



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**

B.A. General Part-III Examination, 2021

**EDUCATION**

**PAPER: EDCG-IV**

**NEW AND OLD SYLLABUS**

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।*

**NEW SYLLABUS**

**GROUP-A**

**বিভাগ-ক**

1. Answer any **one** question from the following: 15×1 = 15  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Explain the concept of evaluation. Compare between evaluation and measurement. 9+6  
মূল্যায়নের ধারণা ব্যাখ্যা করো। মূল্যায়নের সাথে পরিমাপের তুলনা করো।
- (b) Define a test. What are the criteria of a good test? Discuss the different steps of constructing a good test. 2+5+8  
অভীক্ষার সংজ্ঞা দাও। সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি? সু-অভীক্ষা গঠনের বিভিন্ন ধাপগুলি আলোচনা করো।
- (c) What do you mean by variability? Arrange the following 25 scores into a frequency distribution with a class-interval of 5 units. Calculate S.D. and mean from the frequency distribution. 2+5  
+(4+4)  
বিষমতা বলতে কি বোঝো? নিম্নলিখিত ২৫ টি স্কোরকে ৫ একক শ্রেণী-প্রসার বিশিষ্ট পরিসংখ্যা বন্টনে বিভক্ত করো। বিভাজনটি থেকে সম্যক বিচ্যুতি এবং গড় নির্ণয় করো।

66	71	57	54	56
65	68	72	53	74
57	68	76	69	59
67	55	66	61	57
51	63	60	73	50

- (d) What are the uses of statistics in education? Draw a Histogram from the above data (Q. No. 1(c)) and plot the mean. 5+7+3  
শিক্ষায় রাশি-বিজ্ঞানের ব্যবহার কি কি? প্রশ্ন নং 1(c)-র তথ্যের সাহায্যে একটি Histogram অঙ্কন করো ও গড় চিহ্নিত করো।

2. Answer any *two* questions from the following: (within 200 words) 5×2 = 10  
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ২০০ শব্দের মধ্যে)

- (a) Discuss the scope of evaluation.  
 মূল্যায়নের পরিধি আলোচনা করো।
- (b) Mention the characteristics of Cumulative Record Card.  
 সর্বাঙ্গিক পরিচয়পত্রের বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (c) What are the characteristics of objective type test?  
 নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি ?
- (d) Discuss five causes of low validity.  
 কম নির্ভরযোগ্যতার পাঁচটি কারণ লেখো।
- (e) Write a note on the uses of the measures of central tendency.  
 কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপের ব্যবহার সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।
- (f) Draw a frequency polygon from the following distribution.  
 নিম্নলিখিত পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে একটি পরিসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন করো।

Scores:	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54
Frequency:	3	4	5	6	8	7	5	2

- (g) State the uses of Histogram in Education.  
 শিক্ষাক্ষেত্রে হিস্টোগ্রামের ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (h) State the factors that influence reliability.  
 নির্ভরযোগ্যতার প্রভাব বিস্তারকারি উপাদানগুলি উল্লেখ করো।

### GROUP-B

#### বিভাগ-খ

3. Answer any *one* question from the following: 15×1 = 15  
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Define guidance. Discuss the scope and needs of guidance. 3+6+6  
 নির্দেশনার সংজ্ঞা দাও। নির্দেশনার পরিসর ও প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করো।
- (b) What are the types of guidance? Discuss the objectives and nature of educational guidance. 3+6+6  
 নির্দেশনার প্রকারভেদগুলি কি কি ? শিক্ষাগত নির্দেশনার উদ্দেশ্য ও প্রকৃতি আলোচনা করো।
- (c) Define counselling. Discuss the nature and uses of counselling. 2+7+6  
 পরামর্শদানের সংজ্ঞা দাও। পরামর্শদানের প্রকৃতি ও প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে আলোচনা করো।
- (d) Discuss the causes of Maladjustment. How can a school help in prevention of student's Maladjustment? 10+5  
 অপসংগতির কারণগুলো আলোচনা করো। শিক্ষার্থীর অপসংগতিমূলক সমস্যা প্রতিরোধ করতে বিদ্যালয় কিভাবে সাহায্য করতে পারে ?

4. Answer any *two* questions from the following: (within 200 words) 5×2 = 10  
নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ (প্রতিটি ২০০ শব্দের মধ্যে)
- (a) Write a note on vocational guidance.  
বৃত্তিমূলক নির্দেশনা বিষয়ে টীকা লেখো।
- (b) State five basic data needed for guidance.  
নির্দেশনার জন্য প্রয়োজনীয় পাঁচটি মৌলিক তথ্যগুলি উল্লেখ করো।
- (c) State three techniques of collecting data for occupational information.  
বৃত্তি সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহের তিনটি কৌশল উল্লেখ করো।
- (d) State the different types of counselling.  
বিভিন্ন প্রকারের পরামর্শদানগুলি উল্লেখ করো।
- (e) What are the differences between guidance and counselling?  
নির্দেশনা ও পরামর্শদানের পার্থক্য কি কি ?
- (f) What do you mean by adjustment?  
সংগতিবিধান বলতে কি বোঝো ?
- (g) What are the characteristics of good adjustment?  
উত্তম অভিযোজনের বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি ?
- (h) Write a note on any two techniques of Defence Mechanism.  
যে-কোনো দুটি প্রতিরক্ষামূলক কৌশলের উপর টীকা লেখো।

## OLD SYLLABUS

### GROUP-A

#### বিভাগ-ক

#### Answer Question No. 7 and any *one* question from the following

৭ নং প্রশ্ন এবং অন্য যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. What is Test? What are the criteria of a good test? Discuss about the steps of constructing a standardized test. 4+6+10  
অভীক্ষা কি ? একটি সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি ? একটি আদর্শায়িত অভীক্ষা প্রস্তুতের ধাপগুলি আলোচনা করো।
2. Explain the concept of Evaluation and Measurement in education. Discuss the scope and importance of evaluation in education. 5+5+5+5  
শিক্ষাক্ষেত্রে মূল্যায়ন ও পরিমাপের ধারণা ব্যাখ্যা করো। শিক্ষাক্ষেত্রে মূল্যায়নের পরিসর ও গুরুত্ব আলোচনা করো।

3. Define objective type test. Discuss with example various types of objective type tests. State the advantages and disadvantages of objective type test. 3+10+4+3  
 নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার সংজ্ঞা দাও। উদাহরণসহ বিভিন্ন প্রকার নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা আলোচনা করো। নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার সুবিধা ও অসুবিধাগুলির উল্লেখ করো।

4. What do you mean by curriculum? Discuss the various aspects of the evaluation of curriculum. Discuss how evaluation of curriculum helps to improve teaching method and institution as a whole. 4+8+4+4  
 পাঠ্যক্রম বলতে কি বোঝো? পাঠ্যক্রম মূল্যায়নের বিভিন্ন দিকগুলো আলোচনা করো। শিক্ষা পদ্ধতি ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সামগ্রিক উন্নয়নে পাঠ্যক্রম মূল্যায়ন কিভাবে সাহায্য করে তা আলোচনা করো।

5. What are the measures of variance? Arrange the following 25 scores into a frequency distribution with a class-interval of 5 unit. Calculate S.D. from the frequency distribution. 5+7+8  
 বিষমতার পরিমাপগুলি কি কি? নিম্নলিখিত ২৫টি স্কোরকে ৫ একক শ্রেণী প্রসার বিশিষ্ট পরিসংখ্যা বন্টন তৈরি করো ও বন্টন হতে আদর্শচ্যুতি নির্ণয় করো।

66	71	57	54	56
65	68	72	53	74
57	68	76	69	59
67	55	66	61	57
51	63	60	73	50

N = 25

6. (a) Construct a frequency polygon from the following distribution. State the uses of frequency polygon. 8+2  
 নিম্নোক্ত বিভাজনটি থেকে পরিসংখ্যা বহুভুজ গঠন করো। পরিসংখ্যা বহুভুজের ব্যবহার বিবৃত করো।

Scores:	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84
Frequency:	2	5	7	8	8	6	5	3	1

- (b) What do you mean by linear correlation? Calculate the co-efficient of correlation using Rank-Difference method of the following: 3+7  
 সরলরৈখিক সহগতি বলতে কি বোঝো? নিম্নলিখিত তথ্য থেকে সারি পার্থক্য পদ্ধতিতে সহগতি সহগাঙ্ক নির্ণয় করো।

Students	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Marks in English	48	72	54	51	31	43	83	74	58	61
Marks in Bengali	77	81	86	52	51	76	94	79	56	58

7. Write note on any **one** of the following: 10×1 = 10  
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ
- (a) Cumulative record card as a tool of evaluation  
 মূল্যায়নের কৌশল হিসাবে সর্বাঙ্গিক পরিচয়পত্র
- (b) Characteristics of the essay type examination  
 রচনাধর্মী অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য
- (c) Uses of ogive  
 ওজাইভের ব্যবহার

(d) Uses of measures of central tendencies.

কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপগুলির ব্যবহার।

**GROUP-B**

বিভাগ-খ

**Answer any one question from the following**

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

8. What are the types of guidance? Define vocational guidance. Discuss the objectives and necessities of vocational guidance. 5+4+5+6  
নির্দেশনার শ্রেণীবিভাগ করো। বৃত্তিগত নির্দেশনার সংজ্ঞা দাও। বৃত্তিগত নির্দেশনার উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করো।
9. What is meant by maladjustment? Discuss the causes of maladjustment. How can a school help to eradicate students' maladjustment? 4+8+8  
অপসংগতি বলতে কি বোঝায়? অপসংগতির কারণগুলি আলোচনা করো। শিক্ষার্থীর অপসংগতিমূলক সমস্যা দূর করতে বিদ্যালয় কিভাবে সাহায্য করতে পারে লেখো।
10. What is meant by counselling? Discuss about the characteristics of counselling. Discuss the purpose and necessities of counselling. 3+5+6+6  
পরামর্শদান বলতে কি বোঝায়? পরামর্শদানের বৈশিষ্ট্যাবলী আলোচনা করো। পরামর্শদানের উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করো।
11. Write notes on any *two* of the following: 10×2 =20  
নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ
- (a) The characteristics of good adjustment  
উত্তম সঙ্গতিবিধানের বৈশিষ্ট্য
- (b) Classification of Counselling  
পরামর্শদানের শ্রেণীবিভাগ
- (c) Basic data needed for guidance  
নির্দেশনার জন্য প্রয়োজনীয় প্রাথমিক তথ্যাবলি
- (d) Distinctions between Guidance and Counselling.  
'গাইডেন্স এবং কাউন্সেলিং'-এর মধ্যে পার্থক্য।

**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. General Part-III Examination, 2021

**FILM STUDIES**

**PAPER: FMSG-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.*

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

1. Answer any **five** questions of the following: 2×5 = 10  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Name the two children at Harihara in ‘Pather Panchali’.  
‘পথের পাঁচালী’তে হরিহরের দুই সন্তানের নাম উল্লেখ করো।
- (b) Who played the lead role in ‘Galpo Holeo Satti’ (1966)?  
‘গল্প হলেও সত্যি’ (১৯৬৬) ছবির মুখ্য চরিত্রে কে অভিনয় করেন ?
- (c) What is Expanded time?  
সম্প্রসারিত সময় কী ?
- (d) Name a film directed by Ritwik Ghatak where he acted.  
ঋত্বিক ঘটক পরিচালিত একটি ছবির নাম উল্লেখ করো যেখানে তিনি নিজে অভিনয় করেছিলেন।
- (e) What is the last film made by Satyajit Ray?  
সত্যজিৎ রায় নির্মিত শেষ ছবি কোনটি ?
- (f) What is Dialogue?  
সংলাপ কী ?
- (g) In which year first Indian Talkie was made? Name the Film.  
প্রথম ভারতীয় সবাক ছবি কোন সালে নির্মিত হয়েছিল ? ছবিটির নাম উল্লেখ করো।
- (h) Name the only Oriya film directed by Mrinal Sen.  
মৃগাল সেনের একমাত্র ওড়িয়া ছবির নাম উল্লেখ করো।
2. Write short notes on any **four** of the following: 5×4 = 20  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ
- (a) Debaki Kumar Bose  
দেবকী কুমার বসু
- (b) “Meghe Dhaka Tara”  
“মেঘে ঢাকা তারা”

(c) Short Film

স্বল্পদৈর্ঘ্যের ছবি

(d) Tarun Majumdar

তরুণ মজুমদার

(e) Fiction Film

কাহিনিমূলক ছবি

(f) Ajoy Kar.

অজয় কর।

3. Answer any *two* of the following questions:

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) 'Pather Panchali' not only introduced a different story-line but enunciated a new idiom in Indian cinema — Explain.

'পথের পাঁচালী' শুধুমাত্র গল্পের নতুনত্বের জন্ম দিয়েছিল তাই নয়, ভারতীয় চলচ্চিত্রে এক নতুন ভাষা শৈলীকে বিবৃত করেছিল – ব্যাখ্যা করো।

(b) How does narrative sequencing help to shape the audience's perception of time?

কীভাবে আখ্যানগত দৃশ্যপর্যায়করণ দর্শকের কালিক দৃষ্টিভঙ্গী গঠন করতে সাহায্য করে?

(c) Discuss how Eisenstein's Montage technique varies from classical Hollywood - style editing.

আইজেনষ্টাইনের মন্টাজ রীতি কীভাবে ধ্রুপদী হলিউড ছবির সম্পাদনা রীতি থেকে ভিন্ন – তা আলোচনা করো।

(d) Write a brief introduction to the realist theory of Andre Bazin.

আন্দ্রে বাজাঁ-র বাস্তববাদী তত্ত্বায়নের বিষয়ে সংক্ষিপ্ত ভূমিকা লেখো।

(e) What is the importance of a screenplay in the making of a fiction-film? How is it different from a shooting script? Discuss.

কাহিনীচিত্র নির্মাণে চিত্রনাট্য বা স্ক্রিন প্লে-র গুরুত্ব কী? এটি শুটিং স্ক্রিপ্ট থেকে কীভাবে ভিন্ন – আলোচনা করো।

(f) With proper examples, assess the contribution of Tarun Majumdar, for his depiction of Bengali culture and society rightly portrayed in Bengali cinema.

বাংলা চলচ্চিত্রে বাঙালি সংস্কৃতি ও সমাজকে যথাযথ পরিস্ফুট করে তোলার ক্ষেত্রে পরিচালক তরুণ মজুমদারের অবদানের যথার্থ উদাহরণসহ মূল্যায়ন 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-I Examination, 2021

**BOTANY**

**PAPER: BOTG-I**

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.*

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

**GROUP-A / বিভাগ-ক**

1. Answer in brief: 1×8 = 8  
সংক্ষিপ্ত উত্তর দাওঃ
- (a) What is Phycobilisome?  
ফাইকোবিলিজোম কাকে বলে ?
- (b) What is diatomite?  
ডায়াটোমাইট কাকে বলে ?
- (c) What is Parasexuality?  
বিভ্রম যৌনতা কী ?
- (d) What is lytic cycle?  
লাইটিক চক্র কি ?
- (e) What is Fruiticose Lichen?  
ফ্রুটিকোজ লাইকেন বলতে কি বোঝো ?
- (f) What is Plasmid?  
প্লাসমিড কাকে বলে ?
- (g) What is Pathotoxin?  
প্যাথোটক্সিন কি ?
- (h) Name one streptomycin producing bacteria.  
একটি স্ট্রেপটোমাইসিন উৎপাদনকারী ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।
2. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is agar? Mention its source and uses. 1+1+2  
আগার কাকে বলে ? এর উৎস এবং ব্যবহার লেখো।
- (b) Mention the salient features of Rhodophyceae with examples. 4  
উদাহরণ সহযোগে রোডোফাইসিসের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- (c) Mention the salient features of Phaeophyceae with examples. 4  
উদাহরণসহ ফায়োফাইসিসের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

**OR**



3. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention the source and uses of Ethanol and Penicillin. 2+2  
ইথানল ও পেনিসিলিনের উৎস ও ব্যবহার উল্লেখ করো।
- (b) Mention the differences between Basidiomycota and Zygomycota. 4  
বেসিডিওমাইকোটা ও জাইগোমাইকোটোর মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (c) Classify different spore forms of fungi with appropriate examples and sketches. 4  
উপযুক্ত উদাহরণ ও চিত্রাবলী সহযোগে ছত্রাকের বিভিন্ন প্রকার রেণুর শ্রেণী বিন্যাস করো।

4. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention the causal organism and symptoms of Tungro disease of rice. 2+2  
ধান গাছের টুংগ্রো রোগকারকের নাম এবং রোগের লক্ষণ লেখো।
- (b) What do you mean by hyperplastic and hypoplastic symptoms? 4  
হাইপারপ্লাস্টিক ও হাইপোপ্লাস্টিক লক্ষণ বলতে কি বোঝায় ?
- (c) Define the following terms— propagule, inoculum, necrosis and blight. 1+1+1+1  
সংজ্ঞা দাও— প্রপাগিউল, ইনোকুলাম, নেক্রোসিস, ব্লাইট।

**OR**

5. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Describe the process of transformation in bacteria. 4  
ব্যাকটেরিয়ার ট্রান্সফরমেশন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো।
- (b) Describe the lysogenic cycle of  $\lambda$ -phage. 4  
 $\lambda$ -ফাজের লাইসোজেনিক চক্র বর্ণনা করো।
- (c) Give a brief account of bacterial cell with labelled sketch. 4  
চিত্রিত চিত্রসহ ব্যাকটেরিয়ার কোষের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

**GROUP-B / বিভাগ-খ**

6. Answer in brief: 1×8 = 8  
সংক্ষিপ্ত উত্তর দাওঃ
- (a) Name an aquatic species of *Riccia*. 4  
*Riccia*-এর একটি জলজ প্রজাতির নাম লেখো।
- (b) Why bryophytes are called as amphibians of the plant kingdom? 4  
ব্রায়োফাইটদের উদ্ভিদ জগতের উভচর বলে অভিহিত করা হয় কেন ?
- (c) Name one heterosporous pteridophyte. 4  
একটি অসমরুণ প্রসূ টেরিডোফাইটের নাম লেখো।
- (d) What is ligule? 4  
লিগিউল কি ?
- (e) Mention one fern character of *Cycas* sp. 4  
*Cycas* sp.-র একটি ফার্ন বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (f) What is 'Sulphur Shower'? 4  
'Sulphur Shower' কাকে বলে ?
- (g) What is impression? 4  
ইমপ্রেশান কাকে বলে ?

- (h) What is meant by “form genus”?  
“Form genus” বলতে কি বোঝো ?

7. Answer any **one** question from the following: 3×1 = 3  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) State important characters of Hepaticopsida. 3  
হেপাটিকোপসিডার প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (b) Draw the labelled diagram of L.S. of capsule of *Funaria* sp. 3  
*Funaria* sp.-এর ক্যাপসুলের লম্বচ্ছেদের চিত্র দাও।
- (c) Briefly describe the structure of gametophyte of *Anthoceros* sp. 3  
*Anthoceros* sp.-এর লিঙ্গধর উদ্ভিদের গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা করো।

**OR**

8. Answer any **one** question from the following: 3×1 = 3  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Describe the structure of sporangium of *Dryopteris* with labelled sketches. 3  
চিহ্নিতচিত্রসহ ড্রয়পটেরিস (*Dryopteris*)-এর পরিণত রেণুস্থলীর গঠন বর্ণনা করো।
- (b) Mention the salient features of Sphenophyta. 3  
Sphenophyta-র মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- (c) Mention salient features of Psilophyta. 3  
Psilophyta-র মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

**OR**

9. Answer any **one** question from the following: 3×1 = 3  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention important characters of Coniferophyta. 3  
Coniferophyta -এর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (b) Describe male cone of *Cycas* sp. 3  
*Cycas* sp.-এর পুং কোন এর বর্ণনা দাও।
- (c) Mention the salient features of Progymnosperms. 3  
Progymnosperms -এর মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

10. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Write the importance of fossil study. 4  
জীবাশ্ম পাঠের গুরুত্ব আলোচনা করো।
- (b) Write a short note on *Williamsonia Sewardiana*. 4  
*Williamsonia Sewardiana*-এর সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

**GROUP-C / বিভাগ-গ**

11. Answer in brief: / সংক্ষিপ্ত উত্তর দাওঃ 1×6 = 6
- (a) Draw a diagram of quincuncial aestivation. 3  
কুইনকানসিয়াল পুষ্পবিন্যাসের একটি চিত্র অঙ্কন করো।
- (b) Define paleo palynology. 3  
প্রত্ন পরাগরেণু বিদ্যার সংজ্ঞা দাও।

- (c) What is Spadix?  
মেসামঞ্জরী কাকে বলে ?
- (d) What type of fruit is found in Cucurbitaceae?  
Cucurbitaceae গোত্রের কি ধরনের ফল পাওয়া যায় ?
- (e) What is the full form of ICBN?  
ICBN-এর সম্পূর্ণ নাম লেখো।
- (f) Why Bentham and Hooker's system of classification is called natural system of classification?  
বেহ্‌ম ও হুকার প্রস্তাবিত শ্রেণীবিন্যাস প্রণালীকে স্বাভাবিক শ্রেণী বিন্যাস প্রণালী বলা হয় কেন ?

12. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Write short note on: (i) Cyathium (ii) Hypanthodium. 2+2  
টীকা লেখোঃ (i) সায়াথিয়াম, (ii) হাইপ্যানথোডিয়াম।
- (b) Write notes on staminate, pistillate, neuter and nude flowers with examples. 4  
উদাহরণ সহযোগে পুংপুষ্প, স্ত্রীপুষ্প, ক্লীবপুষ্প এবং নগ্নপুষ্প সম্বন্ধে লেখো।

**OR**

13. Answer any **one** question from the following: 4×1 = 4  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **একটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention the applications of Palynology. 4  
প্যালিনোলজির প্রয়োগ উল্লেখ করো।
- (b) Write brief notes on Palynotaxonomy and neo-palynology. 4  
প্যালিনোট্যাক্সোনমি এবং নব্য-পরাগরেণু বিদ্যা সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

14. Answer any **three** questions from the following: 3×3 = 9  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention the diagnostic features of Malvaceae with examples. 3  
Malvaceae গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলি উদাহরণসহ উল্লেখ করো।
- (b) Mention the diagnostic features of Lamiaceae. 3  
Lamiaceae গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- (c) Compare Natural and Phylogeneic system of classification. 3  
Natural and Phylogeneic শ্রেণীবিন্যাসের তুলনামূলক আলোচনা করো।
- (d) Mention the diagnostic features of Poaceae. Give the scientific name of one economically important plant. 2+1  
Poaceae গোত্রের সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো। এই গোত্রের একটি অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের নাম লেখো।
- (e) Write a note on author's citation. 3  
Author's citation সম্বন্ধে 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.Sc. General Part-III Examination, 2021

**ZOOLOGY**

**PAPER: ZOOG-IV-A**

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।*

**Answer Question No.1 and any four questions from the rest**

**১ নং প্রশ্ন ও অন্য যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও**

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10  
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is Red data Book? What is the full form of IUCN?  
'রেড ডেটা বুক' কী? IUCN-এর পুরো নাম লেখো।
- (b) What do you mean by endemic species?  
এনডেমিক প্রজাতি বলতে কী বোঝো?
- (c) Define cloning.  
ক্লোনিং কাকে বলে?
- (d) What do you mean by Deep litter system?  
ডিপ লিটার পদ্ধতি বলতে কী বোঝো?
- (e) Distinguish between 'B' Lymphocyte and 'T' Lymphocyte.  
'B' লিম্ফোসাইট ও 'T' লিম্ফোসাইট-এর পার্থক্য লেখো।
- (f) What is the use of recombinant DNA?  
পুনঃ সংযুক্ত DNA ব্যবহার কী?
- (g) What is pullet and broiler?  
পুলেট ও ব্রয়লার কাকে বলে?
- (h) What is PAN?  
PAN কী?
- (i) What are indicator species?  
নির্দেশক প্রজাতি কী?

(j) Define immunity.

অনাক্রম্যতার সংজ্ঞা দাও।

2. Write the chemical composition of Pearl. Write the problems and prospects of Pearl culture in India. What are the uses of Pearl? Write the scientific names of two Pearl Oysters. 2+4+2+2  
মুক্তার রাসায়নিক উপাদান লেখো। ভারতে মুক্তা চাষের সমস্যা ও ভবিষ্যৎ লেখো। মুক্তার ব্যবহার লেখো। দুটি মুক্তা বিনুকের বৈজ্ঞানিক নাম লেখো।
3. Write the scientific names of two Indian culturable Bee. Describe Langstroth box with proper diagram. What is Propolis? Write the use of it. 2+3+2+3  
দুইটি ভারতীয় প্রজাতির চাষযোগ্য মৌমাছির বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। ল্যাংট্রথ বাক্সের সচিত্র বর্ণনা দাও। প্রপোলিস কী? এর ব্যবহার লেখো।
4. What is autoimmune disease? Give example. Give descriptions of an immunoglobulin molecule with diagram. Name different types of antibodies found in Human. 2+1+5+2  
অটোইমিউন রোগ বলতে কী বোঝো? উদাহরণ দাও। একটি ইমিউনোগ্লোবিউলিন অণুর সচিত্র বর্ণনা দাও। মানুষের দেহের এন্টিবডিগুলির নাম লেখো।
5. Write the basic difference between National Park and Sanctuary. Write in brief about insitu and exsitu conservation. Write the names of Biodiversity Hot Spots of India. 3+2 $\frac{1}{2}$ +2 $\frac{1}{2}$ +2  
ন্যাশনাল পার্ক ও স্যাংচুয়ারীর মূল পার্থক্য লেখো। ইনসিটু ও এক্সসিটু কনসারভেশন এর সম্পর্কে লেখো। ভারতবর্ষের কয়েকটি বায়োডাইভারসিটি হটস্পট-এর নাম লেখো।
6. What is Shellac? Write down the uses of Lac. Name two enemies of Lac insect. What is brood Lac and Punkhi Lac? Name two host plant of Lac insect. 2+2+2+2+2  
সেল্যাক কী? লাক্সার ব্যবহারগুলি লেখো। লাক্সার পোকের দুইটি শত্রুর নাম লেখো। ব্রডল্যাক কী? পুঙ্খিল্যাক কী? লাক্সার দুইটি পোষক উদ্ভিদের নাম লেখো।
7. Discuss the advantages of deep litter system. Mention symptoms of duck cholera and its preventive measures. Name two American and two English breed of chicken. Define Poultry. 2+2+2+2+2  
ডিপ লিটার পদ্ধতির সুবিধাগুলি আলোচনা করো। ডাক কলেরার লক্ষণসমূহ ও নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা সম্পর্কে লেখো এবং নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার উল্লেখ করো। দুইটি American এবং দুইটি English প্রজাতির মুরগীর নাম লেখো। পোলট্রির সংজ্ঞা লেখো।
8. What is 'dead heart' and 'white ear head' disease? Describe the life history of *Sitophilus oryzae*. Write in brief about the damage caused by the pest and its control measures. 1+1+4+2+2  
ডেড হার্ট ও হোয়াইট ইয়ার হেড রোগ কাকে বলে? *Sitophilus oryzae* নামক পেস্টের জীবনচক্র বর্ণনা করো। এই পেস্টের ক্ষতির বিবরণ ও দমন পদ্ধতি লেখো।

9. Write short notes on any *two* of the following:

5×2 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো *দুটি* বিষয়ের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ

(a) Genetic engineering and its medical uses

জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এবং চিকিৎসাশাস্ত্রে এর ব্যবহার

(b) Restriction enzyme

রেস্ট্রিকশন এনজাইম

(c) Vaccination

টীকাকরণ

(d) Recombinant DNA.

রিকম্বিন্যান্ট DNA.

**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—