



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A./B.Com. Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ENGLCOR02T-ENGLISH (LCC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

The figures in the margin indicate full marks.

Attempt all the questions

1. In *The Quality of Mercy*, Mercy is compared to
(a) a soft breeze (b) the wild seas
(c) gentle rain (d) tall trees
2. *Mercy* is enthroned in the
(a) kingdom of God (b) moneybag of the Jew
(c) judge (d) heart of kings
3. The *sceptre* symbolizes
(a) the force of temporal power (b) the strength of the warrior
(c) the financial status of the king (d) the knowledge of the leader
4. The poet of *The Reverie of Poor Susan* is
(a) William Jones (b) William Carey
(c) William Wordsworth (d) William Shakespeare
5. The expression *hangs a thrush* in *The Reverie of Poor Susan* means
(a) a song bird
(b) a thrush sitting on a hanging branch and singing
(c) a bird from Russia
(d) a bird hanging
6. In *The Reverie of Poor Susan* the small cottage is located
(a) beside the green pastures (b) in London
(c) in Wood Street (d) in Cheapside
7. Susan remembers the cottage
(a) as a forbidden place (b) as a reverie
(c) as one of her many shelters (d) as her only dwelling
8. The season described in the poem, *Sympathy* is
(a) autumn (b) spring
(c) winter (d) monsoon
9. The flowing river in the poem, *Sympathy* is compared to
(a) a stream of glass (b) a dirty canal
(c) a river full of fish (d) a deep lake

10. The bird's wing is '.....' and his bosom '.....'
 (a) red, blue (b) bruised, sore
 (c) happy, sad (d) excited, tired
11. The caged bird's song is actually
 (a) a song of joy (b) an opera
 (c) a loud shout (d) prayer and a plea
12. "Feels shorter than the Day"— What feels shorter than the day?
 (a) evening (b) months (c) centuries (d) life
13. What are the scenes that the poet passed by with Death?
 (a) hospital, college, palace (b) mountain, valley, river
 (c) school, fields, setting sun (d) hut, palace, fort
14. Whom did Hughie want to marry?
 (a) Emily (b) Anna (c) Laura (d) Kathy
15. Alan Trevor was a
 (a) teacher (b) soldier (c) policeman (d) painter
16. Hughie gave the old man a
 (a) sovereign (b) copper (c) guinea (d) shilling
17. The statement, *Philip was a doting husband* from the story, *A Cup of Tea* is
 (a) false (b) true (c) partly true (d) none of these
18. The poor woman asked Rosemary
 (a) for a cup of coffee (b) for a glass of water
 (c) money for a cup of milk (d) money for a cup of tea
19. Rosemary brought the poor, starving woman home because
 (a) she was charitable (b) she knew her
 (c) the woman pleaded to accompany her (d) none of these
20. In the short story, *The Accursed House*, the vicomte had inherited money from his
 (a) uncle who was a miser (b) mother
 (c) concierge (d) tenants
21. When Bernard said that the vicomte had 'lunched too well, perhaps ...' he meant that
 (a) his landlord had eaten too much of meat
 (b) his landlord had thrown a party
 (c) his landlord had spent a lot of money in the restaurant
 (d) his landlord had been drinking too much at lunch
22. When the lodgers first heard about the lowering of rent, they
 (a) clustered together and chatted eagerly (b) broke into a fight
 (c) jumped in joy (d) began to accuse one another
23. What was the commotion all about in Uncle Podger's house?
 (a) Uncle Podger was going to catch a flight (b) Uncle Podger was going to catch a train
 (c) Uncle Podger was going to hang a picture (d) Aunt Podger was ill
24. The girl was sent out by Uncle Podger
 (a) to get nails (b) to get the hammer
 (c) to get the picture (d) to get fish and chips

25. Uncle Podger's concluding remark was
 (a) that he was very tired
 (b) that he liked doing a little job of this sort
 (c) that the charwoman was the root of all confusion
 (d) none of these
26. The antonym of *justice* is
 (a) unjust (b) judgement (c) judgemental (d) injustice
27. The noun form of *mitigate* is
 (a) intimidate (b) metabolism (c) mitigation (d) unmitigated
28. The superlative form of *better* is
 (a) best (b) worst (c) happiest (d) bad
29. The opposite of *earthly* is
 (a) watery (b) muddy (c) clear (d) unearthly
30. Another word for *vapour* is
 (a) mist (b) silence (c) flow (d) dream
31. The noun form of *appear* is
 (a) apparent (b) appearing (c) appearance (d) disappear
32. The opposite of *ascending* is
 (a) mounting (b) descending (c) assembling (d) recent
33. The appropriate antonym of *enchantment* is
 (a) unenchantment (b) disenchantment (c) deenchantment (d) misenchantment
34. The meaning of *keener* is
 (a) sharper (b) cleaner (c) toner (d) dull
35. The antonym of *caged* is
 (a) tree (b) free (c) home (d) angry
36. The synonym of *perfume* is
 (a) a dark spot (b) a child (c) fragrance (d) a painting
37. *Chalice* means
 (a) mug (b) bowl (c) large cup or goblet (d) dish
38. The word *opes* is an archaic term for
 (a) ropes (b) pose (c) polls (d) opens
39. The French word for *Mister (Mr.)* is
 (a) Monsieur (b) Madam (c) Herr (d) Lord
40. The adjective form of *apology* is
 (a) apologise (b) apologies (c) apologised (d) apologetic
41. The meaning of *ineffectual* is
 (a) lacking in power (b) being effective
 (c) being influential (d) lacking in common sense
42. The word *amazement* means
 (a) astonishment (b) hurtful experience
 (c) angel (d) a new car

43. The meaning of *antique* is
(a) angel (b) very old (c) very new (d) ugly
44. The meaning of *dreadfully* is
(a) terribly (b) gracefully (c) exquisitely (d) all of these
45. The noun form of *amiable* is
(a) amity (b) honesty (c) amidst (d) amiability
46. *Philanthropy* is
(a) dislike towards mankind (b) desire for wisdom
(c) the desire to do good for others (d) to eat, drink and be merry
47. *Catastrophe* means
(a) marriage (b) donation for a good cause
(c) going from place to place (d) an extremely destructive event
48. An antonym of *hinder* is
(a) help (b) fear (c) obstruct (d) amaze
49. The word *grunt* means
(a) a low sound expressing disapproval (b) jump about
(c) sleep deeply (d) shop
50. Another word for *row* is
(a) hammer (b) commotion
(c) dance (d) drama

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ZOOHGEC02T/ZOOGCOR02T-ZOOLOGY (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **eight** questions from the following: 2×8 = 16
নিম্নলিখিত যে-কোনো **আটটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Define co-enzyme and holo-enzyme. 1+1=2
কো-এনজাইম ও হলো-এনজাইম কাকে বলে ?
- (b) What is Conn's Disease/Syndrome? 2
কন বর্ণিত রোগ কি ?
- (c) What is Transamination? 2
ট্রান্সঅ্যামিনেশন কি ?
- (d) What is sarcomere? Name different contractile protein present in it. 1+1=2
সারকোমিয়ার কি ? সারকোমিয়ারের দুটি সংকোচনশীল প্রোটিনের নাম লেখো।
- (e) State the significance of counter current mechanism in Kidney. 2
বৃক্কের counter current-এর তাৎপর্য লেখো।
- (f) Write down the names of hormones secreted by anterior pituitary. 2
অগ্র পিটুইটারির নিঃসৃত হরমোনগুলির নাম লেখো।
- (g) What is essential amino acid? Give two examples. 1+1=2
অপরিহার্য অ্যামিনো অ্যাসিড কাকে বলে ? দুটি উদাহরণ দাও।
- (h) What do you mean by Graafian follicle? 2
গ্রাফিয়ান ফলিকুল কাকে বলে ?
- (i) Differentiate between reducing and non-reducing sugar. 2
বিজারণধর্মী ও বিজারণ-অক্ষম শর্করার মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (j) Write two differences between fat and oil. 2
ফ্যাট ও তেলের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।
- (k) What is Total Lung Capacity? 2
ফুসফুসের মোট ধারণ ক্ষমতা বলতে কি বোঝো ?
- (l) Name different classes of enzyme according to IUBMB. 2
IUBMB অনুযায়ী উৎসেচকের শ্রেণীগুলির নাম লেখো।

2. Answer any **three** questions from the following: 3×3 = 9
নিম্নলিখিত যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Briefly state the effect of pH and Temperature on enzyme action. 1½ + 1½ = 3
উৎসেচকের কার্যকারিতার উপর pH ও তাপমাত্রার প্রভাব বর্ণনা করো।
- (b) Discuss the role of progesterone and LH hormones in menstrual cycle of human female. 1½ + 1½ = 3
মানুষের স্ত্রী রজঃচক্রের উপর প্রোজেস্টেরন ও LH হরমোনের ভূমিকা আলোচনা করো।
- (c) Draw a flow chart of Urea-Cycle. 3
ইউরিয়া চক্রের একটি রেখাচিত্র বর্ণনা করো।
- (d) Differentiate between alpha helix and beta sheet of protein structure. 3
প্রোটিনের গঠনের ক্ষেত্রে আলফা হেলিক্স এবং বিটা শিটের পার্থক্য লেখো।
- (e) Draw and label the T.S. of a mammalian heart. 2+1=3
স্তন্যপায়ী প্রাণীর হৃদপিণ্ডের প্রস্থচ্ছেদের চিত্র অঙ্কন করো ও যথাযথভাবে চিহ্নিত করো।
3. Answer any **three** questions from the following: 5×3 = 15
নিম্নলিখিত যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Describe the histological structure of Thyroid gland of mammal with suitable diagram. 3+2=5
থাইরয়েড গ্রন্থির কলাস্থানিক গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করো।
- (b) Explain the steps of glycolysis. 5
গ্লাইকোলিসিসের ধাপগুলি বর্ণনা করো।
- (c) Write the mechanism of urine formation in human with simple diagram. 5
সরল চিত্রসহ মানবদেহে মূত্র উৎপাদন পদ্ধতির বর্ণনা দাও।
- (d) Describe the mechanism of O₂ transport in blood. Write down the factors influencing the transport. 4+1=5
রক্তের মধ্যে O₂ পরিবহনের পদ্ধতির বর্ণনা দাও। এই পরিবহনের শর্তগুলি লেখো।
- (e) Describe the ultrastructure of skeletal muscle with diagram. 3+2=5
অস্থি পেশীর পরাণুগঠনের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

PLSHGEC02T/PLSGCOR02T-POLITICAL SCIENCE (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **ten** questions from the following: (within 30 words each) 2×10 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ৩০ শব্দের মধ্যে)
- (a) When was the Constitution of India adopted?
ভারতের সংবিধান কবে গৃহীত হয় ?
- (b) What was the Objective Resolution?
উদ্দেশ্যের সংকল্প কি ?
- (c) Discuss any one source of the Constitution.
ভারতীয় সংবিধানের যে-কোনো একটি উৎসের উল্লেখ করো।
- (d) Which principles were added to the Preamble of the Constitution of India by the 42nd amendment act?
৪২তম সংবিধান সংশোধনের মাধ্যমে ভারতীয় সংবিধানের প্রস্তাবনায় কি কি নীতি বা আদর্শ যুক্ত করা হয়েছিল ?
- (e) Mention any four freedom as in Article 19 of the Constitution of India.
ভারতের সংবিধানের ১৯নং ধারা অনুযায়ী চারটি স্বাধীনতার উল্লেখ করো।
- (f) What do you mean by 'Habeas corpus'?
'বন্দী প্রত্যক্ষীকরণ' বলতে কি বোঝায় ?
- (g) What is concurrent list?
যুগ্ম তালিকা বলতে কি বোঝায় ?
- (h) What do you mean by ordinance?
'অর্ডিন্যান্স' বলতে কি বোঝায় ?
- (i) Mention two functions of the Vice President.
উপরাষ্ট্রপতির যেকোনো দুটি কাজের উল্লেখ করো।
- (j) Why is the Rajya Sabha called the permanent house?
রাজ্যসভাকে স্থায়ী কক্ষ বলা হয় কেন ?

- (k) What is meant by 'Pocket Veto' of the Indian President?
ভারতীয় রাষ্ট্রপতির 'পকেট ভেটো' বলতে কি বোঝো ?
- (l) Mention two discretionary powers of the Governor of a state.
অঙ্গরাজ্যের রাজ্যপালের দুটি স্বৈচ্ছাধীন ক্ষমতার উল্লেখ করো।
- (m) What is public interest litigation?
জনস্বার্থবাহী মামলা কাকে বলে ?
- (n) What is a money bill?
অর্থ বিল কি ?
- (o) Discuss the composition of the UPSC.
কেন্দ্রীয় রাষ্ট্রকৃত্যক কমিশনের গঠন আলোচনা করো।

2. Answer any **three** questions taking **one** from each Module: (within 350 words 10×3 = 30 each)
প্রতিটি মডিউল থেকে **একটি** করে প্রশ্ন নিয়ে মোট **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ৩৫০ শব্দের মধ্যে)

Module-I

- (a) Discuss the role of the Constituent Assemble in framing the Constitution.
সংবিধান প্রণয়নে গণপরিষদের ভূমিকা আলোচনা করো।
- (b) Describe in brief the role of the Drafting Committee in framing the Indian Constitution.
ভারতীয় সংবিধান রচনার ক্ষেত্রে খসড়া কমিটির ভূমিকা সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

Module-II

- (c) Discuss Articles 14-18 of the Indian Constitution.
ভারতীয় সংবিধানের ১৪-১৮ নং ধারাগুলি ব্যাখ্যা করো।
- (d) Write a critical note on the nature of the Indian federation.
ভারতীয় যুক্তরাষ্ট্রের প্রকৃতি সম্পর্কে একটি টীকা লেখো।

Module-III

- (e) Discuss the powers and position of the President of India.
ভারতের রাষ্ট্রপতির ক্ষমতা ও পদমর্যাদা আলোচনা করো।
- (f) Discuss the role of the High Court in ensuring justice.
ন্যায় প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে হাইকোর্টের ভূমিকা আলোচনা করো।

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. General Part-III Examination, 2021

CHEMISTRY

PAPER: CEMG-IV

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রাঙ্গিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

CEMGT-34A

12×2= 24

Answer any two questions from the following

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. (a) What are determinate and indeterminate errors? 2
নির্গীত ও অনির্গীত ত্রুটি কি ?
- (b) What is standard deviation? Determine the standard deviation for the following 1+2
numbers:
0.60, 0.62, 0.55, 0.67, 0.68, 0.72, 0.85
প্রমাণ বিচ্যুতি কি ? নিম্নোক্ত রাশিগুলির প্রমাণ বিচ্যুতি নির্ণয় করো।
0.60, 0.62, 0.55, 0.67, 0.68, 0.72, 0.85
- (c) Describe the method of gravimetric estimation of Barium (Principle, Reaction, 4
Procedure, Calculation).
তৌলিক পদ্ধতিতে বেরিয়ামের পরিমাণ নির্ণয়ের পদ্ধতিটি বর্ণনা করো (নীতি, বিক্রিয়া, পদ্ধতি, গণনা)।
- (d) What do you mean by 'RAM' and 'ROM'? Give any one difference between 2+1
'RAM' and 'ROM'.
'RAM' ও 'ROM' বলতে কি বোঝো ? 'RAM' ও 'ROM'-এর একটি পার্থক্য লেখো।
2. (a) Discuss the importance of solubility product in chemical analysis with one 4
example.
রাসায়নিক বিশ্লেষণে দ্রাব্যতা গুণফলের গুরুত্ব একটি উদাহরণ সহযোগে আলোচনা করো।
- (b) Describe a method for gravimetric estimation of Lead (Principle and Reaction). 3
তৌলিক পদ্ধতিতে লেডের পরিমাণ নির্ণয়ের পদ্ধতিটি বর্ণনা করো (নীতি ও বিক্রিয়া)।
- (c) Experimental value of a quantity is 14.75, but its actual value should be 14.70. 3
Calculate 'absolute' error and 'relative' error for this result.
একটি রাশির পরীক্ষালব্ধ মান 14.75, কিন্তু ইহার প্রকৃত মান হওয়া উচিত 14.70। এই ফলের জন্য
সম্পূর্ণ ত্রুটি ও আপেক্ষিক ত্রুটি গণনা করো।
- (d) Add the binary numbers 1101 and 11011. 2
1101 ও 11011 দ্বিক সংখ্যা দুটি যোগ করো।

3. (a) What do you mean by primary and secondary standard solution? Calculate equivalent weight of $KMnO_4$ in acid medium. 2+2
 মুখ্য ও গৌণ প্রমাণ দ্রবণ বলতে কি বোঝো? অল্প মাধ্যমে $KMnO_4$ -এর তুল্যাক্তভার নির্ণয় করো।
- (b) How is Mg estimated complexometrically? 2
 'কম্প্লেক্সোমেট্রিক' পদ্ধতিতে কিভাবে Mg-এর পরিমাণ নির্ণয় করা যায়?
- (c) What is chromatography? Name two adsorbents suitable for use in column chromatography. 2+1
 ক্রোমাটোগ্রাফি কি? কলাম ক্রোমাটোগ্রাফিতে ব্যবহারের উপযোগী দুটি অধিশোষকের নাম লেখো।
- (d) In the estimation of Fe^{2+} by $K_2Cr_2O_7$ in acid medium calculate equivalent weight of the primary standard solution showing half reaction. Which indicator is used here? 2+1
 $K_2Cr_2O_7$ -এর সাহায্যে আক্সিক দ্রবণে Fe^{2+} পরিমাপণে নির্দিষ্ট অর্ধবিক্রিয়া সহ মুখ্য প্রমাণ দ্রবণটির তুল্যাক্তভার নির্ণয় করো। এখানে কোন নির্দেশক ব্যবহৃত হয়?
4. (a) What type of indicator is used in complexometric titration? Explain with example. 3
 'কম্প্লেক্সোমেট্রিক' পরিমাপনে কি ধরনের নির্দেশক ব্যবহার করা হয়? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।
- (b) Mention the names and functions of constituents of Zimmermann-Reinhardt solution. Write chemical name and formula of Mohr's salt. 2+2
 জিমারম্যান-রাইনহার্ড দ্রবণের উপকরণগুলি এবং তাদের উপযোগীতা লেখো। মোর লবণের রাসায়নিক নাম ও সংকেত লেখো।
- (c) State the criteria for selection of indicators for acid-base titration. 2
 অল্পক্ষারক প্রশমন বিক্রিয়ার সূচক নির্বাচনের নীতি বিবৃত করো।
- (d) What is meant by thin layer chromatography? Mention the adsorbent and binder used in its stationary phase. 2+1
 থিন লেয়ার ক্রোমাটোগ্রাফী কি? এখানে স্থির দশায় কি ধরনের অধিশোষক এবং বন্ধক ব্যবহার করা হয়?

CEMGT-34B

12×1= 12

Answer any *one* question from the following

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

5. (a) What is carbonization of coal? Compare the calorific values of coal gas, producer gas and water gas. 4
 কয়লার কার্বনিকরণ কি? কোল গ্যাস, প্রোডিউসার গ্যাস ও ওয়াটার গ্যাসের তাপন মূল্য তুলনা করো।
- (b) Name the constituents of LNG and give its calorific value. 2
 LNG-এর উপাদানগুলির নাম করো এবং এর তাপন মূল্য দাও।
- (c) What is triple superphosphate? Write a short note on Bio-fertilizer. 4
 ট্রিপল সুপারফসফেট কি? জৈব সারের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
- (d) What is photochromatic glass? Mention its use. 2
 ফটোক্রোমটিক কাঁচ কি? এর ব্যবহার উল্লেখ করো।
6. (a) Give the outline of production of urea. Which one is a better nitrogenous fertilizer, urea or ammonium sulphate? 4
 ইউরিয়া তৈরীর রেখাচিত্র দাও। নাইট্রোজেন ঘটিত সার হিসাবে কোনটি ভালো, ইউরিয়া না অ্যামোনিয়াম সালফেট?

- (b) What do you mean by antiknock compounds? 2
কম্পনরোধী যৌগ বলতে কি বোঝো ?
- (c) What is cracking? Explain with a chemical reaction. 4
ভঙ্গন কি ? একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।
- (d) What is the function of gypsum in cement? 2
সিমেন্টে জিপসামের ভূমিকা কি ?
7. (a) Write down the monomers of Nylon 66 and state one of its uses. 2
নাইলন 66-এর মনোমারগুলি লেখো এবং এর একটি ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (b) Write short notes on any two: (i) Silicone rubber, (ii) Polythene, 2×2
(iii) Polyester.
যে-কোনো দুটির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো: (i) Silicone rubber, (ii) Polythene,
(iii) Polyester.
- (c) How is Metronidazole prepared? State its use. 3
মেট্রোনিডাজোল কিভাবে প্রস্তুত করা হয় ? এর ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (d) State the functions of pigment in paint. 3
রং এর মধ্যে রঞ্জক-এর কার্য উল্লেখ করো।
8. (a) Give an outline for production of lactic acid from molasses. State its uses. 3
ঝোলাগুড় থেকে ল্যাকটিক অ্যাসিড উৎপাদনের একটি রূপরেখা দাও। ইহার ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (b) What is vulcanization of rubber? What is its importance? 1+2
রবারের ভালকানাইজেশন কি ? এর গুরুত্ব কি ?
- (c) Name one homopolymer and copolymer with their structural configuration. 2
একটি হোমোপলিমার ও কোপলিমার গঠনসহ উল্লেখ করো।
- (d) Describe the process of preparation of congo red. 2
কঙ্গোরোড প্রস্তুতি বর্ণনা করো।
- (e) Write other names of Vitamin A, B₁, B₂ and B₆. 2
ভিটামিন A, B₁, B₂ ও B₆ এর অপর নাম কি ?

CEMGT-34C

13×1= 13

Answer any *one* question from the following

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

9. (a) Name two Green House gases. Why are they called so? 1+2
দুটি গ্রিন হাউস গ্যাসের নাম বলো। কেন তাদের এই নাম দেওয়া হয় ?
- (b) Distinguish between BOD and COD. 2
BOD ও COD-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (c) Write what measures can be taken to prevent soil pollution. 3
ভূমিদূষণ প্রতিরোধের জন্য কি কি ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে লেখো।
- (d) What is PAN? Give its formula. 1+2
PAN কি ? এর সঙ্কেত লেখো।
- (e) What are the major layers in atmosphere? 2
বায়ুমণ্ডলের মুখ্যস্তর কি কি ?

- 10.(a) What are the harmful effects of the gases SO_x and NO_x in the atmosphere? 2+2
বায়ুমণ্ডলে SO_x এবং NO_x গ্যাসগুলির ক্ষতিকর প্রভাবগুলি কি কি ?
- (b) Describe the process of waste water treatment. 3
বর্জ্য জল প্রক্রিয়াকরণের পদ্ধতিটি বর্ণনা করো।
- (c) Give the harmful effects of lead, mercury and cadmium metals. 3
লেড, মার্কারি ও ক্যাডমিয়াম ধাতুগুলির ক্ষতিকর প্রভাবগুলি উল্লেখ করো।
- (d) What is acid rain? 3
অম্লবৃষ্টি কি ?
- 11.(a) What is meant by rancidity of oil? How can it be prevented? 3
তেলের র্যানসিডিটি বলতে কি বোঝো ? ইহা কিভাবে প্রতিরোধ করা যায় ?
- (b) Write down the chemical reactions involved in soap production. What is transparent soap? 2+1
সাবান উৎপাদনে সংঘটিত বিক্রিয়াগুলি লেখো। স্বচ্ছ সাবান কি ?
- (c) How can you prepare the following? Give their uses. 3+3
নিম্নলিখিতগুলি কিভাবে প্রস্তুত করবে ? এদের ব্যবহার উল্লেখ করো।
(i) Aldrin (ii) Decamethrin.
- (d) Give the names of two important emulsifiers. 1
দুটি প্রধান ইমালশনকারকের নাম লেখো।
- 12.(a) Write the difference between 'Pesticide' and 'Insecticide'. What is I.G.R.? Give one example. 2+2
'Pesticide' ও 'Insecticide'-এর মধ্যে পার্থক্য লেখো। I.G.R. কি ? একটি উদাহরণ দাও।
- (b) Give an outline for the large scale production of Vanaspati. 3
বনস্পতি প্রস্তুতের পণ্যোৎপাদন পদ্ধতির রূপরেখা দাও।
- (c) Write the difference between oils and fats. What is 'Iodine number' of oils and fats? 3
তেল ও চর্বিৰ পার্থক্য লেখো। তেল ও চর্বিৰ 'আয়োডিন নম্বর' কি ?
- (d) Name two food preservatives. State their uses and abuses. 3
দুটি খাদ্য সংরক্ষক পদার্থের নাম লেখো। তাদের ব্যবহার ও অপব্যবহার বিবৃত করো।

Overall Impression-1 mark

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

PHIHGEC02T/PHIGCOR02T-PHILOSOPHY (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **ten** questions from the following: 2×10 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Mention the names of any two Empiricist philosophers.
যে-কোনো দু'জন অভিজ্ঞতাবাদী দার্শনিকের নাম উল্লেখ করো।
- (b) Mention the name of a critical philosopher.
একজন বিচারবাদী দার্শনিকের নাম উল্লেখ করো।
- (c) "There is nothing in the intellect that was not previously in the senses" — Name the philosopher associated with this statement.
"বুদ্ধিতে এমন কিছু নেই যা পূর্বে ইন্দ্রিয়ের মধ্যে ছিল না" — এই উক্তিটির সঙ্গে কোন্ দার্শনিকের নাম যুক্ত ?
- (d) "All ideas are innate" — Who said this?
"সকল ধারণা সহজাত" — একথা কে বলেছেন ?
- (e) What are the different kinds of ideas admitted by Descartes?
দেকার্ত কতগুলি ধারণা স্বীকার করেছেন ?
- (f) 'Esse-est-percipi' — Who said this? What does it mean?
'Esse-est-percipi' — এই কথা কে বলেছেন ? এর অর্থ কী ?
- (g) What is Realism? Write the name of a Realist philosopher.
বস্তুবাদ কী ? একজন বস্তুবাদী দার্শনিকের নাম লেখো।
- (h) What does Hume mean by impression?
মুদ্রণ বলতে হিউম কী বুঝিয়েছেন ?
- (i) What is the definition of substance according to Spinoza?
স্পিনোজার মতে দ্রব্যের লক্ষণ কি ?
- (j) What is the basic tenet of interactionism regarding mind-body problems?
দেহ-মন সমস্যা সম্পর্কিত ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়াবাদের মূল বক্তব্য কি ?
- (k) What is monad according to Leibnitz?
লাইবনিজের মতে চিৎপরিমাণু কি ?
- (l) What according to Kant are the marks of a-priori knowledge?
কান্টের মতে পূর্বতঃসিদ্ধ জ্ঞানের লক্ষণ কি কি ?
- (m) "Substance = Nature = God"—Whose view is this?
"দ্রব্য = প্রকৃতি = ঈশ্বর" — এটি কার মত ?

- (n) In which sense has Hume used the term 'idea'?
হিউম 'ধারণা' কথাটি কোন্ অর্থে ব্যবহার করেছেন ?
- (o) Give two examples of Synthetic a-priori proposition.
পূর্বতঃসিদ্ধ সংশ্লেষক বচনের দুটি উদাহরণ দাও।
- (p) What is Solipcism?
অহং সর্বস্ববাদ কি ?
- (q) Which philosophical school maintains that necessary propositions are always analytic?
কোন দর্শন সম্প্রদায়ের মতে অবশ্যম্ভব বাক্যমাত্রই বিশ্লেষক ?
- (r) What are the different levels of knowledge according to Spinoza?
স্পিনোজার মতে জ্ঞানের বিভিন্ন স্তরগুলি কি কি ?
- (s) What is the meaning of 'Tabula rasa'? Who has used this term?
'Tabula rasa' শব্দটির অর্থ কি ? কে এই শব্দটি ব্যবহার করেছেন ?
- (t) What is the definition of substance according to Descartes?
দেকার্তের মতে দ্রব্যের লক্ষণ কি ?

2. Answer any *two* questions from the following: 5×2 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Discuss critically Kant's critical theory regarding the origin of knowledge.
জ্ঞানোৎপত্তি বিষয়ে কান্টের বিচারবাদ সমালোচনাসহ আলোচনা করো।
- (b) Explain Berkeley's theory of 'Subjective Idealism'.
বার্কলের 'আত্মগত ভাববাদ' আলোচনা করো।
- (c) Explain and examine the Entailment Theory of causation.
কার্যকারণসম্বন্ধ বিষয়ে প্রসক্তিবাদ ব্যাখ্যা ও বিচার করো।
- (d) Critically explain the parallelism as a theory of mind-body relationship.
দেহ-মন সম্বন্ধ বিষয়ে সমান্তরালবাদ ব্যাখ্যা ও বিচার করো।

3. Answer any *two* questions of the following: 10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Discuss the view of Empiricism as the theory of knowledge.
জ্ঞান সম্পর্কে অভিজ্ঞতাবাদীদের মত আলোচনা করো।
- (b) What are the basic tenets of Locke's Representative Realism?
লকের প্রতিনিধী বস্তুবাদের মূল বক্তব্যগুলি কি কি ?
- (c) Discuss in brief Hume's theory of causality.
হিউমের কার্য-কারণ তত্ত্ব সংক্ষেপে আলোচনা করো।
- (d) Explain substance according to Rationalists.
দ্রব্যের স্বরূপ সম্পর্কে বুদ্ধিবাদীদের মত আলোচনা করো।

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

MTMHGEC02T/MTMGCOR02T-MATHEMATICS (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

Answer Question No. 1 and any five from the rest

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
 - (a) Solve the differential equation $(1 + y^2)dx = xydx$.
 - (b) Examine whether the differential equation $(x^2 + y^2 + 4)xdx + (x^2 + y^2 + 9)ydx = 0$ exact or not.
 - (c) Solve the differential equation $p^2 + p - 6 = 0$, $p = \frac{dy}{dx}$.
 - (d) What is the general solution of the differential equation $y = px - p^2$, $p = \frac{dy}{dx}$?
 - (e) Find complementary function of the differential equation $(D^2 - 4D + 4)y = 0$?
 - (f) Eliminate the arbitrary constants A and B from the relation $y = A \sin x + B \cos x$ to form a differential equation.
 - (g) Find the order and the degree of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 + y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2x = 0$.
 - (h) Form a partial differential equation by elimination of the arbitrary constant from the relation $z = ax + y$.

2. (a) Solve the differential equation: $xdy - ydx = \cos\left(\frac{1}{x}\right)dx$. 4+4
 - (b) Find the solution of the differential equation $(x^2 + y^2 + 2x)dx + 2ydy = 0$ when $x = 1$ and $y = 1$.

3. (a) Solve the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = 6e^{5x}$. 4+4
 - (b) Solve the differential equation $(x^2D^2 - xD + 1)y = \log x$.

4. (a) Solve $p^2 + 2px + py + 2xy = 0$, $p = \frac{dy}{dx}$. 4+4

(b) Show that e^x and e^{3x} are solutions of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = 6e^{5x}$.

5. (a) Solve the linear simultaneous equations $\frac{dx}{dt} - 7x + y = 0$, $\frac{dy}{dt} - 2x - 5y = 0$. 3+5

(b) Solve the linear simultaneous equations $\frac{dx}{dt} + 5x + y = e^t$, $\frac{dy}{dt} - x + 3y = e^{2t}$.

6. (a) Eliminate a, b from the relation $z = ax^2 + by^2 + ab$. 4+4

(b) Find the complete integral of the following partial equation by Charpit's method: $pxy + pq + qy = yz$.

7. (a) Solve the partial differential equation: $(y - z) \frac{\partial z}{\partial x} + (z - x) \frac{\partial z}{\partial y} = x - y$. 4+4

(b) Form a partial differential equation by eliminating the arbitrary function from the relation $x + y + z = f(x^2 + y^2 + z^2)$.

8. (a) Solve: $\frac{a^4 dx}{(b-c)yz} = \frac{b^3 dy}{(c-a)zx} = \frac{c^2 dz}{(a-b)xy}$. 4+4

(b) Solve: $(x^2 + y^2 + z^2) dx - 2xydy - 2xzdz = 0$.

9. (a) Solve: $(D^2 - 3D + 2) y = \sin 3x$ 4+4

(b) Find the particular integral of $(D^3 + 3D^2) y = 108x^2$.

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

JORHGEC02T/JORGCOR02T- JOURNALISM AND MASS COMMUNICATION (GE2/DSC2)

PHOTOGRAPHY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (i) Carl Zeiss is
কার্ল জিস হল
(A) Social Site (B) Camera Company
(C) Type of Camera Lens (D) Software
- (ii) Full form of USB
USB এর পুরো নাম হলো
(A) Universal Storage Boost (B) Universal Serial Bus
(C) Unique Storage Bus (D) Unlimited Storage Boost
- (iii) Full form of SLR Camera
এস এল আর ক্যামেরার পুরো নাম
(A) Single Lens Refraction Camera (B) Single Lens Reflex Camera
(C) Single Lens Rangefinder Camera (D) Single Lens Range Camera
- (iv) Which is a Camera Manufacturer Company?
ক্যামেরা প্রস্তুতকারক কোম্পানীর নাম হলো
(A) Servo (B) Maruti
(C) Nikon (D) Bluechip
- (v) Which is the Photo Editing Software?
ফোটো এডিটিং সফটওয়্যার কোনটা ?
(A) Quark Xpress (B) Cool Edit Pro
(C) Adobe Photoshop (D) Sound Forge
- (vi) Photographic film was pioneered by
ফোটোগ্রাফিক ফিল্ম-এর আবিষ্কারক হলেন
(A) George Eastman (B) Joseph Nicéphore Niépce
(C) Kodak Brownie (D) Steven Sasson

- (vii) First camera invented by
প্রথম ক্যামেরার উদ্ভাবন করেন
(A) Louis Le Prince (B) Joseph Nicéphore Niépce
(C) Thomas Edison (D) Thomas Alva Edison
- (viii) Which of these is digital storage?
এগুলির মধ্যে কোনটি ডিজিটাল স্টোরেজ ?
(A) Tripod (B) Desktop
(C) Lens (D) Pen Drive
- (ix) Zoom is
জুম হলো
(A) Set Aperture
(B) Type of camera shot
(C) Technique of changing the focal length
(D) Adjustment of White Balance
- (x) 1 GB equal to
1 জি বি হলো
(A) 1000 MB (B) 1024 MB
(C) 1024 KB (D) 1000 KB

2. Answer any **four** questions from the following: 10×4 = 40
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (i) Define the Birth of Camera and its Evolution. 10
ক্যামেরার জন্ম ও বিবর্তন বিবৃত করো।
- (ii) What is Three-Point Lighting? What is its importance in photography? 6+4
থ্রি-পয়েন্ট লাইটিং কাকে বলে ? ফোটোগ্রাফির ক্ষেত্রে তার গুরুত্ব লেখো।
- (iii) Define Photo Journalism. Describe the role and responsibility of a photo journalist. 3+7
চিত্র সাংবাদিকতার সংজ্ঞা লেখো। চিত্র সাংবাদিকের গুরুত্ব ও কার্য লেখো।
- (iv) What is photo-editing? Which editing techniques will you follow to make a news photograph perfect? 2+8
আলোকচিত্র সম্পাদনা কাকে বলে ? একটি আলোকচিত্রকে স্বয়ংসম্পূর্ণ করতে সম্পাদনার কোন কৌশল অবলম্বন করবে ?
- (v) Digital photography is gaining importance in recent times. Do you agree? 10
“সাম্প্রতিককালে ডিজিটাল ফোটোগ্রাফির গুরুত্ব বাড়ছে” –এ বিষয়ে তুমি কি মনে করো ?
- (vi) Define photography. What is camera obscura? 3+7
ফোটোগ্রাফি কাকে বলে ? ক্যামেরা অবসকুরা কাকে বলে ?

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

HISHGEC02T/HISGCOR02T-HISTORY (GE2/DSC2)

HISTORY OF INDIAN FROM C. 300 TO 1206 CE

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

GROUP-A / বিভাগ-ক

1. Answer any **ten** questions from the following: (word limit 30 each) 2×10 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটির শব্দ সীমা ৩০)
- (a) Who adopted the policy of 'Grahana-Moksha Parigraha' and why?
কে 'গ্রহণ-মোক্ষ-পরিগ্রহ' নীতি গ্রহণ করেছিলেন এবং কেন ?
- (b) Name at least two of the prominent scientists of the Gupta period.
গুপ্ত যুগের কমপক্ষে দুজন প্রসিদ্ধ বিজ্ঞানীর নাম লেখো।
- (c) Who composed Allahabad Prasasti? Whose achievements have been described in this inscription?
এলাহাবাদ প্রশস্তি কে রচনা করেছিলেন ? এতে কার কৃতিত্বের কথা বলা হয়েছে ?
- (d) Which Gupta ruler defeated the Hunas?
কোন গুপ্ত শাসক হুনদের পরাজিত করেছিলেন ?
- (e) Name two books written by Banabhatta.
বাণভট্ট লিখিত দুটি বই-এর নাম লেখো।
- (f) During whose reign did Hiuen Tsang visit India? What is the name of the account written by him?
কার রাজত্বকালে হিউয়েন সাঙ ভারতে আসেন ? তাঁর লিখিত বিবরণের নাম কি ?
- (g) Who assumed the title 'Uttarapathanatha' ?
'উত্তরাপথনাথ' অভিধা কে গ্রহণ করেছিলেন ?
- (h) What was the significance of Nalanda University?
নালন্দা বিশ্ববিদ্যালয়ের তাৎপর্য কি ছিল ?
- (i) Who was Gopala?
গোপাল কে ছিলেন ?
- (j) Who assumed the title 'Gangaikonda' and why?
'গংগোই কোণ্ড' উপাধি কে, কেন গ্রহণ করেন ?
- (k) What was the Kaivartya Revolt?
কৈবর্ত বিদ্রোহ কি ছিল ?
- (l) What was the Ur and Sabha?
উর এবং সভা কি ছিল ?
- (m) Name the important ports of the Chola Period.
চোল যুগের গুরুত্বপূর্ণ বন্দরসমূহের নাম লেখো।

- (n) Who was the greatest ruler of the Pallava dynasty?
পল্লব রাজবংশের সর্বশ্রেষ্ঠ শাসকের নাম কি ছিল ?
- (o) What was the significance of the Second battle of Tarain?
তরাইনের দ্বিতীয় যুদ্ধের গুরুত্ব কি ছিল ?

GROUP-B / বিভাগ-খ

Answer any two questions from the following (word limit 250 each)

5×2 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও (প্রতিটির শব্দ সীমা ২৫০)

2. What is the importance of Gupta Coins as sources of Gupta era?
গুপ্ত যুগের ইতিহাস রচনার উপাদান হিসাবে গুপ্ত মুদ্রার গুরুত্ব কী ?
3. Was there a remarkable development in science in the Gupta period?
গুপ্ত যুগে কি বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে স্মরণীয় উন্নয়ন হয়েছিল ?
4. Briefly discuss the importance of Aihole inscription of Pulakasin II.
দ্বিতীয় পুলকেশীর আইহোল প্রস্ততির গুরুত্ব সংক্ষেপে আলোচনা করো।
5. Who were the three powers involved in the Tripartite struggle? What was the symbolic object of the struggle?
ত্রিশক্তি দ্বন্দ্ব কোন তিন শক্তি জড়িত ছিল ? এই দ্বন্দ্বের প্রতীকী উদ্দেশ্য কি ছিল ?
6. What do you know about the emergence of Rajputs in the seventh and eighth century CE in North India?
খ্রীষ্টীয় সপ্তম-অষ্টম শতকে উত্তর ভারতে রাজপুতদের উৎপত্তি বিষয়ে কি জানো ?

GROUP-C / বিভাগ-গ

Answer any two questions from the following (word limit 500 each)

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও (প্রতিটির শব্দ সীমা ৫০০)

7. Analyse the achievements of Samudragupta.
সমুদ্রগুপ্তের কৃতিত্ব বিশ্লেষণ করো।
8. Why is the Gupta period called a 'Golden Age'?
গুপ্ত যুগকে কেন সুবর্ণ যুগ বলা হয় ?
9. Analyze the achievements of Harshavardhana.
হর্ষবর্ধনের কৃতিত্ব বিশ্লেষণ করো।
10. Discuss the maritime activities of South India during the reigns of Rajendra I of the Chola dynasty.
চোল রাজবংশের প্রথম রাজেন্দ্রের শাসনকালে দক্ষিণ ভারতে সামুদ্রিক কার্যকলাপের আলোচনা করো।
11. Write a note on Pallava art and architecture.
পল্লব শিল্প ও স্থাপত্যের উপর একটি টীকা লেখো।

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—X—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.Com. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

FACHGEC02T -B.COM. (GE2)

BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following:

2×5 = 10

(a) If $f(x) = |x-3| + |x-1|$, find $f(2)$.

(b) For what value of $f(3)$, $f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$ will be continuous at 3?

(c) If $x = 5 + at^2$ and $y = 2at$, then find $\frac{dy}{dx}$.

(d) Find $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x + 7}{3x - 5}$

(e) Find the median of 94, 33, 86, 68, 32, 80, 48, 70.

(f) If $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ then find $2A + 3B$.

(g) Two regression lines are given by $3x - 2y = 5$, $2x - y = 4$. Find \bar{x} and \bar{y} .

(h) What are the major uses of Time series?

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

5×4 = 20

(a) If $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ then find AB and BA . Examine whether $AB = BA$.

(b) Solve by Cramer's rule:

$$x - 2y + z + 1 = 0, \quad 3x + y - 2z - 4 = 0, \quad y - z - 1 = 0$$

(c) The A.M. calculated from the following distribution is known to be 67.45. Find the unknown frequency.

Height (inches)	60-62	63-65	66-68	69-71	72-74
Frequency	15	54	f	81	24

(d) Prove that $\begin{vmatrix} 1 & a & b+c \\ 1 & b & c+a \\ 1 & c & a+b \end{vmatrix} = 0$

(e) Find the correlation coefficient from the following data:

$$X = 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7$$

$$Y = 6 \ 8 \ 11 \ 9 \ 12 \ 10 \ 14$$

(f) Find the three-year weighted moving averages with weights 1, 4, 1 for the following series:

$$\begin{array}{l} \text{Year:} \quad 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \\ \text{Value:} \quad 2 \ 6 \ 1 \ 5 \ 3 \ 7 \ 2 \end{array}$$

3. Answer any *two* questions from the following: 10×2 = 20

(a) Represent the following data in a frequency distribution table taking 5 equal class intervals and then calculate the mode of the distribution. 10

60	45	41	32	47	45	50	37	53	17
26	39	59	68	44	12	30	25	36	18
45	62	46	29	32	54	41	14	32	30

(b) Using the following data compute Fisher’s ideal price index number for the current year 10

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

(c) (i) Without using Venn-diagram prove for any two sets A and B that 5
 $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

(ii) Find the amount of an immediate annuity of Rs. 100 per annum left unpaid for 10 years, allowing 5% p.a. compound interest. 5
 [Given $\log 1.629 = 0.2120$]

(d) (i) Show that the maximum value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$ is less than its minimum value. 5

(ii) If $A = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8} \right\}$ and $B = \left\{ \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{1}{9} \right\}$ then prove that 5
 $A - B = A \cap B'$

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.Com. Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

FACGCOR04T-B.COM. (DSC4)

BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

GROUP-A

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
- (a) If ${}^{20}C_r = {}^{20}C_{r+4}$, find r .
- (b) Which of the following sets is finite and which is infinite?
 (i) $G = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ and } x \text{ is odd}\}$
 (ii) $H = \{x : x \in \mathbb{N}, \text{ and } x^2 - 5x + 6 = 0\}$
- (c) Find the general term in the expansion of $(x - 1/x)^8$
- (d) Find the Geometric Mean (G.M.) of 3, 6, 24, 18
- (e) Two coins are tossed together. Describe the sample space.
- (f) If $r_{xy} = 0.6$, find the value of r_{uv} , when $u = 2x - 3$, $v = 3y + 2$
- (g) Find the median of 94, 33, 85, 67, 32, 81, 48, 69
- (h) Find the effective rate equivalent to nominal rate of 6% converted quarterly.

GROUP-B

Answer any **four** questions from the following

5×4 = 20

2. If $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$ and $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Find K so that $A^2 = KA - 2I$

3. A bag contains 5 white and 4 black balls. One ball is drawn from the bag and replaced and then a second ball is drawn. What is the chance that the two balls drawn are of different colors?
4. Using 3 year moving average method determine the trend and short term fluctuations for the following data:

Year:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Value:	21	34	45	28	40	57	73

5. Rahim deposit Rs. 500 at the end of every year for 6 years at 6% interest. Determine Rahim's money value at the end of 6 years.
6. In a group of students, 50 students know Hindi, 25 know English and 12 know both. Each of the students knows either Hindi or English. How many students are there in the group?
7. Calculate ' r ' by using Pearson product moment correlation coefficient formula of the following data:

x:	1	2	3	4	5	6
y:	6	4	3	5	4	2

GROUP-C

Answer any *two* questions from the following

10×2 = 20

8. (a) Using the data given below calculate the price index number for the year 2020 by (i) Laspeyres' formula, (ii) Paasche's formula and (iii) Fisher's formula with the year 2011 as base:

6+4

Commodity	Price (Rs.)		Quantity ('000 kg)	
	2011	2020	2011	2020
Rice	9.3	4.5	100	90
Wheat	6.4	3.7	11	10
Pulses	5.1	2.7	5	3

- (b) In a population of 250 people the number of married is 100. Out of 75 people who are unemployed 30 belonged to the married group. It is required to find out whether the attributes marriage and unemployed are independent, positively associated or negatively associated.
9. Fit a quadratic trend equation by the method of least squares from the following data and estimate the trend value for the year 2020:

Year:	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Price (Rs):	250	207	228	240	281	392

- 10.(a) Determine whether the expansion of $(x^2 - 2/x)^{10}$ will contain a term containing x^6 ?
- (b) The correlation coefficient $(r) = 0.60$, variance of x and y are respectively 2.25 and 4.00; $\bar{x} = 10$, $\bar{y} = 20$. From the above data find the regression equations. Find the estimated value of y when $x = 25$.

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Com. Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

FACGCOR03T-B.COM. (DSC3)

COST AND MANAGEMENT ACCOUNTING

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

GROUP-A

Answer any *two* questions from the following

10×2 = 20

1. What are the objectives of Cost Accounting? Distinguish between Cost Accounting and Management Accounting. 4+6

পরিব্যয় হিসাবরক্ষণের উদ্দেশ্যগুলি কি কি ? পরিব্যয় হিসাবরক্ষণ ও পরিচালন হিসাবরক্ষণের মধ্যে পার্থক্য করো।

2. The following is a summary of the receipts and issues of materials in a factory during a month of January, 2018. 10

1.1.2018	Opening balance	500 units @ Rs. 30 per unit
3.1.2018	Issued	80 units
4.1.2018	Issued	90 units
5.1.2018	Issued	80 units
10.1.2018	Received from supplier	200 units @ Rs. 31 per unit
12.1.2018	Returned to store	20 units @ Rs. 31 per unit
15.1.2018	Issued	190 units
20.1.2018	Received from supplier	250 units @ Rs. 32 per unit
22.1.2018	Issued	280 units
25.1.2018	Received from supplier	300 units @ 31.20 per unit
26.1.2018	Issued	150 units
30.1.2018	Returned to store	30 units @ 31.20 per unit

Prepare the stores ledger using FIFO method of valuing the issues.

3. (a) What do you mean by Idle Time?

2+8

অলস সময় বলতে কি বোঝ ?

(b) From the following data ascertain the total earnings of each worker separately under:

(i) Halsey Scheme and, (ii) Rowan Scheme.

Also calculate the effective hourly rate of wages of the workers under both the schemes.

Name of workers	Amal	Bimal
Time allowed (hours)	5	5
Actual time taken (hours)	4	6
Basic rate of wages per hour ₹	3.00	3.00

GROUP-B**Answer any two questions from the following**

15×2 = 30

4. (a) Distinguish between apportionment and absorption overhead.

3+12

আনুপাতিক হারে বণ্টন এবং আন্ডিকরণের মধ্যে পার্থক্য করো।

(b) A company has three production department X, Y and Z and one service departments. Following are the actual expenses for the year 2018:

	₹
Rent	20,000
Repairs to machinery	12,000
Depreciation of machinery	9,000
Supervision	30,000
Fire Insurance	10,000
Power	18,000
Light	2,000
Employees' State Insurance	3,000

Other information:

	Deptt. X	Deptt. Y	Deptt. Z	Deptt. S
Area (sq. ft.)	1,500	1,100	900	500
No. of Employees	20	15	10	15
Horse power of machines	80	50	20	—
Total wages (₹)	60,000	40,000	30,000	20,000
Value of machinery (₹)	2,40,000	1,80,000	1,20,000	60,000
Value of Stock (₹)	1,50,000	90,000	60,000	—
Light Points (Nos.)	40	30	20	10

Apportion the above mentioned costs to different departments.

5. (a) Why is reconciliation of profits as shown by costing Profit and Loss Account and Financial Profit and Loss Account important? 6+9

পরিব্যয় Profit and Loss Account ও আর্থিক Profit and Loss Account -এর দেখানো মুনাফার মধ্যে মিলকরণ গুরুত্বপূর্ণ কেন ?

- (b) The following data relate to the manufacturer of a standard product during the month of March 2019:

Raw materials consumed Rs. 4000, wages Rs. 6000,

Machine hours worked 1000.

Machine hour Rate 50 paise,

Office overhead 20% of works cost,

Selling overhead 6 paise per unit,

Units produced 20,000,

Units sold 18000 @ Re 1 p.u.

You are required to prepare a cost sheet showing the cost per unit and profit for the period.

(Cost sheet তৈরী করুন, একক প্রতি খরচ এবং লাভ দেখিয়ে।)

6. X Ltd. produces a standard product through Process-I and Process-II. Finished product from Process-I is used as raw materials for Process-II. From the following details, prepare necessary accounts: 15

Particulars	Process-I	Process-II
Input (in units)	17000	13500
Materials cost (in Rs.)	50000	6000
Labour cost (in Rs.)	20000	16000
Factory overheads (Rs.)	10,000	12000
Normal loss (estimated)	10%	5%
Scrap value per unit (Rs.)	3	4

There was no opening or closing work-in-progress. The final output from Process-II was 12200 units.

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ENHGEC02T/ENGGCOR02T-ENGLISH (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

The figures in the margin indicate full marks.

Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.

1. Answer any **three** of the following questions within 400 words each: 15×3 = 45
- (a) How does Bama present the condition of people of her community in the extract that you have read from “Karukku”?
- (b) What is the central idea of Shinde’s poem, “Habit”? Answer with close reference to the text.
- (c) How does Padma Sachdev express her love for her mother tongue in her poem “Mother Tongue”?
- (d) Comment on the unique narrative style of Raja Rao as seen in the extract of *Kanthapura* prescribed for you.
- (e) Critically comment on the imagery used in N.T. Rajkumar’s ‘Untitled Poem’.
2. Attempt any **one** of the following questions within 200 words: 5×1 = 5
- (a) How does Raja Rao describe the gods and goddesses in the extract from *Kanthapura*?
- (b) Describe Bama’s humiliation in High School.
- (c) “As the vengeful furies/I will terrorize you and follow you.”
— Annotate and explain.

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

EDCHGEC02T/EDCGCOR02T-EDUCATION (GE2/DSC2)

PSYCHOLOGICAL FOUNDATION OF EDUCATION

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **two** questions from the following: 15×2 = 30
নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 - (a) Discuss the nature and scope of Educational psychology. 7+8
শিক্ষাশ্রয়ী মনোবিদ্যার প্রকৃতি ও পরিধি আলোচনা করো।
 - (b) Discuss the various characteristics of Physical Development of infancy and childhood. What is the importance of Physical Development in Education? 8+7
শৈশব ও বাল্যকালের দৈহিক বিকাশের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করো। শিক্ষাক্ষেত্রে দৈহিক বিকাশের গুরুত্ব কি ?
 - (c) State the characteristics of Attention. Explain the determinants of Attention with example. State the educational Implication of Attention. 5+5+5
মনোযোগের বৈশিষ্ট্যগুলি বিবৃত করো। মনোযোগের নির্ধারকগুলি উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো। মনোযোগের শিক্ষাগত গুরুত্ব আলোচনা করো।

2. Answer any **four** questions from the following: (each within 200 words) 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ২০০ শব্দের মধ্যে)
 - (a) Briefly mention the relation between Education and Psychology. 7+7
শিক্ষা ও মনোবিজ্ঞানের সম্পর্ক সংক্ষেপে উল্লেখ করো।
 - (b) What are the principles of development? 7+7
বিকাশের নীতিগুলি কি কি ?
 - (c) What is meant by cognitive development? 7+7
জ্ঞানমূলক বিকাশ বলতে কি বোঝায় ?
 - (d) Distinguish between long term memory and short term memory. 7+7
দীর্ঘস্থায়ী স্মৃতি ও ক্ষণস্থায়ী স্মৃতির মধ্যে পার্থক্য নির্ধারণ করো।
 - (e) State the characteristics of Personality. 7+7
ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্যগুলি বিবৃত করো।

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—X—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A./B.Sc. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ECOHGEC02T/ECOGCOR02T-ECONOMICS (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any *six* questions from the following: 2×6 = 12
নিম্নলিখিত যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What do you mean by national income of an economy?
কোন অর্থনীতির জাতীয় আয় বলতে কি বোঝো ?
- (b) Define GDP and GNP.
GDP ও GNP-র সংজ্ঞা দাও।
- (c) What is multiplier?
গুণক কাকে বলে ?
- (d) What are the disadvantages of income inequality?
আয়বৈষম্যের কুফল কি কি ?
- (e) What is autonomous investment?
স্বয়ম্ভূত বিনিয়োগ কাকে বলে ?
- (f) Define M_1 .
 M_1 -এর সংজ্ঞা দাও।
- (g) What is bank rate?
ব্যাঙ্ক হার কি ?
- (h) What is stagflation?
স্থিতিস্থায়ীতা কাকে বলে ?
- (i) What do you mean by Human Development Index?
মানব উন্নয়ন সূচক বলতে কি বোঝো ?
- (j) What are the determinants of aggregate consumption of an economy?
কোন অর্থনীতির মোট ভোগ ব্যয় কোন্ কোন্ বিষয়ের ওপর নির্ভর করে ?
- (k) What is a commercial bank?
বাণিজ্যিক ব্যাঙ্ক কাকে বলে ?
- (l) What is cost-push inflation?
ব্যয়বৃদ্ধিজনিত মুদ্রাস্ফীতি কাকে বলে ?

2. Answer any *two* questions from the following: 4×2 = 8
 নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What are the effects of inflation? 4
 মুদ্রাস্ফীতির প্রভাবগুলি আলোচনা করো।
- (b) (i) What is Marginal Propensity to Consume? (ii) What is the relation between marginal propensity to consume and investment multiplier? 2+2
 (i) প্রান্তিক ভোগপ্রবণতা কাকে বলে? (ii) প্রান্তিক ভোগপ্রবণতা ও বিনিয়োগ গুণকের মধ্যে সম্পর্ক কি?
- (c) What are the functions of a commercial bank? 4
 একটি বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কের কার্যাবলী আলোচনা করো।
- (d) Do you think that GDP is a true index of economic welfare of a country? 4
 তুমি কি মনে করো মোট আভ্যন্তরীণ উৎপাদন কোন অর্থনীতির অর্থনৈতিক কল্যাণের সঠিক নির্দেশক?
3. Answer any *three* questions from the following: 10×3 = 30
 নিম্নলিখিত যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Discuss different methods of measuring national income of an economy. 10
 কোন অর্থনীতির জাতীয় আয় পরিমাপের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি আলোচনা করো।
- (b) Explain the simple Keynesian method of income determination. 10
 কেইনসীয় পদ্ধতিতে জাতীয় আয় কিভাবে নির্ধারণ করা হয় ব্যাখ্যা করো।
- (c) What are the functions of money? Discuss the credit creation by a commercial bank. 4+6
 অর্থের কাজ কি? একটি বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কের ঋণ সৃষ্টির পদ্ধতি আলোচনা করো।
- (d) What is a central bank? What are the functions of a central bank? 2+8
 কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক কাকে বলে? কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের কার্যাবলী আলোচনা করো।
- (e) Derive the value of investment multiplier in a closed economy without government activity. 10
 একটি সরকারী কাজকর্মহীন বদ্ধ অর্থনীতিতে বিনিয়োগ গুণকের মান নির্ধারণ করো।
- (f) Explain the concept of inflationary gap with the help of diagram. Discuss anti-inflationary monetary policies of an economy. 5+5
 মুদ্রাস্ফীতির ফাঁক ধারণাটি চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো। কোন অর্থনীতির মুদ্রাস্ফীতি নিরোধক আর্থিক নীতি আলোচনা করো।

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

CEMHGEC02T/CEMGCOR02T-CHEMISTRY (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

SECTION-A

Answer four questions taking one from each unit

প্রত্যেক ইউনিট থেকে একটি করে নিয়ে মোট চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও

Unit-I

1. (a) Write down the Maxwell's equation for distribution of molecular speeds in three dimensions and explain the terms. Show graphically how the velocity distribution curves vary at two different temperatures T_1 and T_2 ($T_1 > T_2$) for the same gas. 2+2
 ম্যাক্সওয়েলের আণবিক গতিবন্টনের ত্রিমাত্রিক সমীকরণটি লেখো এবং প্রতিটি পদ ব্যাখ্যা করো। একই গ্যাসের ক্ষেত্রে দুটি পৃথক T_1 ও T_2 ($T_1 > T_2$) তাপমাত্রায় গতি বন্টনের আকৃতির কিরূপ পরিবর্তন হবে লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখাও।
- (b) Write mathematical expression for mean free path of a gas. How does the mean free path of a gas change with rise in temperature at constant pressure? 1+1
 কোনো গ্যাসের গড় মুক্ত পথের গাণিতিক রূপটি লেখো। স্থির চাপের উষ্ণতা বৃদ্ধির সাথে গড় মুক্ত পথ কিভাবে পরিবর্তিত হয়?
2. (a) State the principle of equipartition of energy. Calculate the translational kinetic energy of a molecule of an ideal gas. 1+1
 শক্তির সমবিভাজন নীতি বিবৃত করো। আদর্শ গ্যাসের একটি অনুসরণ গতিশক্তি গণনা করো।
- (b) Calculate RMS speed of oxygen at 0°C . 2
 0°C উষ্ণতায় অক্সিজেনের গড় দ্বিঘাতীয় বর্গমূল নির্ণয় করো।
- (c) Write down van der Waals equation in case of ' n ' mole of a real gas. What is meant by compressibility factor Z ? 1+1
 ' n ' মোল বাস্তব গ্যাসের জন্য ভ্যানডারওয়ালসের সমীকরণটি লেখো। সংনম্যতা গুণক Z বলতে কি বোঝায়?

Unit-II

3. (a) Define coefficient of viscosity of a liquid. Write its SI unit. Determine its dimension. 1+1+1
 তরলের সান্দ্রতা গুণকের সংজ্ঞা দাও। ইহার একক লেখো। SI পদ্ধতিতে ইহার মাত্রা নির্ধারণ করো।

- (b) Which instrument are used for measuring viscosity of a liquid? 1
কোন যন্ত্র ব্যবহার করে তরলের সান্দ্রতা মাপা হয় ?
4. (a) Define Surface Tension. Determine its dimension. 1+1
পৃষ্ঠটানের সংজ্ঞা দাও। ইহার মাত্রা নির্ধারণ করো।
- (b) How do surface tension and viscosity of a liquid vary with rise in temperature? 2
কোন তরলের পৃষ্ঠটান এবং সান্দ্রতা উষ্ণতা বৃদ্ধির সাথে কিভাবে পরিবর্তিত হয় ?

Unit-III

5. (a) What is meant by the plane of symmetry of a crystal? 1
কেলাসের প্রতিসাম্য তল বলতে কি বোঝো ?
- (b) Calculate the no. of atoms per unit cell of a face-centred cubic lattice. 2
কেলাসের পৃষ্ঠকেন্দ্রিক কাঠামোর প্রতি একক কোষের পরমাণুর সংখ্যা গণনা করো।
- (c) What is meant by the Miller Indices of a crystal? 1
একটি কেলাসের মিলার সূচক বলতে কি বোঝো ?
6. (a) What do you mean by the unit cell of a crystal? 1+2+1
একটি কেলাসের একক কোষ বলতে কি বোঝো ?
- (b) The Weiss indices of a plane of a cubic crystal are found to be $1:\infty:\infty$; find the miller indices of the plane.
একটি ঘনকাকার কেলাসের একটি তলের ওয়েসিস সূচক হল $1:\infty:\infty$; এর মিলার সূচকগুলি নির্ণয় করো।
- (c) State the Steno's Law of constancy of crystal angles of a solid crystal.
কঠিন কেলাসের পৃষ্ঠতলের মধ্যবর্তী কোণের ধ্রুবকতা সম্পর্কিত স্টেনোর সূত্রটি লেখো।

Unit-IV

7. (a) What is Molecularity? Write down some differences between Molecularity and Order of a reaction. 2+2+2
আণবিকতা কাকে বলে ? একটি বিক্রিয়ার আণবিকতা এবং ক্রমের মধ্যে পার্থক্যগুলো লেখো।
- (b) If order of a reaction is $3/4$ then what would be the unit of rate constant k .
যদি একটি বিক্রিয়ার ক্রম $3/4$ হয়, ঐ বিক্রিয়াটির গতি ধ্রুবকের একক নির্ধারণ করো।
- (c) For a first order reaction ($t_{1/2}$) is 30 minutes. Calculate the rate constant of the reaction.
একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার অর্ধবিয়োজন কাল 30 মিনিট বিক্রিয়াটির গতি ধ্রুবক নির্ণয় করো।
8. (a) Write equation of rate constant of a zero order reaction. Write unit of rate constant of a first order reaction. 2+2+2
শূন্য ক্রম বিক্রিয়ার গতি ধ্রুবকের সমীকরণটি লেখো। প্রথম ক্রম বিক্রিয়ার গতি ধ্রুবকের এককটি লেখো।

- (b) A first order reaction is 24.0% complete in 19.7 minutes. How long will the reaction take to be 90.0% complete?

একটি প্রথম বিক্রিয়ার 24.0% বিয়োজন ঘটে 19.7 মিনিটে। তাহলে ঐ বিক্রিয়াটির 90.0% বিয়োজিত হতে কতক্ষণ সময় প্রয়োজন হবে ?

- (c) Write down the expression of temperature dependence in Arrhenius equation on reaction rate explaining the terms involved.

ব্যবহৃত প্রতীকগুলির ব্যাখ্যাসহ বিক্রিয়া হারের উষ্ণতার উপর নির্ভরশীলতার আরহেনিয়াসের সমীকরণটি লেখো।

SECTION-B

Answer two questions taking one from each unit

প্রত্যেক ইউনিট থেকে একটি করে নিয়ে মোট দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

Unit-I

9. (a) Define Lattice energy. Write Born-Lande equation mentioning the terms involved in it. 1+2
জালক শক্তির সংজ্ঞা লেখো। Born-Lande সমীকরণটি লেখো। এর মধ্যকার পদগুলির পরিচয় দাও।
- (b) PbCl_2 is crystalline solid but PbCl_4 is liquid — Explain. 2
 PbCl_2 কেলাসাকার কঠিন কিন্তু PbCl_4 তরল - ব্যাখ্যা করো।
- (c) Predict the shapes of the following compounds on the basis of VSEPR theory: 3×2
(i) NH_3 (ii) BF_3 (iii) SF_4
VSEPR তত্ত্বের সাহায্যে নিম্নলিখিত যৌগগুলির গঠনের বর্ণনা দাও।
(i) NH_3 (ii) BF_3 (iii) SF_4
- 10.(a) How many types of hybridization are possible with s -and p -orbitals? Give one example of each. 3
 s এবং p -কক্ষকের সংযোগে কতপ্রকার সংকরায়ণ সম্ভব। প্রতিটির একটি উদাহরণ দাও।
- (b) Carbon-di-oxide is non-polar whereas water molecule is polar — Explain. 2
কার্বনডাই-অক্সাইড অপ্রবীণ অথচ জলপ্রবীণ - ব্যাখ্যা করো।
- (c) Give an outline of the Born-Haber cycle for the formation of NaCl crystal from Sodium metal and Chlorine gas. 3
ধাতব সোডিয়াম এবং গ্যাসীয় ক্লোরিন থেকে সোডিয়াম ক্লোরাইড গঠনের ক্ষেত্রে Born-Haber চক্রের নকশা চিত্র অঙ্কন করো।
- (d) Write the Molecular Orbital electronic configuration of O_2 and O_2^+ and hence predict which one among them will be paramagnetic. 2+1
 O_2 এবং O_2^+ এর আণবিক কক্ষকের (Molecular Orbital) ইলেক্ট্রন বিন্যাস লেখো। এদের মধ্যে কোনটি পরাচৌম্বকধর্মী ?

Unit-II

- 11.(a) Give a comparative study of C, Si and Ge with respect to their (i) oxides 2+2
(ii) hydrides.
C, Si এবং Ge মৌলসমূহের (i) অক্সাইড (ii) হাইড্রাইডের সাপেক্ষে তুলনামূলক আলোচনা করো।
- (b) Compare the Lewis acidities of BF_3 and BCl_3 with explanation. 3
 BF_3 এবং BCl_3 এর লুইস অম্লিকতা ব্যাখ্যাসহ তুলনা করো।
- (c) Basicity of NH_3 more basic than that of PH_3 — Explain. 2
ফসফিন অপেক্ষা অ্যামোনিয়া বেশি ক্ষারীয় - ব্যাখ্যা করো।
- 12.(a) Discuss the hydrides of nitrogen and phosphorous in a comparative manner. 3
নাইট্রোজেন এবং ফসফরাস মৌলসমূহের হাইড্রাইড যৌগগুলির তুলনামূলক আলোচনা করো।
- (b) Explain why? 2×2
কারণসহ ব্যাখ্যা করো।
- (i) SnCl_4 is a liquid but SnCl_2 is a solid at room temperature.
সাধারণ তাপমাত্রায় SnCl_4 একটি তরল কিন্তু SnCl_2 একটি কঠিন পদার্থ।
- (ii) Both PCl_3 and PCl_5 are formed but only NCl_3 exists.
 PCl_3 এবং PCl_5 উভয় যৌগ গঠিত হয় - কিন্তু শুধু NCl_3 পাওয়া যায়।
- (c) Why SO_2 shows both oxidizing and reducing properties? 2
 SO_2 জারণ ও বিজারণ উভয় ধর্ম প্রদর্শন করে কেন ?

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.Sc. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

BOTHGEC02T/BOTGCOR02T-BOTANY (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer the following questions in brief: 1×16 = 16
- নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও:
- (a) What is ecotone?
ইকোটোন কি ?
- (b) Write down Shelford's law of tolerance.
শেলফোর্ডের 'ল অফ টলেরেঞ্চ' সূত্রটি লেখো।
- (c) Define soil profile.
মৃত্তিকা প্রোফাইলের সংজ্ঞা দাও।
- (d) What is meant by food-web?
খাদ্যজাল বলতে কি বোঝো ?
- (e) Write the scientific name of a free-floating hydrophyte.
একটি মুক্তভাবে ভাসমান জলজ উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।
- (f) Define 'flora'.
'ফ্লোরা'-র সংজ্ঞা লেখো।
- (g) Define ecological pyramid.
ইকোলজিক্যাল পিরামিডের সংজ্ঞা দাও।
- (h) Mention one distinctive adaptive feature of Xerophyte.
জঙ্গল উদ্ভিদের একটি উল্লেখযোগ্য অভিযোজিত বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ করো।
- (i) What is chemotaxonomy?
কেমোট্যাক্সোনমি কি ?
- (j) Write down the full form of ICN.
ICN-এর পূর্ণাঙ্গ রূপটি লেখো।
- (k) What is meant by taxonomic key?
শ্রেণীবিন্যাসের চাবি বলতে কি বোঝো ?
- (l) What is the acronym of Central National Herbarium, Shibpur, Howrah?
সেন্ট্রাল ন্যাশনাল হার্বেরিয়াম, শিবপুর, হাওড়ার অ্যাক্রোনিমটি কি ?
- (m) What is plant systematics?
উদ্ভিদের সিস্টেম্যাটিক্স কাকে বলে ?
- (n) What is valid publication?
ভ্যালিড পাবলিকেশন কাকে বলে ?

(o) What is edge effect?

এজ-এফেক্ট কি ?

(p) What is nomen nudum?

নোমেন নুডাম কি ?

2. Answer any **eight** questions from the following:

3×8 = 24

নিম্নলিখিত যে-কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) Write down the general stages of plant succession.

উদ্ভিদের সাকসেশনের সাধারণ পর্যায়গুলি লেখো।

(b) Outline briefly the composition of soil.

মৃত্তিকার উপাদানগত সংক্ষিপ্ত রূপরেখা প্রস্তুত করো।

(c) Schematically represent the nitrogen cycle.

ছকের আকারে নাইট্রোজেন চক্রটি উপস্থাপিত করো।

(d) Write down the various anatomical adaptive features in hydrophytic plants.

জলজ উদ্ভিদের বিভিন্ন অন্তর্গঠনগত অভিযোজিত বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

(e) Write a short note on endemism.

‘এন্ডেমিজম’-এর ওপর সংক্ষিপ্ত টিকা লেখো।

(f) Write a note on the role of palynology in taxonomy.

শ্রেণীবিন্যাসে প্যালিনোলজির ভূমিকা সম্পর্কে লেখো।

(g) What is taxonomic hierarchies? Define taxon.

ট্যাক্সোনমিক হায়ারর্কি কি ? ট্যাক্সনের সংজ্ঞা দাও।

(h) Write down the functions of Herbarium.

হার্বেরিয়াম-এর কার্যাবলী লেখো।

(i) Explain artificial, natural and phylogenetic systems of classifications. Give example of each type.

কৃত্রিম, প্রাকৃতিক ও জাতিজনগত শ্রেণীবিন্যাসের ব্যাখ্যা দাও। প্রত্যেকটির একটি করে উদাহরণ দাও।

(j) Represent schematically the Bentham and Hooker system of classification (up to series).

ছকের আকারে বেঙ্হাম ও হুকার প্রবর্তিত শ্রেণীবিন্যাস পদ্ধতিটি বিবৃত করো (সিরিজ পর্যন্ত)।

(k) What is nomenclatural type? Distinguish between holotype and isotype.

নামকরণের টাইপ কি ? হোলোটাইপ ও আইসোটাইপের তফাৎ কি ?

1+2

(l) What is cluster analysis? Distinguish between phenogram and cladogram.

ক্লাস্টার বিশ্লেষণ কি ? ফেনোগ্রাম ও ক্ল্যাডোগ্রামের পার্থক্য লেখো।

1+2

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours/Programme 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

BNGHGEC02T/BNGGCOR02T-BENGALI (GE2/DSC2)

বাংলা ভাষার ইতিহাস ও ভাষাতত্ত্ব

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে উত্তর করিবে।

- ১। প্রতিটি একক থেকে **একটি** করে মোট **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (শব্দসংখ্যা ৩০০) ১০×৪ = ৪০
- একক-১**
- (ক) মধ্য ভারতীয় আর্যভাষার কালসীমা নির্ণয় করো এবং এর রূপতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য আলোচনা করো। ২+৮
- অথবা**
- (খ) প্রাচীন যুগের বাংলা ভাষার ভাষাতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য লেখো। ১০
- একক-২**
- (গ) রাঢ়ী উপভাষা কোন্ কোন্ অঞ্চলে প্রচলিত? এর ভাষাতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করো। ৩+৭
- অথবা**
- (ঘ) কামরূপী উপভাষা কোন্ অঞ্চলে প্রচলিত? এই উপভাষার ভাষাতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করো। ৩+৭
- একক-৩**
- (ঙ) শব্দার্থ পরিবর্তনের ধারা কয়প্রকার ও কী কী? প্রত্যেকটি ধারার সংজ্ঞাসহ উদাহরণ দাও। ৩+৭
- অথবা**
- (চ) ধ্বনি-পরিবর্তনের কারণগুলি আলোচনা করো। ১০
- একক-৪**
- (ছ) আন্তর্জাতিক ধ্বনিমূলক বর্ণমালার পরিচয় দাও। ১০
- অথবা**
- (জ) আন্তর্জাতিক ধ্বনিমূলক বর্ণমালায় লিপ্যন্তর করোঃ ১০
- অরবিন্দ ঘোষের সঙ্গে দেখা হয়েছে। প্রথম দৃষ্টিতেই বুঝলুম, ইনি আত্মাকেই সবচেয়ে সত্য করে চেয়েছেন, সত্য করে পেয়েওছেন। সেই তাঁর দীর্ঘ তপস্যার চাওয়া ও পাওয়ার দ্বারা তাঁর সত্তা ওতপ্রোত। আমার মন বললেঃ ইনি এঁর অন্তরের আলো দিয়েই বাহিরে আলো জ্বালবেন।

- ২। নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ ৫×২ = ১০
- (ক) আদি মধ্য-বাংলার সময়কাল, নিদর্শন ও দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো। ৫
- (খ) ভাষা ও উপভাষার সম্পর্ক আলোচনা করো। ৫
- (গ) উদাহরণসহ সংজ্ঞা লেখোঃ (যে-কোনো একটি) ৫
আদি স্বরলোপ, নাসিক্যীভবন, শ্ৰুতিধ্বনি, বিপ্রকর্ষ
- (ঘ) নিম্নলিখিত অক্ষরগুলি রোমীয় লিপিতে লেখোঃ (যে-কোনো পাঁচটি) ৫
আ, ঐ, বা, ন, শ, ম, ঙ, ল

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.Sc. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ZOOACOR04T-ZOOLOGY (CC4)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.*

1. Answer any **eight** questions from the following: 2×8 = 16
- (a) Distinguish between viroid and virus.
 - (b) What do you mean by linker DNA?
 - (c) What is MPF?
 - (d) Mention the functions of peroxisome.
 - (e) What do you mean by PPLO?
 - (f) What is flip-flop movement?
 - (g) State the 'Endosymbiotic theory'.
 - (h) State the role of aquaporins.
 - (i) Distinguish between zonula occludens and macula adherens region.
 - (j) What do you mean by ABC transporters?
 - (k) Name one RNA virus and one DNA virus.
 - (l) Write the scientific names of two species of Mycoplasma.
2. Answer any **three** questions from the following: 3×3 = 9
- (a) 'Mitochondria is a semiautonomous organelle' – explain.
 - (b) What are connexon, connexin and innexin?
 - (c) Differentiate between Protooncogene, oncogene and tumor suppressor gene.
 - (d) What do you know about gated channels? Cite few examples.
 - (e) Briefly comment on the function of cis Golgi.
3. Answer any **three** questions from the following: 5×3 = 15
- (a) Give an account of nuclear pore complex with necessary diagram. State the function of Wee 1 kinase in cell cycle control. 4+1
 - (b) Give an account of polymorphism in lysosomes. 5
 - (c) Write the chemical composition of a plasma membrane. Which model of the plasma membrane structure is accepted over the others? Why the model is so named? 3+1+1
 - (d) Describe briefly the intrinsic pathway of apoptosis. What is glycocalyx? 4+1
 - (e) Discuss the role of cAMP as second messenger in cell signal transduction. 5

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—×—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

PLSACOR04T-POLITICAL SCIENCE (CC4)

POLITICAL PROCESS IN INDIA

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **five** questions from the following: (within 30 words each) 2×5 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ৩০ শব্দের মধ্যে)
 - (a) Name any four national political parties in India.
ভারতের যে-কোনো চারটি জাতীয় রাজনৈতিক দলের নাম করো।
 - (b) Define electoral reforms.
নির্বাচনী সংস্কারের সংজ্ঞা দাও।
 - (c) Define secularism in the Indian context.
ভারতের সাপেক্ষে ধর্ম নিরপেক্ষতার সংজ্ঞা দাও।
 - (d) What do you mean by 'Dalit'?
'দলিত' বলতে কি বোঝো ?
 - (e) Mention two important aspects of ideology of a political party based on religion.
যে-কোনো ধর্মভিত্তিক রাজনৈতিক দলের মতাদর্শের দুটি গুরুত্বপূর্ণ দিক উল্লেখ করো।
 - (f) What is Lokpal?
লোকপাল কি ?
 - (g) Mention two major functions of Lokayukta.
লোকায়ুক্তার দুটি মূল কাজ উল্লেখ করো।
 - (h) What is Model Code of Conduct (MCC)?
নির্বাচনী আচরণবিধি কাকে বলে ?
 - (i) Name two agencies in India that deal with checking corruption.
ভারতে দুটি সংস্থার নাম করো যারা দুর্নীতি দূরীকরণের কাজে নিযুক্ত।

2. Answer any **two** questions from the following: (within 100 words each) 5×2 = 10
নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি থেকে যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ১০০ শব্দের মধ্যে)
 - (a) Write a short note on Anti Defection Act of 1985.
১৯৮৫ সালের দলত্যাগ বিরোধী আইনের উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
 - (b) Discuss in brief the major features of caste politics in India.
ভারতে জাতপাতের রাজনীতির মূল বৈশিষ্ট্যগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করো।

- (c) Do you think that an active role by the media has helped to curb corruption in the Indian political system?

তুমি কি মনে করো যে ভারতে সক্রিয় গণমাধ্যম দুর্নীতি দূরীকরণে সাহায্য করেছে ?

- (d) Write a short note on Chipko movement.

চিপ্‌কো আন্দোলনের উপর একটি টীকা লেখো।

3. Answer **three** questions taking **one** from each Module:(within 350 words each) 10×3 = 30
প্রতিটি মডিউল থেকে **একটি** করে নিয়ে মোট **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ৩৫০ শব্দের মধ্যে)

Module-I

- (a) What is coalition politics? Discuss in this context the relevance of coalition politics in contemporary India. 2+8 = 10

জেট রাজনীতি কাকে বলে ? এই প্রেক্ষিতে সমসাময়িক ভারতে জেট রাজনীতির প্রাসঙ্গিকতা আলোচনা করো।

- (b) Evaluate the role of Election Commission in India.

ভারতে নির্বাচন কমিশনের ভূমিকার মূল্যায়ন করো।

Module-II

- (c) Define regionalism. Analyse the reasons for the growth of regionalism in Indian politics. 2+8 = 10

আঞ্চলিকতাবাদের সংজ্ঞা দাও। ভারতীয় রাজনীতিতে আঞ্চলিকতাবাদের প্রভাব বৃদ্ধির কারণ বিশ্লেষণ করো।

- (d) Evaluate the importance of Women's Movement in India.

ভারতীয় রাজনীতিতে নারী আন্দোলনের গুরুত্বের মূল্যায়ন করো।

Module-III

- (e) Do you think that corruption has affected Indian politics? Give argument in support of your answer.

তুমি কি মনে করো যে ভারতীয় রাজনীতিকে দুর্নীতি প্রভাবিত করেছে ? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

- (f) Discuss the role played by Media in Indian politics.

ভারতীয় রাজনীতিতে গণমাধ্যমের ভূমিকা আলোচনা করো।

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

PHIACOR04T-PHILOSOPHY (CC4)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রাঙ্গিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

Answer Question No. 1 and Question No. 2 and two more questions taking one from each group

১নং এবং ২ নং প্রশ্ন এবং বিভাগ 'ক' ও 'খ' থেকে একটি করে প্রশ্ন নিয়ে আরো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Write two limitations of Existential Instantiation (E.I).
সাদ্বিক দৃষ্টান্তীকরণের (E.I.) নীতির দুটি সীমাবদ্ধতা লেখো।
- (b) What is a normal form formula?
বিহিতাকার সূত্র কী ?
- (c) Distinguish between free variable and bound variable with illustration.
মুক্ত গ্রাহক ও বদ্ধ গ্রাহকের মধ্যে পার্থক্য দৃষ্টান্তসহ নির্ণয় করো।
- (d) What is variable?
গ্রাহক প্রতীক বলতে কী বোঝায় ?
- (e) $\sim (x) \sim Mx \equiv (\exists x) \sim Mx$: Is the sentence true?
 $\sim (x) \sim Mx \equiv (\exists x) \sim Mx$: এই বাক্যটি কি সত্য ?
- (f) Give the form of method of Agreement.
অন্বয়ী পদ্ধতির আকার দেখাও।
- (g) "Cause is used mainly in three senses" — What are the three senses of the word 'cause'?
"কারণ কে মূলতঃ তিনটি অর্থে ব্যবহার করা হয়।" – এই তিনটি অর্থ কি কি ?
- (h) What is Scientific Induction?
বৈজ্ঞানিক আরোহানুমান কাকে বলে ?
- (i) What is the Addition Theorem of calculating probability?
সম্ভাব্যতা গণনায় যোগের সূত্রটি ব্যাখ্যা করো।
- (j) What are the differences between propositional function and truth function?
বচনাপেক্ষক এবং সত্যাপেক্ষকের পদ্ধতিগুলি উল্লেখ করো।

2. Answer any *two* questions from the following: 5×2 = 10
 নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is the need for quantification?
 মানকলিপির প্রয়োজনীয়তা কি ?
- (b) Symbolize the following sentences by using quantifiers, variables etc. (any *two*) 2 $\frac{1}{2}$ × 2 $\frac{1}{2}$ = 5
 নিম্নলিখিত বাক্যগুলিকে মানক, ব্যক্তিগ্রাহক ইত্যাদির সাহায্যে প্রতীকায়িত করো। (যে-কোনো দুটি)
- (i) Some horses are gentle if they are well trained.
 কোনো কোনো ঘোড়া শান্ত হয় যদি তারা উপযুক্ত শিক্ষা পায়।
- (ii) Writers and readers both are kind.
 লেখক এবং পাঠক উভয়েই দরদী।
- (iii) Men and men alone are rational.
 মানুষ এবং কেবলমাত্র মানুষই বুদ্ধিবৃত্তিসম্পন্ন।
- (iv) What is simple predicate?
 সরল বিধেয় কাকে বলে ?
- (c) Explain with example the Method of Difference and show its form.
 উদাহরণ ও আকার সহযোগে ব্যতিরেকী পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।
- (d) Briefly discuss a prior theory and relative frequency theory of probability.
 সম্ভাব্যতার হতবাদ হিসাবে পূর্বতসিদ্ধ তত্ত্ব ও ঘটনা সমানুপাত তত্ত্বের সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো।

GROUP-A

বিভাগ-ক

3. Construct formal proof of validity of the following: 5×3 = 15
 নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতা প্রমাণ করোঃ
- (i) $(x)[Wx \supset (Xx \supset \frac{1}{x})]$
 $(\exists x)[Xx \cdot (Zx \cdot \sim Ax)]$
 $(X)[(Wx \supset \frac{1}{x}) \supset (Bx \supset Ax)]$
 $\therefore (\exists x)(Zx \cdot \sim Bx).$
- (ii) Any author is successful if and only if he is well read. All authors are intellectuals. Some authors are successful but not well read. Therefore, all intellectuals are authors.
 যে-কোনো লেখকই সফল হবেন যদি এবং কেবল যদি সুপাণ্ডিত হন। সব লেখকরাই বুদ্ধিজীবী, কিছু লেখক সফল কিন্তু সুপাণ্ডিত হন। সুতরাং সফল বুদ্ধিজীবীরাই লেখক।
4. Determine the *invalidity* of the following argument by the method of truth value assignment: 5×3= 15
 সত্যমূল্য আরোপের দ্বারা নিম্নোক্ত যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করোঃ
- (i) $(X)\{[E \cdot (I \vee T)] \supset \sim S\}$
 $(\exists x)(E \cdot I)$
 $(\exists x)(E \cdot T)$
 $\therefore (X)(E \supset \sim S)$

(ii) $(X)[(M \times \cdot N \times) \supset (O \times \vee P \times)]$

$(X)[(O \times \cdot P \times) \supset (Q \times \vee R \times)]$

$\therefore (X)[(M \times \vee O \times) \supset R \times]$

- (iii) There is nothing made of tin that is not cheap. No rings are made of lead. Not everything is either tin or lead. Therefore, not all rings are cheap.

টিন নির্মিত এমন কোনো কিছুই নেই যা সস্তা নয়। কোনো আংটিই সীসা নির্মিত নয়। এমন নয় যে, সব কিছুই হয় টিন বা সীসা। সুতরাং সকল আংটিই সস্তা নয়।

GROUP-B

বিভাগ-খ

5. What is a hypothesis? What are the criteria used in judging the worth of a hypothesis? 5+10 = 15

প্রকল্প কী? কোন্ কোন্ মানদণ্ডে প্রকল্পের উৎকর্ষের বিচার হয়?

6. Calculate the probability of the following: 5×3 = 15

নিম্নলিখিত ঘটনাগুলির সম্ভাব্যতা পরিমাপ করো:

- (i) What is the probability of getting either a 3 or a 5 or a 6 from a single rolling of a dice?

একটি লুডোর ঘুঁটি একবার দান দিলে ৩, ৫ অথবা ৬ পড়ার সম্ভাব্যতা কত?

- (ii) An urn contains 5 red balls, 7 white balls and 3 green balls. Another urn contains 7 red balls, 5 white balls and 3 green balls. If single ball is drawn from each urn, what is the probability that both the balls are of same colour?

দুটি পাত্রের একটিতে ৫টি লাল বল, ৭টি সাদা বল ও ৩টি সবুজ বল আছে। অন্য একটি পাত্রে ৭টি লাল বল, ৫টি সাদা বল ও ৩টি সবুজ বল আছে। পাত্র দুটি থেকে একটি বল তুললে দুটি বলই একই রঙের হওয়ার সম্ভাব্যতা কত?

- (iii) If three cards are drawn successively from a deck of cards, what is the probability of not getting any ace in three drawn?

একটি তাসের প্যাকেট থেকে পরপর তিনবার তাস তুলে নিলে তিনবারই টেক্কা না পাওয়ার সম্ভাব্যতা কত?

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.Sc. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

MTMACOR04T-MATHEMATICS (CC4)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.
All symbols are of usual significance.*

Answer Question No. 1 and any five questions from the rest

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10
- (a) Find the particular integral of the differential equation $(D^2 + 1)y = \cos 2x$.
- (b) Find the Wronskian of the set $\{1-x, 1+x, 1-3x\}$.
- (c) Solve $p^2 - 3p + 2 = 0$, $p = \frac{dy}{dx}$.
- (d) Show that there is a regular singular point of the differential equation
- $$(2x + x^3) \frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - 6xy = 0.$$
- (e) Show that $[\vec{\alpha} + \vec{\beta} \quad \vec{\beta} + \vec{\gamma} \quad \vec{\gamma} + \vec{\alpha}] = 2[\vec{\alpha} \quad \vec{\beta} \quad \vec{\gamma}]$.
- (f) Show that the three vectors $\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$, $2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ and $-3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ are coplanar.
- (g) If the vectors $\vec{f} = 3x\hat{i} + (x+y)\hat{j} - ax\hat{k}$ is solenoidal, then find a .
- (h) Find the directional derivative of the function $f(x, y, z) = yz + zx + xy$ in the direction of the vector $\vec{u} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ at the point $(1, 2, 0)$.
2. (a) Solve: $\frac{d^2y}{dx^2} + 6\frac{dy}{dx} + 9y = 3x^2$. 4+4
- (b) Solve: $\frac{d^3y}{dx^3} - \frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - y = 0$.
3. (a) Solve: $x^3 \frac{d^3y}{dx^3} - x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 2x \frac{dy}{dx} - 2y = x^3$. 4+4
- (b) Solve: $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + 4y = \cos(\log x) + x \sin(\log x)$.
4. (a) Solve the simultaneous linear equations: $\frac{dx}{dt} - 7x + y = 0$, $\frac{dy}{dt} - 2x - 5y = 0$. 4+4
- (b) Solve: $\frac{d^2y}{dx^2} - y = x^2 \cos x$.

5. (a) Prove that $[\vec{\alpha} \times \vec{\beta} \vec{\beta} \times \vec{\gamma} \vec{\gamma} \times \vec{\alpha}] = [\vec{\alpha} \vec{\beta} \vec{\gamma}]^2$. 4+4
- (b) Show that the four points $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ and $\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$ are coplanar.
6. (a) Show that the vector $\vec{F} = (2x - yz)\hat{i} + (2y + zx)\hat{j} + (2z - xy)\hat{k}$ is irrotational. 4+4
- (b) Verify Green's theorem in a plane for $\oint \{(x^2 + xy) dx + xdy\}$ where C is the curve enclosing the region bounded by $y = x^2$ and $y = x$.
7. (a) With the help of vectors prove that the medians of a triangle are concurrent. 4+4
- (b) Prove that the necessary and sufficient condition for a vector $\vec{r} = \vec{f}(t)$ to have a constant direction is $\vec{f} \times \frac{d\vec{f}}{dt} = \vec{0}$.
8. (a) Show that the Wronskian of two solutions of the equation $\frac{d^2y}{dx^2} + P\frac{dy}{dx} + Qy = 0$, 4+4
 $x \in (a, b)$, P, Q are functions of x , is either identically zero or never zero on (a, b) .
- (b) Solve: $\sin^2 x \frac{d^2y}{dx^2} = 2y$.
9. (a) Solve by using the method of variations of parameters 5+3
- $$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2x(1+x) \frac{dy}{dx} + 2(1+x)y = x^3$$
- where the integrals in the complementary function are x and xe^{2x} .
- (b) Find the integrating factor of the differential equation
- $$y(xy + 2x^2y^2) dx + x(xy - x^2y^2) dy = 0.$$

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

HISACOR04T-HISTORY (CC4)

SOCIAL FORMATIONS AND CULTURAL PATTERNS OF THE MEDIEVAL WORLD

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.*

GROUP-A / বিভাগ-ক

Answer any two questions from the following. Answers are to be written each within 250 words approximately 5×2 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর ২৫০ শব্দের মধ্যে রাখা বাঞ্ছনীয়

1. Who was Hannibal?
হান্নিবল কে ছিলেন ?
2. Write a brief note on the revolt of Spartacus.
স্পার্টাকাসের বিদ্রোহ সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
3. Write a brief note on the culture of chivalry.
শিভ্যালারি সংস্কৃতি সম্বন্ধে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
4. Write a short note on the Cluniac reform movement.
ক্লুনির সংস্কার আন্দোলনের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।
5. What factors led to the rise of Sufism?
সুফিবাদের উত্থানের কারণগুলি কী ছিল ?

GROUP-B / বিভাগ-খ

Answer any two questions from the following. Answers are to be written each within 400 words approximately 8×2 = 16

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর ৪০০ শব্দের মধ্যে রাখা বাঞ্ছনীয়

6. Write an essay on the sources of Roman history.
রোমের ইতিহাসের উপাদানগুলি সম্পর্কে একটি প্রবন্ধ লেখো।
7. Write a short note on the overthrow of the monarchy and the establishment of Republic in Rome.
রোমের রাজতন্ত্রের উচ্ছেদ এবং প্রজাতন্ত্রের স্থাপন বিষয়ে একটি সংক্ষিপ্ত রচনা লেখো।
8. How would you explain the rise of universities in medieval Europe?
মধ্যযুগের ইউরোপে বিশ্ববিদ্যালয়ের উত্থানকে তুমি কিভাবে ব্যাখ্যা করবে ?

9. Discuss the growth of town and trade in the 12th and 13th centuries CE.
দ্বাদশ ও ত্রয়োদশ শতকে ইউরোপে নগর ও বাণিজ্যের বিকাশ আলোচনা করো।
10. Review the position of women under the Abbasids.
আব্বাসিদ আমলে নারীদের অবস্থান পর্যালোচনা করো।

GROUP-C / বিভাগ-গ

Answer any two questions from the following. Answers are to be written each within 600 words approximately 12×2 = 24

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর ৬০০ শব্দের মধ্যে রাখা বাঞ্ছনীয়

11. Analyse the long drawn struggle between the Patricians and the Plebians in early Roman republic.
রোম প্রজাতন্ত্রের প্রথম যুগে প্যাট্রিসিয়ান ও প্লিবিয়ানদের সুদীর্ঘ দ্বন্দ্বের বিশ্লেষণ করো।
12. What were the main reasons for the crisis and fall of the Roman Empire in the West?
পশ্চিম রোমান সাম্রাজ্যের সংকট ও পতনের মূলে প্রধান কারণগুলি কী ছিল ?
13. Why are the cultural changes of the 12th century CE in Europe considered as 'Renaissance' ?
দ্বাদশ শতকের ইউরোপে সাংস্কৃতিক পরিবর্তনকে কেন 'রেনেসাঁস' বলে চিহ্নিত করা হয় ?
14. What were the long term effects of the crusades on the society and economy of Europe?
ইউরোপের সমাজ ও অর্থনীতিতে ক্রুসেডের দীর্ঘস্থায়ী ফলাফল কী ছিল ?
15. What were the features of the rise and spread of Islam?
ইসলামের উদ্ভব এবং সম্প্রসারণের বৈশিষ্ট্যগুলি কী ছিল ?

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.Com. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

FACACOR04T-B.Com. (CC4)

MARKETING MANAGEMENT AND HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.*

GROUP-A

Answer any five questions from the following

2×5 = 10

1. Briefly highlight the meaning of Advertising.
2. Define the term Product Planning.
3. Mention two objectives of pricing.
4. What do you mean by Consumer Behaviour?
5. What do you mean by job evaluation?
6. What do you mean by performances appraisal?
7. Distinguish between job description and job specification.
8. Define Human Resource planning.

GROUP-B

Answer any four questions from the following

5×4 = 20

9. Briefly point out the steps of consumer decision making process.
10. Explain the term “product Differentiation”.
11. Discuss the essential qualities of a good salesman.
12. Briefly explain the objectives of job analysis.

13. Discuss the process of human resource planning.
14. Distinguish between Personal Management and Human Resource Management.

GROUP-C

Answer any two questions from the following

10×2 = 20

15. Describe the principal methods of pricing.
16. What is Branding? Discuss various legal provisions of Branding. 2+8
17. Discuss, in brief, the different methods of performance appraisal of employees.
18. What is industrial relation? Discuss the various factors influencing industrial relation.

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

ENGACOR04T-ENGLISH (CC4)

BRITISH POETRY AND DRAMA (14TH–17TH CENTURY)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words and adhere to the word limit as practicable.*

SECTION-I

1. Answer any **two** of the following questions in not more than 500 words: 10×2 = 20
- (a) How has Spenser blended the conventional elements with individual qualities in the sonnet 'One day I wrote her name'?
- (b) Comment on Shakespeare's treatment of the theme of love in the sonnets 30 and 129.
- (c) Consider Donne's 'Canonization' as a Metaphysical love poem.
2. Explain, with reference to the context, any **one** of the following in not more than 200 words: 5×1 = 5
- (a) But if the while I think on thee, dear friend, All losses are restor'd and sorrows end.
- (b) Let him be rich and weary, that at least, if goodness lead him not, yet weariness May toss him to my breast.

SECTION-II

3. Answer any **one** of the following in not more than 500 words: 10×1 = 10
- (a) Critically analyze either, the 'Porter Scene's (Act II, sc. iii) or the 'Sleep-walking Scene' (Act V, sc. i) in *Macbeth*.
- (b) Discuss Shakespeare's use of supernatural elements in *Macbeth*.
- (c) Is Tamburlaine a hero or an anti-hero? Answer with close reference to the text.
- (d) Bring out the significance of Zenocrates's character in Marlowe's *Tamburlaine the Great*.

4. Answer any **one** of the following in not more than 500 words: 10×1 = 10
- (a) Comment on the significance of the title of Shakespeare's *Twelfth Night*.
 - (b) Critically assess the role of Feste in Shakespeare's *Twelfth Night*.
 - (c) Examine Ben Jonson's *The Alchemist* as a Comedy of Humours.
 - (d) What role does money play in Ben Jonson's comedy *The Alchemist*? Answer with close reference to the text.
5. Locate and annotate any **one** of the following within 200 words: 5×1 = 5
- (a) "But wherefore could I not pronounce 'Amen'?"
 - (b) "I hold the Fates bound fast in iron chains,
And with my hand turn Fortune's wheel about
And sooner shall the sun fall from his sphere,
Than Tamburlaine be slain or overcome."
 - (c) "Oh, you are sick of self-love, Malvolio, and taste with a distempered appetite."
 - (d) "Nature doth first beget the imperfect, then Proceeds she to the perfect."

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours 2nd Semester Supplementary Examination, 2021

EDCACOR04T-EDUCATION (CC4)

PEDAGOGY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **two** questions from the following: 15×2 = 30
নিম্নলিখিত যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) State the concept and scope of Pedagogy. What is the relationship between learning and teaching? 4+4+7
পেডাগগির ধারণা এবং পরিধি উল্লেখ করো। শিখন এবং শিক্ষণের মধ্যে সম্পর্ক কি ?
- (b) Briefly discuss the concept of “Teaching as a process”. What are the different levels of teaching? 6+9
‘শিক্ষণ একটি প্রক্রিয়া’ এই ধারণাটি ব্যাখ্যা করো। শিক্ষণের বিভিন্ন স্তরগুলি কি কি ?
- (c) What is meant by 3R? Write what you know about the teaching and learning of reading. State any two importance of reading. 4+6+5
3R বলতে কি বোঝায় ? পঠনের শিক্ষণ ও শিখনের সম্পর্কে তুমি যা জানো লেখো। পঠনের যে-কোনো দুটি গুরুত্ব উল্লেখ করো।
2. Answer any **three** questions from the following: (Each within 200 words) 5×3 = 15
নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির মধ্যে যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ২০০ শব্দের মধ্যে)
- (a) What is andragogy?
Andragogy কী ?
- (b) State any two principles of teaching.
শিক্ষণের যে-কোনো দুটি নীতি উল্লেখ করো।
- (c) State any two characteristics of learning by verbal conditioning.
বাচনিক অনুবর্তনের মাধ্যমে শিক্ষণের যে-কোনো দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।
- (d) State the characteristics of learning by discovery.
আবিষ্কারধর্মী শিখনের বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (e) State the characteristics of learning of knowledge construction.
শিখনের জ্ঞানমূলক নির্মাণের বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।

3. Answer **all** the questions from the following:

নিম্নলিখিত সবগুলি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) According to the systems approach, the processes of teaching are
শিক্ষণের সিস্টেমস্ দৃষ্টিভঙ্গি অনুযায়ী, শিক্ষণের প্রক্রিয়াগুলি হলো
- (i) input, process and output (ii) input, print and output
(iii) input, storage and output (iv) None of these
- (b) The Associative Perspective of Pedagogy was stated by
Pedagogy-র Associative প্রেক্ষিতে ব্যাখ্যা করেছেন
- (i) Dewey (ii) Merrill
(iii) Mwanza (iv) Marx
- (c) Which level of teaching is considered as thoughtful teaching?
শিক্ষণের কোন স্তরকে চিন্তনপূর্ণ শিক্ষণের স্তর বলা হয় ?
- (i) Memory (ii) Reflective
(iii) Autonomous (iv) Understanding
- (d) Pedagogy means
পেডাগগিরি অর্থ হলো
- (i) Science of Learning (ii) Science of Behaviour
(iii) Science of Mind (iv) Science of Teaching
- (e) Which is not related to Discovery Learning?
কোনটি উদ্ভাবনমূলক শিক্ষণের সঙ্গে সংযুক্ত নয় ?
- (i) Enactive (ii) Iconic
(iii) Assimilation (iv) Symbolic

N.B. : *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—x—