

AL-102

April-2025

B.Ed., Sem.-II

B-107 : Science and Technology

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચનાઓ : (1) બધા જ (પાંચેય) પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(2) વિકલ્પો આંતરિક છે.
(3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંક પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

1. નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ એક જૂથના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14

- (A) વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી હોય તેવા કોઈપણ ત્રણ અધ્યાપન સૂત્રોની સમજૂતી ઉદાહરણ દ્વારા આપો.
(B) વિજ્ઞાનનો અર્થ જણાવી વિજ્ઞાન શિક્ષણનું કાર્યક્ષેત્ર વિગતે સમજાવો.

અથવા

- (A) વિજ્ઞાન અને તકનીકી શિક્ષણના સામાન્ય સિદ્ધાંતો ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરો.
(B) અધ્યાપન સૂત્રોનો અર્થ જણાવી અધ્યાપન સૂત્રોનું મહત્ત્વ વિગતે સમજાવો.

2. નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ એક જૂથના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14

- (A) એકમ આયોજનના સોપાનોની સવિસ્તાર સમજ આપો.
(B) ધોરણ-9નો વિજ્ઞાનનો કોઈ એક એકમ પસંદ કરી બ્લ્યુપ્રિન્ટ આધારિત 25 ગુણનું પ્રશ્નપત્ર તૈયાર કરો.

અથવા

- (A) તાસ આયોજન અને એકમ આયોજન વચ્ચેનો તફાવત લખો.
(B) ધોરણ-10 વિજ્ઞાન વિષયનો કોઈ એકમ પસંદ કરી નીચેના મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખી એકમ આયોજન તૈયાર કરો :

- (1) એકમ અને પેટા એકમો
(2) શૈક્ષણિક સાધનો
(3) શૈક્ષણિક પદ્ધતિઓ
(4) શૈક્ષણિક મુદ્દાઓ અને શિક્ષકની પ્રવૃત્તિઓ

3. નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ એક જૂથના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14
- (A) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિના સોપાનો ઉદાહરણ સહ સમજાવો.
- (B) જૂથ ચર્ચા પદ્ધતિની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી તેના ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો.

અથવા

- (A) સમસ્યા ઉકેલ પદ્ધતિનો અર્થ જણાવી સમસ્યા ઉકેલના સોપાનો વિગતે સમજાવો.
- (B) નીચેના મુદ્દાઓને અનુલક્ષીને વિજ્ઞાનમાં પ્રાયોગિક પદ્ધતિની ચર્ચા કરો :
- (1) અર્થ
- (2) ઉદાહરણ
- (3) લાભ અને ગેરલાભ

4. નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ એક જૂથના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14
- (A) પ્રાણીપેશીના વિવિધ પ્રકાર જણાવી કોઈપણ બે પ્રાણીપેશી વિશે વિસ્તૃત સમજ આપો.
- (B) પ્રકાશના વક્રીભવનની ઘટના ઉદાહરણ દ્વારા સવિસ્તાર ચર્ચો.

અથવા

- (A) ગુરુત્વાકર્ષણનો સાર્વત્રિક નિયમ સૂત્ર સહિત સમજાવો.
- (B) એકકોષી સજીવમાં જોવા મળતી પ્રજનનની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવી તેમાંથી કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ વિશે વિગતે સમજાવો.

5. નીચે આપેલ બાર પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ સાત પ્રશ્નોના જવાબ આપો : 14
- (1) વિજ્ઞાનની કોઈપણ બે વ્યાખ્યાઓ લખો.
- (2) “સમગ્ર પરથી અંશ તરફ જવું” અધ્યાપન સૂત્રનાં બે ઉદાહરણ જણાવો.
- (3) સારા એકમ આયોજનના બે લક્ષણો જણાવો.
- (4) બ્લ્યુપ્રિન્ટના ત્રણ પરિમાણના નામ લખો.
- (5) પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિનાં પ્રણેતાનું નામ જણાવી સારા પ્રોજેક્ટના બે લક્ષણો જણાવો.
- (6) અંતર્ગોળ અરીસાના કોઈપણ બે ઉપયોગો જણાવો.
- (7) ધાતુ અને અધાતુ વચ્ચેના તફાવતના બે મુદ્દા લખો.
- (8) એકકોષી સજીવનાં બે ઉદાહરણ જણાવો.
- (9) જૂથ ચર્ચા પદ્ધતિથી ભણાવી શકાય તેવા વિજ્ઞાનના બે એકમોના નામ જણાવો.
- (10) ડાલ્ટનના પરમાણુ સિદ્ધાંતની બે અભિધારણાઓ લખો.
- (11) ‘આનુવંશિકતાની’ વ્યાખ્યા લખો.
- (12) સમસ્યા ઉકેલ પદ્ધતિનાં બે ફાયદાઓ જણાવો.

Seat No. : _____

AL-102

April-2025

B.Ed., Sem.-II

B-107 : Science and Technology

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

- Instructions :** (1) All the (Five) questions are compulsory.
(2) Options are internal.
(3) Figures to the right indicate full marks of the question.

1. Answer any **one** group of the following questions : 14

- (A) Explain any three maxims of teaching that are useful in science education with examples.
(B) Explain the meaning of science and state the scope of science education in detail.

OR

- (A) Explain the general principles of science and technology education through examples.
(B) Explain the meaning of maxims of teaching and state the importance of maxim of teaching in detail.

2. Answer any **one** group of the following questions : 14

- (A) Give a detailed explanation of the steps of unit lesson planning.
(B) Select any one unit of science of Std.-9 and prepare a 25 marks question paper based on the blue print.

OR

- (A) Write the difference between stray lesson planning and unit lesson planning.
(B) Choose any one unit of Std.-10 science subject and prepare a unit lesson planning to the following points :
(1) Unit and Sub-units
(2) Teaching aids (tools)
(3) Teaching methods
(4) Teaching points and Teacher's activity

3. Answer any **one** group of the following questions : 14
- (A) Explain the steps of the project method with examples.
 - (B) Explain the concepts of group discussion method and state its advantages and limitations.

OR

- (A) Explain the meaning of problem solving method and state the steps of problem solving method in detail.
- (B) Discuss the experimental methods with regards to the following points in science :
 - (1) Meaning
 - (2) Examples
 - (3) Advantages and Disadvantages

4. Answer any **one** group of the following questions : 14
- (A) State the different types of animal tissues and explain any two animal tissues in detail.
 - (B) Discuss the phenomenon of refraction of light in detail with examples.

OR

- (A) Explain the universal law of gravity with its formula.
- (B) State the various methods of reproduction seen in unicellular organisms and explain any two of them in detail.

5. Answer any **seven** of the following twelve questions : 14
- (1) Write any two definitions of science.
 - (2) Give two examples of maxims of teaching that go from the “whole to the part”.
 - (3) State two characteristics of good unit lesson planning.
 - (4) Write the names of the three dimensions of the blue print.
 - (5) Name the pioneer of the project method and state two characteristics of a good project.
 - (6) State two uses of concave lens.
 - (7) Write any two points of difference between metals and non-metals.
 - (8) Give two examples of unicellular organisms.
 - (9) Name two units of science that can be taught through group discussion method.
 - (10) State two hypotheses of Dalton’s atomic theory.
 - (11) Write the definition of ‘Heredity’.
 - (12) State two advantages of problem solving method.