Seat No. : _______________

DH-108

December-2013

B.Ed. Sem.-I

B – 507 : Science & Technology

Time : 3 Hours] **[Max. Marks : 70**

સૂચના : (1) **બધા પાંચ** પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. વિકલ્પો આંતરિક છે.
Instructions : **All five** questions are compulsory. Options are internal.
(2) જમણી બાજુ છાપેલા અંક પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
There is indication of full marks to right side.
(3) પ્રશ્ન-5નાં ઉત્તર માગ્યા મુજબ લખો.
Give answer of question 5 according to instructions.
(4) બિનજરૂરી લાંબુ લખાણ ક્ષતિયુક્ત લેખાશે.
Improper and long answers will be short listed.

1. (A) નીચે આપેલા **બે** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **750** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **10**
Answer any **one** of the following questions in about **750** words :
(1) (i) અંતર અને સ્થાનાંતર વચ્ચેનો તફાવત ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
Explain the difference between the distance and the displacement with the help of an illustration.
(ii) જડત્વનો નિયમ ત્રણ ઉદાહરણો આપી સમજાવો.
Explain inertia with three illustrations.
(2) (i) ટૂંકનોંધ લખો : નિલ્સ બોહરનો પરમાણ્વીય નમૂનો
Write a short note about Niels Bohr's atomic model.
(ii) રૂથરફોર્ડનો પ્રયોગ ટૂંકમાં વર્ણવી તેનો ફલિતાર્થ લખો.
Explain Rutherford's experiment in brief and give the results.

(B) નીચે આપેલા **ત્રણ** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **125** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **4**
Answer any **one** of the following questions in about **125** words :
(i) મિશ્રણ અને સંયોજન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
Distinguish between Mixture and compound.
(ii) એક સાઈકલ સવાર 66 m ત્રિજ્યાના વર્તુળાકાર પથ પર નિયમિત ગતિ કરે છે. જો તેને આ વર્તુળાકાર પથ પર એક ચક્કર પૂર્ણ કરવા માટે 123 s લાગતી હોય તો તેની સરેરાશ ઝડપ શોધો.
A cyclist performs motion with constant speed on a circular path of radius 66 m. If he takes 132 s to complete one round, calculate his average speed.
(iii) ઘર્ષણબળનાં લાભ જણાવો.
State advantages of friction.

2. (A) નીચે આપેલા **ત્રણ** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **બે** પ્રશ્નોનાં આશરે **100** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **6**
Answer any **two** of the following questions in about **100** words :
(1) ટૂંકનોંધ લખો :ફૂલરીન
Write short note on Fullerene.

(2) અવરોધોના શ્રેણી જોડાણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
Give the characteristics of the series connection of resistances.

(3) તફાવત આપો : ધમની અને શિરા
Distinguish between Artery and Vein.

(B) નીચે આપેલા **બે** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **500** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **8**
Answer any **one** of the following questions in about **500** words :

(1) મનુષ્યમાં ઉત્સર્જનતંત્ર વર્ણવો.
Explain the excretory system of human being.

(2) અવરોધોના સમાંતર જોડાણ સમજાવી તેના સમતુલ્ય અવરોધનું સૂત્ર તારવો.
Explain the parallel connection of resistances and derive the formula of equivalent resistance.

3. (A) નીચે આપેલા પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **750** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **10**
Answer any **one** of the following questions in about **750** words :

(1) (i) વર્ધનશીલ પેશીના પ્રકારો વર્ણવો.
Describe the types of meristemic tissue.

(ii) ઓઝોન સ્તરનું વિઘટન સમજાવો.
Explain depletion of ozone layer.

(2) આકૃતિની મદદથી મનુષ્યમાં પાચનની પ્રક્રિયા વર્ણવો.
Describe with the help of a labelled diagram, the process of digestion of food in human in detail.

(B) નીચે આપેલ **ત્રણ** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **125** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **4**
Answer any **one** of the following questions in about **125** words :

(1) લાદીસમ અધિચ્છદ અને પક્ષ્મલ અધિચ્છદ આકૃતિ દોરી સમજાવો.
Explain with diagram : Squamous epithelium and ciliated epithelium.

(2) આહારશૃંખલા અને આહારજાળની વ્યાખ્યા આપો.
Define food chain and food web.

(3) જલવાહક પેશી જટિલ પેશી છે – કારણ આપો.
"Xylem is a complex tissue" – Give scientific reasons.

4. (A) નીચે આપેલા **ત્રણ** પ્રશ્નો પૈકી કોઈપણ **બે** પ્રશ્નોના આશરે **100** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **6**
Answer any **two** of the following questions in about **100** words :

(i) વિજ્ઞાન શિક્ષણનું ઉપયોગિતા મૂલ્ય સમજાવો.
Explain utility value of teaching of science.

(ii) "વિદ્યાર્થી વિજ્ઞાન વિષયમાં મેળવેલ જ્ઞાનનો નવીન પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગ કરે" સામાન્ય હેતુનાં ચાર સ્પષ્ટીકરણો લખો.
Write four specific objectives of 'Learner will apply the acquired knowledge in new situations about science."

(iii) વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સાધનોનાં પ્રકારો જણાવો.
Mention the types of Audio-Visual aids in science teaching.

(B) નીચે આપેલ **બે** પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ **એક** પ્રશ્નનો આશરે **500** શબ્દોમાં ઉત્તર આપો : **8**
Answer any **one** of the following questions in about **500** words :

(i) વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી ધોરણ-9, સેમેસ્ટર-1નો કોઈ એક એકમ શીખવવા નીચેના મુદ્દાઓ અનુસાર પાઠ આયોજન નોંધ તૈયાર કરો :
• વિષયવસ્તુ • શિક્ષકની પ્રવૃત્તિ • વિશિષ્ટ હેતુઓ
Draw lesson plan for given points to teach any unit of science and technology of STD-9, Semester – 1.
• Content • Teacher's activity • Specific objectives

(ii) આગમન-નિગમન પદ્ધતિનાં સોપાનો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
Describe steps of Inductive Deductive method with examples.

5. નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ સહિત લખો : **14**
Choose the correct option from the given choices for each of the following questions :

(1) નીચેના પૈકી કઈ ભૌતિક રાશિને તેના મૂલ્યની સાથે દિશા દર્શાવવી જરૂરી છે ?
(a) ઝડપ (b) પથ લંબાઈ
(c) સ્થાનાંતર (d) તાપમાન
For which of the following physical quantities it is necessary to indicate direction along with its magnitude ?
(a) Speed (b) Path length
(c) Displacement (d) Temperature

(2) 1 Newton = ______ dyne.
(a) 10^3 (b) 10^4
(c) 10^5 (d) 10^6

(3) નીચેના પૈકી એરોસોલનું ઉદાહરણ કયું છે ?
(a) પેઈન્ટ (b) દૂધ
(c) વાદળી (d) વાદળાં
Which of the following is the example of aerosol ?
(a) Paint (b) Milk
(c) Sponge (d) Cloud

(4) વિલાર્ડે કયા વિકિરણોની શોધ કરી ?
(a) α-કિરણો (b) β-કિરણો
(c) γ-કિરણો (d) ક્ષ-કિરણો
Which radiation was discovered by Willard ?
(a) α-rays (b) β-rays
(c) γ-rays (d) X-rays

(5) અન્નવાહક પેશીમાં મૃત ઘટક કયો છે ?
(a) ચાલની નલિકા (b) ચાલની કોષ
(c) અન્નવાહક મૃદુતક (d) અન્નવાહક તંતુ
The dead component of phloem is ________.
(a) Sieve tube (b) Sieve cell
(c) Phloem parenchyma (d) Phloem fibre

(6) અસ્થિ એ ________ નું ઉદાહરણ છે.
(a) અધિચ્છદીય પેશી (b) સ્નાયુપેશી
(c) સંયોજન પેશી (d) ચેતાપેશી
Bone is an example of ________.
(a) epithelial tissue (b) muscular tissue
(c) connective tissue (d) nervous tissue

(7) SWNT નો આકાર જણાવો.
(a) ફૂટબૉલ જેવો (b) સિલિન્ડર જેવો
(c) ગોળાકાર જેવો (d) ષટ્કોણ જેવો
What is the shape of SWNT ?
(a) Like football (b) Like Cylinder
(c) Like ball (d) Like Hexagon

(8) શુદ્ધ પાણી એ વિદ્યુત માટે _______ તરીકે વર્તે છે.
(a) સુવાહક (b) અવાહક
(c) અર્ધવાહક (d) આપેલ પૈકી એકપણ નહિ
The distilled water acts as a/an _______ for the electricity.
(a) Conductor (b) Insulator
(c) Semi-conductor (d) None

(9) નીચેના પૈકી કયો પદાર્થ પ્રતિએસિડ છે ?
(a) $NaCl$ (b) $Mg(OH)_2$
(c) HCl (d) H_2SO_4
Which of the following substances is an antacid ?
(a) $NaCl$ (b) $Mg(OH)_2$
(c) HCl (d) H_2SO_4

(10) સ્વાવલંબી પોષણ પદ્ધતિમાં ________ ની જરૂરિયાત હોય છે.
(a) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણી (b) ક્લોરોફીલ
(c) સૂર્યપ્રકાશ (d) આપેલા તમામ
The autotrophic mode of nutrition requires ________.
(a) CO_2 and water (b) Chlorophyll
(c) Sunlight (d) All of the given

(11) નીચેનામાંથી જૈવિક રીતે વિઘટન ન પામતાં કચરાનું ઉદાહરણ કયું છે ?
(a) ફળો (b) શાકભાજી
(c) કાગળ (d) પોલિથીન
Which of the following is an example of non-biodegradable waste ?
(a) Fruit (b) Vegetables
(c) Paper (d) Polythene

(12) શરીરના કયા ભાગમાં શુદ્ધ રૂધિર બને છે ?
(a) હૃદય (b) ફેફસા
(c) કર્ણક (d) ક્ષેપક
In which part of the body blood gets purified ?
(a) Heart (b) Lungs
(c) Atrium (d) Ventricle

(13) નીચેના પૈકી કયું શૈક્ષણિક સાધન બિન પ્રતિબિંબિત છે ?
(a) ચાર્ટ (b) સ્લાઈડ પ્રોજેક્ટર
(c) ઓવર હેડ પ્રોજેક્ટર (d) ટેલિવિઝન
Which of the following is non-projected teaching aid ?
(a) Chart (b) Slide projector
(c) Over Head Projector (d) Television

(14) નીચેના પૈકી કયો એકમ આગમન અભિગમથી શીખવી શકાય ?
(a) હૃદયની રચના (b) વનસ્પતિ પેશી
(c) બકીબોલ (d) જડત્વનો નિયમ
Which of the following unit can be taught with Inductive approach ?
(a) Structure of Heart (b) Plant Tissue
(c) Buckyball (d) Inertia