

MO-112

March-2019

B.Ed., Sem.-IV

**B-107 : Science and Technology
(New Course)**

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) નીચે આપેલા કોઈ એક પ્રશ્નસમૂહનો જવાબ આપો : 14
- (1) વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના શિક્ષણમાં શૈક્ષણિક સાધનોની જરૂરિયાત વર્ણવો. વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી વિવિધ શૈક્ષણિક સાધનોનું વર્ગીકરણ આપી મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરો.
- (2) 'પ્રકાશ' એકમના અધ્યાપન કાર્ય માટે કયા-કયા પ્રકારના શૈક્ષણિક સાધનોની પસંદગી કરશો ? તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરશો ?
- અથવા**
- (1) વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળાની ગોઠવણીની રૂપરેખા આપો અને તેનું વ્યવસ્થાપન સમજાવો.
- (2) 'બ્રહ્માંડ' એકમના અધ્યાપન માટે સ્વરચિત શૈક્ષણિક સાધનની રચના અને વર્ગખંડમાં તેનો ઉપયોગ વર્ણવો.
- (B) નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો : 4
- (1) વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળાના રસાયણ વિજ્ઞાન વિભાગમાં તમે સુરક્ષાની કઈ-કઈ કાળજી રાખશો ?
- (2) જીવવિજ્ઞાનમાં પ્રયોગશાળામાં વિવિધ નમૂનાઓની જાળવણી કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ?
- (3) વિજ્ઞાનના અધ્યયન કાર્ય માટે શૈક્ષણિક સાધનોની પસંદગીમાં કઈ બાબતો ધ્યાનમાં લેશો ?
- (4) પ્રતિકૃતિના પ્રકાર ઉદાહરણ આપી જણાવો.
- (5) ટીવીના કોઈપણ બે શૈક્ષણિક ઉપયોગ લખો.
- (6) સ્વરચિત સાધનો તૈયાર કરવા કઈ-કઈ સામગ્રી ઉપયોગમાં લઈ શકાય ?
2. (A) નીચે આપેલા કોઈ એક પ્રશ્નસમૂહનો જવાબ આપો : 14
- (1) વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના આદર્શ પાઠ્યપુસ્તકની આંતરિક લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. ધોરણ- 9ના પ્રવર્તમાન વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના પાઠ્યપુસ્તકના ભૌતિક પાસાની સમીક્ષા કરો.
- (2) વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના શિક્ષણમાં સંદર્ભ સાહિત્યની ઉપયોગિતા જણાવો. કયા-કયા પ્રકારના સંદર્ભ પુસ્તકો ઉપયોગમાં લઈ શકાય તે ઉદાહરણ સહિત જણાવો.
- અથવા**
- (1) 'શિક્ષક હાથપોથી' એટલે શું ? વિજ્ઞાન શિક્ષક માટે તેની જરૂરિયાત સ્પષ્ટ કરો.
- (2) વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના શિક્ષણમાં વનસ્પતિ ઉદ્યાન અને જંતુગૃહને કેવી રીતે સાંકળી શકાય ? ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરો.

- (B) નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો : 3
- (1) વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી કોઈ બે સામયિકોના નામ જણાવો.
 - (2) વિદ્યાર્થી કાર્યપોથીમાં કઈ-કઈ બાબતો સમાવિષ્ટ કરી શકાય ?
 - (3) વિવિધ જ્ઞાન કોશોની વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના શિક્ષણમાં ઉપયોગિતા દર્શાવો.
 - (4) હર્બેરિયમ શાના માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે ?
 - (5) શાળામાં માછલી ઘરની શૈક્ષણિક ઉપયોગિતા જણાવો.
3. (A) નીચે આપેલા કોઈ એક પ્રશ્નસમૂહનો જવાબ આપો : 14
- (1) વિજ્ઞાન શિક્ષક તરીકે તમારી શાળામાં 'વિજ્ઞાન મંડળ'ની રચનાના હેતુઓ કયા હશે ? તમે તેની રચના કેવી રીતે કરશો ?
 - (2) વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના અધ્યાપન કાર્ય વખતે તેનો અનુબંધ ગણિત સાથે તમે કેવી રીતે બાંધશો ? ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરો.
- અથવા**
- (1) વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી શિક્ષણની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ જણાવો. કોઈપણ બે વિગતવાર વર્ણવો.
 - (2) અનુબંધ એટલે શું ? વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના શિક્ષણમાં તેનું મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરો.
- (B) નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો : 4
- (1) તમારી દષ્ટિએ વિજ્ઞાન મંડળનું શું મહત્ત્વ છે ? કોઈ બે મુદ્દા લખો.
 - (2) 'વિજ્ઞાન નગરી' (Science city) ની મુલાકાતની ઉપયોગિતા જણાવો.
 - (3) વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના પ્રસાર માટે ઉજવાતા કોઈપણ બે દિવસો જણાવો.
 - (4) વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનો સામાજિક વિજ્ઞાન સાથે અનુબંધ ધરાવતા બે મુદ્દા લખો.
 - (5) વિજ્ઞાન મેળાનું મહત્ત્વ જણાવો.
 - (6) વિજ્ઞાનનો કલા સાથેનો અનુબંધ દર્શાવતા બે ઉદાહરણો લખો.
4. (A) નીચે આપેલા કોઈ એક પ્રશ્નસમૂહનો જવાબ આપો : 14
- (1) વનસ્પતિસૃષ્ટિનું વર્ગીકરણ આપો. આવૃત્ત બીજધારી અને અનાવૃત્ત બીજધારી વનસ્પતિ એકબીજાથી કેવી રીતે જુદી પડે છે ? ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરો.
 - (2) પરમાણુના બંધારણ અંગેના થોમસનના નમૂનાના મુખ્ય મુદ્દા કયા હતા ? રથરફોર્ડ પ્રયોગના આધારે કયા તારણો આપ્યા ? તેની મર્યાદાઓ કઈ-કઈ હતી ?
- અથવા**
- (1) આર્હેનિયસનો એસિડ-બેઈઝ સિદ્ધાંત ઉદાહરણ આપી સમજાવો. આ સિદ્ધાંતની મર્યાદાઓ કઈ-કઈ હતી ?
 - (2) ઉનાળામાં ગરમ પ્રદેશોમાં થતી મરીચિકા (મૃગજળ)ની ઘટના આકૃતિ દોરી સમજાવો.
- (B) નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : 3
- (1) ઊર્જા સંરક્ષણનો નિયમ લખો.
 - (2) વનસ્પતિઓ પ્રાણીઓની જેમ તાત્કાલિક પ્રતિચાર શા માટે આપતી નથી ?
 - (3) અશ્મિ બળતણના બે ઉદાહરણો આપી અશ્મિ બળતણના વિકલ્પો જણાવો.
 - (4) સમઘટકતા એટલે શું ? બ્યૂટેનના સમઘટકો લખો.
 - (5) 'SONAR' (સોનાર) નું પૂરું નામ જણાવો. કોઈપણ બે ઉપયોગો લખો.

Seat No. : _____

MO-112

March-2019

B.Ed., Sem.-IV

**B-107 : Science and Technology
(New Course)**

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

1. (A) Answer any **one** pair of the following questions : **14**
- (1) Describe the need of teaching aids in teaching of Science and Technology. Give classification of various teaching aids useful in science teaching and classify its importance.
 - (2) Which type of teaching aids you will select to teach the unit 'Light' ? How will you use it ?
- OR**
- (1) Give the outline (design) of science laboratory and explain its management.
 - (2) Describe the construction and use of self made teaching aid to teach the topic 'Universe'.
- (B) Answer any **four** of the following questions in short : **4**
- (1) Which safety precautions will you take in chemistry section of your laboratory ?
 - (2) How different specimens are preserved in biology laboratory ?
 - (3) Which points will you keep in mind while selecting teaching aids for science teaching ?
 - (4) State various types of model with example.
 - (5) Write any two educational uses of television.
 - (6) Which type of materials can be used to prepare self made teaching ?
2. (A) Answer any **one** pair of the following questions : **14**
- (1) State the internal characteristics of an ideal text-book of Science and Technology. Evaluate the current text-book of std-9th Science and Technology for physical aspects.
 - (2) State the usefulness of reference materials in Science and Technology teaching. Which type of books can be used as reference ? Describe with examples.
- OR**
- (1) What is 'Teacher's Handbook' ? Classify the need of teacher's hand book for teachers.
 - (2) How the botanical garden and vivarium can be correlated in the teaching of Science and Technology ? Clarify with examples.
- (B) Answer any **three** of the following questions in short : **3**
- (1) State any two names of magazines useful in science teaching.
 - (2) Which components can be included in students work-books ?
 - (3) State the use of encyclopedia in teaching of Science and Technology.
 - (4) How herbarium can be used in science teaching ?
 - (5) State educational uses of aquarium in the school.

3. (A) Answer any **one** pair of the following questions : 14
- (1) What will be the objectives of forming 'Science club' in your school as a science teacher ? How will you form science clubs ?
 - (2) How will you correlate Science and Technology with Mathematics while teaching the science ? Explain with example.
- OR**
- (1) Describe various activities of Science and Technology education. State any two in detail.
 - (2) What is correlation ? Explain the importance of correlation in teaching of Science and Technology.
- (B) Answer any **four** of the following questions in short : 4
- (1) What is the importance of science club according to your view point ? Write any two points.
 - (2) What is the usefulness of visit of 'Science city' ?
 - (3) State any two days celebrated for the communication of Science and Technology.
 - (4) Write any two points stating correlation of Science and Technology with social science.
 - (5) State the importance of science fair.
 - (6) Write any two examples showing correlation of science with arts.
4. (A) Answer any **one** pair of the following questions : 14
- (1) Give the classification of plant kingdom. How the gymnosperms and angiosperms plants differ from each other ? Classify with example.
 - (2) Which are the main points of Thomson's model of an atom ? Which findings were given by Rutherford based on his experiment ? Which were the limitations ?
- OR**
- (1) Explain the Arrhenius acid-based theory with examples. Which are the limitations of this theory ?
 - (2) Explain the formation of mirage in the hot region in the summer with figure.
- (B) Answer any **three** of following questions in short : 3
- (1) Write the law of conservation of energy.
 - (2) Why plants don't give spontaneous response like animals ?
 - (3) Give any two fossil fuel and state its alternatives.
 - (4) What is isomerism ? Write isomers of butane.
 - (5) Write full form of 'SONAR' and write any two uses of it.
-