

- (a) Define stock variables and flow variables.
- (b) How do you derive NNP at factor cost from GDP at market prices?
- (c) Define nominal GDP and real GDP.
- (d) Mention two problems you face while accounting NI via product method.
- (e) What do you mean by leakages and injections in a Circular flow of income? Give examples.
- (f) Define capital. What is meant by depreciation of capital?
- (g) What is the difference between autonomous consumption and induced consumption?
- (h) When does a saving function rotate anticlockwise? When does it shift?
- (i) Interpret the Keynesian consumption function  $C = a + bY^d$ . Do you need any restrictions on the parameters 'a' and 'b'?
- (j) Why are prices assumed to be fixed in short run in Keynesian framework?
- (k) Consider a project that costs Rs. 100 today (period 0) and yields Rs. 50 in period 1 and Rs. 70 in period 2. If the rate of interest is 10 percent; find the Net Present Value (NPV).
- (l) Derive the relationship between the price of a perpetual bond ( $P_b$ ) and the rate of interest ( $r$ ).
- (m) When do IS and LM curves shift their position?
- (n) What were mercantilists' positions on government's foreign trade policy?
- (o) What are the basic features of classical position against the mercantilists?

**Qs. 2. Answer any five questions from the following:**

**4X5=20**

- (a) What is double counting in NI accounting? How do you avoid it? Clarify with an example.
- (b) Write a short note on "Paradox of Thrift".
- (c) Draw a circular flow of income in a closed economy without government.
- (d) How is equilibrium income determined in a closed economy without government?
- (e) Explain the four measures of money supply:  $M_1, M_2, M_3, M_4$ .
- (f) Explain Keynesian Liquidity trap. Which policy do you suggest would be effective?
- (g) Write a note on crowding out effect. When will the effect be maximum?
- (h) Write a note on "Loanable Funds" theory of Interest
- (i) Write a note on the Fisher's 'Quantity Theory of Money' (QTM).

**Qs. 3. Answer any two questions from the following:**

**12X2=24**

- (a) (i) If  $C = 20 + 0.9 Y$  and  $I_0 = 70$ , what is the level of unplanned inventory accumulation or decumulation at  $Y = 850$ . Use a diagram.  
  
(ii) For a two sector economy, derive the investment multiplier and show the process of output adjustments in infinite rounds. 6+6
- (b) i) Derive the equation of the IS curve for an economy without government and interpret the slope of the curve.  
ii) Derive the equation of the LM curve and interpret the slope of the curve. 6+6
- (c) (i) Interpret the points which are not on IS and LM curves  
(ii) Show the effects of an expansionary fiscal policy in IS-LM framework and explain the transmission mechanism. 6+6
- (d) (i) Explain the equilibrium in a classical labor market.  
(ii) What are the determinants of output and employment in the classical system? What are the factors that do not affect output in such a system? 6+6

(3)  
Undergraduate Examination 2025  
Semester – II (NEP)  
CVAC-02-Environmental Studies  
(For Regular and Back Candidates)

Time: 3 hours

Full Marks: 60

উত্তরপত্রটি ইংরেজি, বাংলা অথবা হিন্দিতে লেখো  
দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যা প্রশ্নের মান নির্দেশক

১ × ২০ = ২০

I. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো

১. "ভারতীয় পক্ষীবিদ্যার জনক" কাকে বলা হয়?  
ক) এম. কৃষ্ণন খ) সেলিম আলী গ) আর. সুকুমার ঘ) রোমুলাস হুইটেকার
২. ভারতে বন সংরক্ষণের জন্য চিপকো আন্দোলনে কে অগ্রণী ভূমিকা পালন করেছিলেন?  
ক) অনিল আগরওয়াল খ) সুন্দরলাল বহুগুনা গ) মেধা পাটকর ঘ) এম সি মেহতা
৩. বায়ুমণ্ডলে নিম্নলিখিত কোনটির উপস্থিতির কারণে অ্যাসিড বৃষ্টিপাত হয়?  
ক) ওজোন এবং কার্বন ডাই অক্সাইড খ) মিথেন এবং অ্যামোনিয়া গ) সালফার ডাই অক্সাইড এবং নাইট্রোজেন অক্সাইডস  
ঘ) হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেন
৪. শব্দের মাত্রা পরিমাপের জন্য নিচের কোন এককটি ব্যবহার করা হয়?  
ক) ডবসন খ) ডেসিবেল গ) রিখটার ঘ) প্যাসকেল
৫. "ইউট্রোফিকেশন" শব্দটি নিম্নলিখিত কোন বিষয়টির সাথে সম্পর্কিত:  
ক) যানবাহনের নির্গমনের কারণে বায়ু দূষণ খ) শহরাঞ্চলে শব্দ দূষণ গ) জলাশয়ে পুষ্টি সমৃদ্ধির কারণে শৈবালের অত্যধিক বৃদ্ধি  
ঘ) পৃথিবীর তাপমাত্রা বৃদ্ধি
৬. নিচের কোনটি প্রজাতির বৈচিত্র্যকে বোঝায়?  
ক) একটি অঞ্চলে বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্নতা খ) একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে প্রজাতির বিভিন্নতা গ) একটি বনে আবাসস্থলের সংখ্যা  
ঘ) একটি বাস্তুতন্ত্রে জলাশয়ের সংখ্যা
৭. নিচের কোনটি অ-জৈবপচনশীল (non-biodegradable) দূষণকারী?  
ক) কাগজ খ) সবজির খোসা গ) প্লাস্টিক ঘ) সুতির কাপড়
৮. ভারতে বন্যপ্রাণী সুরক্ষা আইন প্রণীত হয়েছিল কোন বছরে?  
ক) ১৯৫২ খ) ১৯৭২ গ) ১৯৮২ ঘ) ১৯৯২
৯. গুজরাটের 'কচ্ছের রান' নিম্নলিখিত কোন প্রাণীর সংরক্ষণের জন্য পরিচিত?  
ক) বাঘ খ) এশিয়াটিক সিংহ গ) এশিয়াটিক বন্য গাধা ঘ) একশৃঙ্গ গণ্ডার
১০. অত্যন্ত বিপন্ন গ্রেট ইন্ডিয়ান বাস্টার্ড প্রধানত কোন অঞ্চলে পাওয়া যায়?  
ক) আসাম ও পশ্চিমবঙ্গ খ) রাজস্থান ও গুজরাট গ) কেরালা ও তামিলনাড়ু ঘ) উত্তরাখণ্ড ও হিমাচল প্রদেশ
১১. একটি বাস্তুতন্ত্রের শক্তির পিরামিড সর্বদা:  
ক) উল্টানো খ) রৈখিক গ) খাড়া ঘ) অনিয়মিত
১২. স্থলজ বাস্তুতন্ত্রের উৎপাদকরা সাধারণত:  
ক) মাংসাশী খ) পচনশীল গ) তৃণভোজী ঘ) সবুজ উদ্ভিদ
১৩. আন্তর্জাতিক ওজোন স্তর সংরক্ষণ দিবস পালিত হয়:  
ক) ১৬ সেপ্টেম্বর খ) ২২ মার্চ গ) ৮ জুন ঘ) ৬ আগস্ট
১৪. মিনামাটা রোগ কোন ধরনের জল দূষণের ফলে হয়?  
ক) সীসা খ) আর্সেনিক গ) পারদ ঘ) ক্যাডমিয়াম
১৫. "3R"-এর সঠিক ক্রম হল:  
ক) পুনরায় ব্যবহার (Reuse) → হ্রাস (Reduce) → পুনর্ব্যবহার (Recycle)



(4)

খ) পুনর্ব্যবহার (Recycle) → হ্রাস (Reduce) → পুনরায়ব্যবহার (Reuse)

গ) হ্রাস (Reduce) → পুনরায় ব্যবহার (Reuse) → পুনর্ব্যবহার (Recycle)

ঘ) হ্রাস (Reduce) → পুনর্ব্যবহার (Recycle) → পুনরায় ব্যবহার (Reuse)

১৬. ঝুম চাষ সাধারণত নিম্নলিখিত কোন অঞ্চলে করা হয়?

ক) পশ্চিমঘাট পর্বতমালা খ) মধ্য ভারত গ) উত্তর-পূর্বভারত ঘ) উপকূলীয় অন্ধ্রপ্রদেশ

১৭. সিপিসিবির নিয়ম অনুসারে দিনের বেলায় আবাসিক এলাকায় সর্বোচ্চ অনুমোদিত শব্দের মাত্রা কত?

ক) ৪৫ ডিবি খ) ৫৫ ডিবি গ) ৬৫ ডিবি ঘ) ৭৫ ডিবি

১৮. নিচের কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানির উদাহরণ?

ক) ইউরেনিয়াম খ) জৈবগ্যাস গ) বায়ু ঘ) প্রাকৃতিক গ্যাস

১৯. জুলোজিক্যাল সার্ভে অফ ইন্ডিয়া কোথায় অবস্থিত?

ক) মুম্বাই খ) নয়াদিল্লি গ) কলকাতা ঘ) চেন্নাই

২০. চেরনোবিল পারমাণবিক দুর্ঘটনা ঘটেছিল \_\_\_\_\_।

ক) ২৬ এপ্রিল, ১৯৮৪ খ) ২৬ এপ্রিল, ১৯৮৬ গ) ১ মে, ১৯৮৫ ঘ) ১১মার্চ, ২০১১

II. পূর্ণনাম লেখো

১ × ৫ = ৫

১. IPCC      ২. UNCHE      ৩. UNFCCC      ৪. GPS      ৫. EIA

III. শূন্যস্থান পূরণ করো

১ × ৫ = ৫

১. মন্ট্রিল প্রোটোকল \_\_\_\_\_ নিয়ন্ত্রণ এবং হ্রাসের সাথে সম্পর্কিত।

২. বাতাসে অতিরিক্ত \_\_\_\_\_ থাকার কারণে 'লন্ডন ধোঁয়াশা' ঘটেছিল।

৩. বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য, জাতীয় উদ্যান এবং বায়োফিয়ার রিজার্ভ হলো \_\_\_\_\_ সংরক্ষণ পদ্ধতির উদাহরণ।

৪. নদীতে উষ্ণ জল নিষ্কাশনকে \_\_\_\_\_ দূষণ বলা হয়।

৫. গঙ্গা নদীর দূষণ কমাতে \_\_\_\_\_ সালে গঙ্গা কর্ম পরিকল্পনা (Ganga Action Plan) চালু করা হয়েছিল।

IV. নিচের যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২ × ৫ = ১০

১. পরিবেশগত বিষয় নিয়ে কাজ করে এমন দুটি বেসরকারি সংস্থার নাম লেখো।

২. জীববৈচিত্র্যের সংজ্ঞা লেখো।

৩. পৃথিবীর চারটি প্রধান মণ্ডলের (Spheres) নাম লেখো।

৪. উদ্ভিদ উৎস থেকে প্রাপ্ত দুটি আধুনিক ওষুধের নাম লেখো।

৫. এক্স-সিটু সংরক্ষণ কী? দুটি উদাহরণ দাও।

৬. ঝুম চাষ কী?

৭. খাদ্য জাল কী?

৮. দুটি অ-নবায়নযোগ্য (non-renewable) শক্তির উৎসের নাম লেখো।

V. যে কোন চারটি প্রশ্নের সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও

৫ × ৪ = ২০

১. ভারতে বন বাস্তুতন্ত্রের অবক্ষয় এবং ক্ষতির দিকে পরিচালিত প্রধান আশঙ্কাগুলি চিহ্নিত করো এবং ব্যাখ্যা করো।

২. পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় 'জনসচেতনতার প্রয়োজনীয়তা' ব্যাখ্যা করো।

৩. বনের অপরিহার্য কার্যাবলী এবং সুবিধাগুলি তালিকাভুক্ত করো এবং ব্যাখ্যা করো।

৪. ভারতের জৈব-ভৌগোলিক শ্রেণীবিভাগ বর্ণনা করো।

৫. বর্জ্য ব্যবস্থাপনার "3Rs নীতি" ব্যাখ্যা করো।

৬. স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে ওজোন স্তর হ্রাসের কারণ এবং প্রভাব ব্যাখ্যা করো।

৭. বিশ্ব উষ্ণায়ন এবং তার পরিণতি ব্যাখ্যা করো।

৮. পরিবেশ সম্বন্ধে ঠাকুরের ধারণাটি (Tagore's Concept) আলোচনা করো।

**Undergraduate Examination 2025**  
**Semester – II (NEP)**  
**CVAC-02-Environmental Studies**  
**(For Regular and Back Candidates)**

**Time: 3 hours**

**Full Marks: 60**

**Answer may be attempted either in English, Bengali or Hindi**

Questions are of value as indicated in the margin

**I. Choose the most appropriate answer:**

1 × 20 = 20

1. Who is known as the "Father of Indian Ornithology"?:  
a) M. Krishnan    b) Salim Ali    c) R. Sukumar    d) Romulus Whitaker
2. Who played a leading role in the Chipko Movement, which focused on forest conservation in India?  
a) Anil Agarwal    b) Sunderlal Bahuguna    c) Medha Patkar    d) M C Mehta
3. Acid rain is caused by the presence of which of the following in the atmosphere?  
a) Ozone and carbon dioxide    b) Methane and ammonia    c) Sulphur dioxide and nitrogen oxides    d) Hydrogen and oxygen
4. Which of the following units is used to measure noise levels?  
a) Dobson    b) Decibel    c) Richter    d) Pascal
5. The term "eutrophication" is related to:  
a) Air pollution due to vehicular emissions    b) Noise pollution in urban areas  
c) Excessive growth of algae due to nutrient enrichment in water bodies  
d) Increase in the Earth's temperature
6. Which of the following explains species diversity?  
a) Variety of ecosystems in a region    b) Variety of species in a particular area  
c) Number of habitats in a forest    d) Number of water bodies in an ecosystem
7. Which of the following is a non-biodegradable pollutant?  
a) Paper    b) Vegetable peels    c) Plastic    d) Cotton cloth
8. The Wildlife Protection Act in India was enacted in the year:  
a) 1952    b) 1972    c) 1982    d) 1992
9. 'Rann of Kutch' in Gujarat is known for the conservation of:  
a) Tigers    b) Asiatic lions    c) Asiatic wild ass    d) One-horned rhinoceros
10. The critically endangered Great Indian Bustard is mainly found in:  
a) Assam and West Bengal    b) Rajasthan and Gujarat  
c) Kerala and Tamil Nadu    d) Uttarakhand and Himachal Pradesh
11. The pyramid of energy in an ecosystem is always:  
a) Inverted    b) Linear    c) Upright    d) Irregular
12. The producers in a terrestrial ecosystem are usually:  
a) Carnivores    b) Decomposers    c) Herbivores    d) Green plants
13. The International Day for the Preservation of the Ozone Layer is celebrated on:  
a) September 16    b) March 22    c) June 8    d) August 6
14. Minamata disease is caused by the consumption of water contaminated with:  
a) Lead    b) Arsenic    c) Mercury    d) Cadmium



(2)

15. The correct order of the 3Rs is:

- a) Reuse → Reduce → Recycle      b) Recycle → Reduce → Reuse  
c) Reduce → Reuse → Recycle      d) Reduce → Recycle → Reuse

16. Jhum cultivation is commonly practiced in:

- a) Western Ghats      b) Central India      c) North-Eastern India      d) Coastal Andhra Pradesh

17. What is the maximum allowable noise level in residential areas during daytime as per CPCB norms?

- a) 45 dB      b) 55 dB      c) 65 dB      d) 75 dB

18. Which of the following is an example of a fossil fuel?

- a) Uranium      b) Biogas      c) Wind      d) Natural gas

19. Zoological Survey of India is located at:

- a) Mumbai      b) New Delhi      c) Kolkata      d) Chennai

20. The Chernobyl nuclear disaster occurred on \_\_\_\_\_.

- a) April 26, 1984      b) April 26, 1986      c) May 1, 1985      d) March 11, 2011

**II. Write the Full form of:**

1 × 5 = 5

1. IPCC    2. UNCHE    3. UNFCCC    4. GPS    5. EIA

**III. Fill in the blanks:**

1 × 5 = 5

1. The Montreal Protocol is concerned with the control and reduction of \_\_\_\_\_.
2. 'London Smog' occurred due to excess \_\_\_\_\_ in the air.
3. Wildlife sanctuaries, national parks, and biosphere reserves are examples of \_\_\_\_\_ conservation in India.
4. Discharge of warm water into a river is called \_\_\_\_\_ pollution.
5. The Ganga Action Plan was launched in the year \_\_\_\_\_ to reduce pollution in the river Ganga.

**IV. Answer any five (5) of the following:**

2 × 5 = 10

1. Name two non- governmental agencies which work on environmental issues.
2. Define Biodiversity.
3. Name the four major spheres of the Earth.
4. Name two modern drugs derived from plant sources.
5. What is *ex-situ* conservation? Give two examples.
6. What is Jhum cultivation?
7. What is food web?
8. Name two non- renewable energy sources.

**V. Write short notes on any four (4) questions:**

5 × 4 = 20

1. Identify and explain major threats leading to the degradation and loss of forest ecosystems in India.
2. Explain 'need for mass public awareness' in environmental management.
3. List and explain the essential functions and benefits that forest provide.
4. Describe biogeographic classification of India.
5. Explain the "3Rs principle" of waste management.
6. Explain the cause and effect of ozone depletion in stratosphere.
7. Explain global warming and its consequences.
8. Discuss Tagore's concept of environment.

**B.A. Honours Examination**

**Semester-II, 2025**

**GEC 2 (CBCS)**

**(For back candidates)**

**Subject: Political Science**

**(Political Theory-II)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 60**

Questions are of value as indicated in the margin

**Answer any four questions**

**(15x4=60)**

1. Discuss the relationship between liberty and equality. Can the two be reconciled in a modern democratic state? (10+5)
2. What are the key features of liberal democracy? Critically evaluate its strengths and limitations in the context of contemporary politics. (7+8)
3. Examine Rabindranath Tagore's critique of nationalism. (15)
4. Explain Marx's theory of historical materialism. How does it interpret the role of class struggle in the development of human history? (10+5)
5. Analyze the significance of the Civil Disobedience Movement in India's freedom struggle. In what ways did it differ from earlier movements led by Gandhi? (10+5)
6. Discuss in detail Gandhiji's view on Satyagraha. (15)



**B.A. (Honours) Examination, 2025**  
**Semester—II (NEP)**  
**Subject: Economics**  
**Course-MJEC-03(Introductory Macroeconomics)**

**Time: 3 hours**

**Full Marks: 80**

**Questions are of value as indicated in the margin**

**Qs. 1. Answer any eight questions from the following:**

**3X8=24**

- (a) Define stock and flow variables with appropriate examples.
- (b) How do you derive NNP at factor cost from GDP at market prices?
- (c) What problem do you face in including the Public goods in measurement of GDP? How do you avoid the problem?
- (d) Depict a two sector circular flow of income with leakages and injections.
- (e) If personal income is Rs. 570, personal income taxes is Rs. 90, Consumption is Rs.430, interest payments is Rs. 10 and personal saving is Rs. 40 then find the disposable income.
- (f) What is meant by GDP deflator? What is the use of it?
- (g) Why is profit regarded as a residual factor income? Can profit be negative or zero?
- (h) When does a saving function rotate clockwise or anticlockwise? When does it shift?
- (i) Given a linear consumption function as  $C = a + bY$  ; what restrictions do you need on the values of the parameters? Explain
- (j) Why are prices assumed to be constant in short run by Keynes?
- (k) Consider a project that costs Rs. 100 today (period 0) and yields Rs. 70 in period 1 and Rs. 55 in period 2.If the rate of interest is 10 percent, find the Net Present Value (NPV).Would the project be accepted or rejected?
- (l) Draw the AD function in a three sector Keynesian economy.
- (m) Why did Keynes consider the economy as one of demand determined?
- (n) What were mercantilists' positions on government's foreign trade policy?
- (o) What are the basic features of classical position against the mercantilists?

**Qs. 2. Answer any four questions from the following:**

**6X4=24**

- (a) What is multiple counting in NI accounting? How do you avoid it? Clarify with an example.
- (b) How is equilibrium output( $Y_E$ ) determined in a closed economy without government? How does Inventory adjust to maintain  $Y_E$  ?
- (c) For a simple Keynesian model without government, if investment consists of both autonomous part and induced part and if MPC is 0.7 and marginal propensity to invest is 0.8, do you think that the model is stable?
- (d) For  $C = a + bY$  and  $I = I_0$ ; derive the autonomous investment multiplier.
- (e) What is "Paradox of Thrift". Explain the concept while (i) Investment is autonomous (ii) investment is a positive function of income.
- (f) Write brief notes on 'Marginal Efficiency of Capital' and 'Marginal Efficiency' of Investment'
- (g) Write a note on "Loanable Funds" theory of Interest.

**Qs. 3. Answer any two questions from the following:**

**16X2=32**

- (a) (i) If  $C = 50 + 0.9 Y$  and  $I_0 = 70$ , what is the level of unplanned inventory accumulation or decumulation at  $Y = 850$ . Use diagram.  
(ii) For a three sector economy, derive the government expenditure multiplier and show the process of output adjustments in infinite rounds. 6+10
- (b) (i) Assume that in a hypothetical economy GDP is RS. 7000, Gross investment is Rs. 800, Net Investment is Rs.550, Consumption is Rs. 4500, Govt. Expenditure is 1100 and budget surplus is Rs. 30. Find NDP, net exports, Govt. taxes minus transfers, disposable income and personal saving.  
(ii) Briefly discuss the three measures of GDP. 10+6
- (c) (i) Explain Cambridge version of the Quantity Theory of Money (QTM). How is it different from the Fisherian version.  
(ii) How would you derive the classical AD curve? 10+6
- (d) (i) Explain the equilibrium in a Classical Labour market.  
(ii) What are the determinants of output and employment in the classical system? What are the factors that do not affect output in such a system? 8+8

**Four Year Undergraduate Programme - Economics (Major) Examination, 2025**  
**Semester - II (NEP)**  
**Subject: Economics (Major)**  
**Paper: MJEC04**  
**(Mathematical Methods for Economics II)**  
 (For Regular and Back Candidates)

Time: 3 Hours

Full Marks: 80

*Answer any four (04) of the following questions*  
 Questions are of value as indicated in the margin

1. Find the critical point(s) of the following functions, and use the second partials test to obtain any local extrema or saddle point(s):

$$f(x, y) = x^3 - 4y^2 - 6x + 2xy$$

$$f(x, y) = \frac{1}{3}x^3 + y^2 + 2xy - 6x - 3y + 4$$

10+10 = 20

2. Find the linear approximation  $L(x, y)$  and the quadratic approximation  $Q(x, y)$  of the following functions:

$$f(x, y) = x^2y + y^2, \text{ near the point } P(1, 3)$$

$$f(x, y) = \sqrt{2x - y}, \text{ near the point } P(1, -2)$$

10+10 = 20

3. Suppose a country's production function is  $Q = L^\alpha K^{1-\alpha}$  and the cost function is  $C = wL + rK$ , where  $L$  (labour) and  $K$  (capital) are inputs, and  $w$  and  $r$  are their unit prices respectively. Derive the maximum value function of production and then prove the Euler's theorem.

10+10 = 20

4. (i) Derive the Bordered Hessians determinants from a suitable constrained optimization problem.  
 (ii) Suppose  $f(x, y) = x^2 + 2y^2$  is an objective function and  $3xy - 4 = 0$  is its constraint. Find the optimum value of the function using Lagrange multiplier.

12+8 = 20

5. (i) Derive and prove the Fermat's theorem.

- (ii) Derive the Optimum value function and then verify the envelop theorem in case of following function:

$$f(x) = -x^2 + 4a^2 + 2ax$$

10+10 = 20

6. (i) Find  $x, y, z, t$  where  $5 \begin{bmatrix} x & y \\ z & t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & 3 \\ -1 & 2t \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} 6 & x+y \\ z+t & 4 \end{bmatrix}$

- (ii) Suppose  $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ , Find all numbers  $k$  for which  $A$  is a root to the polynomial  $g(x) = x^2 - 7x + 10$ .

- (iii) Show that the inverse of the matrix  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  is equal to  $B = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$

6+6+8 = 20

7. (i) Suppose  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ . Find a  $2 \times 3$  matrix  $B$  with distinct non zero entries such that  $AB=0$ .

- (ii) For  $A = \begin{bmatrix} 2 & x & 3 \\ 4 & 5 & y \\ z & 1 & 7 \end{bmatrix}$ , find  $x, y, z$  such that  $A$  is a symmetric matrix.

- (iii) Find a  $2 \times 2$  orthogonal matrix  $P$  whose first row is a positive multiple of  $(3, 4)$ .

8+6+6 = 20

8. (i) Compute the adjoint of the matrix  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$  and the inverse of it.

- (ii) Solve the given equation by Matrix method:  $2x - 3y = 4, 3x - 4y = 5$ .

- (iii) Solve by Cramer's rule:  $2x - z = 1, 2x + 4y - z = 1, x - 8y - 3z = -2$ .

8+6+6 = 20



**B.A. (Honours) Examination, 2025**  
**Semester—II (NEP)**  
**Subject: Economics**  
**Course-MNEC-01(Introductory Microeconomics)**

**Time: 3 hours**

**Full Marks: 80**

**Questions are of value as indicated in the margin**

**Qs. 1. Answer any eight questions from the following:**

**3X8=24**

- (a) What is meant by Microeconomics? How is it different from Macroeconomics?
- (b) Define production in ordinary sense and in economic sense.
- (c) Define demand in ordinary sense and in economic sense.
- (d) What is utility and how is it related to consumption?
- (e) What are the basic economic questions posed by Prof. Samuelson?
- (f) Differentiate between market in ordinary sense and in economic sense.
- (g) Define the slope of a demand curve. What is its usual sign?
- (h) Explain the concept of marginal utility with an example.
- (i) State the law of demand and draw the demand curve.
- (j) Why do we consider demand and supply as opposing forces to each other?
- (k) What do you mean by fixed costs and variable costs of a firm?
- (l) Explain the effect of a shift in supply on equilibrium price and quantity.
- (m) Explain the effect of a shift in demand on equilibrium price and quantity.
- (n) Explain a Production Possibility Frontier (PPF) curve.

**Qs.2 Answer any four questions from the following:**

**6x4 = 24**

- (a) Define elasticity of demand. What are the different types of elasticities? How do we measure elasticity of demand?
- (b) What is the difference between change in demand and change in quantity demanded? Clarify it using a diagram.
- (c) What are the factors that causes shift in demand and supply schedules?
- (d) Briefly Explain the market equilibrium for a commodity with supply and demand curves.
- (e) Define a normal, inferior and Giffen good.
- (f) Discuss the exceptions to the law of demand.
- (g) Write a note on the income Consumption curve using a diagram.
- (h) Write a note on the price Consumption curve using a diagram.

**Qs. 3. Answer any two questions from the following:**

**16X2=32**

- (a) What is an indifference curve? What is conveyed by an indifference map? Using indifference curves show how a representative consumer reaches her equilibrium price and Quantity in a two commodity world.  
3+3+10
- (b) Define price effect, substitution effect and income effect. Using indifference curve analysis decompose the price effect into substitution and income effect.  
6+10
- (c) Define a short run production function. Define average product and marginal product and draw the curves. Using the production function, discuss the three stages of production.  
2+6+8
- (d) Discuss the basic features of a perfectly competitive market. Analyze the short run equilibrium of a representative firm under a perfectly competitive market.  
6+10



**Four Year Undergraduate Programme- (Major)**

**Semester-II, 2025**

**MNPS01 (NEP)**

**Subject: Political Science**

**(Political Theory-I)**

**Time: 3 Hours**

**Full Marks: 80**

Questions are of value as indicated in the margin

**Answer any four questions**

**(20x4=80)**

- 1) Explain the Organic Theory of the State. How does it differ from the mechanistic view of the state? (14+6)
- 2) Examine the major theories of justice, focusing on their philosophical foundations. (20)
- 3) Discuss in brief the key tenets of Liberalism? Discuss how liberalism has evolved from classical to modern forms. (10+10)
- 4) Discuss John Austin's theory of sovereignty. In what ways does it conflict with the idea of popular sovereignty? (10+10)
- 5) Discuss in detail the theories of law. (20)
- 6) What are the different approaches to the study of political theory? Evaluate the relevance of the approaches in contemporary political analysis. (10+10)

# Four Year Undergraduate Programme - Economics (Major)

Semester-II Examination, 2025

Course: SEEC 02  
(Statistical Methods - II)

Time: Three Hours

Full Marks: 60

*Questions are of value as indicated in the margin*

Answer any four questions

1. State whether the following expressions are true or false (with reason):

5×3=15

- (i)  $P(B) \leq P(AB)$
- (ii)  $P(A \text{ and } B) \leq P(A \text{ or } B)$
- (iii) For two mutually exclusive events  $P(B) = 1 - P(A)$
- (iv) For two independent events  $P(B) = P(B/A)$
- (v) For two independent events  $P(A/B) = P(B/A)$

2. (a) For two events A and B, let  $P(A) = 0.4$ ,  $P(B) = p$  and  $P(A + B) = 0.7$ . For what value of  $p$  are A and B (i) mutually exclusive (ii) mutually independent?

(b) A four digit number is formed randomly using the digits 1, 2, 3 and 4 with no repetition. Find the probability that the number is even.

(c) The probability that a teacher will take a surprise test in any class-day is 0.1. If a student is absent on two class-days, what is the probability that he has missed at least one test?

5+5+5=15

3 (a) Four persons A, B, C and D are randomly arranged in a row. What is the probability that (i) C will be immediately to the left of A (ii) there will be no other person between C and A?

(b) A subcommittee of 4 members are to be formed out of group of 6 men and 4 women. If the members are randomly chosen, what is the probability that the subcommittee will consist of at least one woman?

(c) A bag contains 50 tickets numbered 1,2,3,...,50. Five tickets are randomly drawn from it and then arrange in increasing order of their number. What is the probability that the second ticket is numbered 11? (*value of the probability need not be calculated, formula is sufficient*)

5+5+5=15

4. (a) There are 7 White and 8 Black balls in a box. Two balls are randomly taken out one after another without replacement. Find the probability of

- (i) One is white and the other is black
- (ii) The first ball is white and the second ball is black

(b) There are two bags containing some coloured balls. The first bag contains 5 red and 4 black balls while the second bag contains 3 red and 7 black balls. A ball is drawn randomly from the first bag and transferred to the second bag. After this transfer, a ball is randomly picked up from the second bag. What is the probability that it is red?

8+7=15

P. T.O

5. (a) State and prove Bayes' Theorem.

(b) Three boxes with identical appearance contain some white and black balls. The first box contains 2 white and 4 black balls. The second box contains 4 white and 2 black balls. The third box contains 3 white and 3 black balls. One of the boxes is randomly chosen and then one ball is taken out of it. The ball is found to be white. What is the probability that it came from the second box?

7+8=15

6. (a) If  $X$  and  $Y$  are independent random variables, show that  $E(XY) = E(X)E(Y)$

(b) A man randomly picks up 2 balls from a bag containing 3 white and 5 black balls. He gets Rs 14 for each white ball and Rs. 7 for each black ball. How much money he is expected to receive?

(c) A number is chosen randomly from the set  $1, 2, \dots, 100$  and another number is chosen from the set  $1, 2, \dots, 50$ . What is the expected value of their product?

5+5+5=15

7 (a) Explain why the following statement cannot be true – “the mean of a binomial distribution is 4 and the standard deviation is 3”

(b) If 5 percent of the electric bulbs manufactured by a company are defective, find the probability that in a sample of 100 bulbs, none is defective. [Given  $e^{-5} = 0.007$ ]

(c) A dice is tossed 1200 times. Find the probability that the number of ‘sixes’ lies between 190 and 210. [Given  $\phi(0.78) = 0.782$  and  $\phi(0.81) = 0.791$ ]

5+5+5=15

8. In the context of sampling, explain the following terms:

5×3=15

(i) Parameter and Statistic

(ii) SRSWR

(iii) SRSWOR

(iv) Stratified random sampling method

(v) Multistage sampling method