



BS-1382

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. - IV) Examination

April/May - 2014

ES - BOT-211 : DNA - a molecule of Life

Elective (Subject) Course

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ત્રણ પ્રશ્નો છે.
(૨) બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. જમણી બાજુના અંક ગુણ દર્શાવે છે.
(૩) પ્રશ્નોમાં જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.

૧ (અ) સવિસ્તર વર્ણવો : (ગમે તે બે) ૧૪

- (૧) DNAએ આનુવંશિક દ્રવ્ય છે, તે સમજાવતો ગ્રિક્ષિથનો પ્રયોગ સવિસ્તર વર્ણવો.
(૨) DNAનું અણુમોડેલ સવિસ્તર વર્ણવો.
(૩) DNA અને RNA ના બંધારણમાં આવેલા નાઈટ્રોજન બેઈઝ વર્ણવો.

(બ) ટૂંકનોંધ લખો. (ગમે તે બે) ૬

- (૧) ન્યુકિલઓસાઈડ.
(૨) પ્રોટીનસંશ્લેષણ માટે જરૂરી પ્રતિસંકેત ધરાવતો RNA.
(૩) DNAના રાસાયણિક ગુણધર્મો.

૨ (અ) સવિસ્તર વર્ણવો. (ગમે તે બે) ૧૪

- (૧) પ્રોટીન સંશ્લેષણમાં ભાષાંતર તબક્કો સવિસ્તર વર્ણવો.
(૨) જનીન અભિવ્યક્તિનું નિયમન વર્ણવો.
(૩) DNAની પ્રતિકૃતિસર્જનની ક્રિયા સવિસ્તર વર્ણવો.

(બ) ટૂંક નોંધ લખો : (ગમે તે બે)

૬

(૧) ટ્રાન્સક્રિપ્શનની ક્રિયા સમજાવો.

(૨) મધ્યસ્થ પ્રણાલિ (Central Dogma) સમજાવો.

(૩) DNAનું આધુનિક ક્ષેત્રે મહત્ત્વ.

૩ ટૂંકમાં જવાબ આપો.

૧૦

(૧) ગ્રિફિથ અસર એટલે શું ?

(૨) DNAના વિવિધ પ્રકારો કયા કયા છે.?

(૩) DNAના બંધારણમાં આવેલા પેન્ટોઝ સુગરનું નામ જણાવો.

(૪) હર્શી અને ચેઈઝનો જીવવિજ્ઞાનમાં ફાળો.

(૫) પ્રતિસંકેત એટલે શું ?

(૬) અવનત સંકેત એટલે શું ?

(૭) DNA-વિનૈસર્ગિકરણની વ્યાખ્યા આપો.

(૮) DNAના કુંતલમાં પાસ પાસેના બે ન્યુકલિઓટાઈડ વચ્ચેનું અંતર કેટલું છે ?

(અ) ૩.૪ Å

(બ) ૩.૪૪ Å

(ક) ૩૪ Å

(ડ) ૦.૩૪ Å

(૯) ઓકાઝાકી ટુકડા કઈ શૃંખલા પર બને છે. ?

(૧૦) અર્ધરૂઢિગત પ્રણાલી એટલે શું ?

ENGLISH VERSION

- Instructgions** : (1) There are three questions in this paper
(2) All questions are compulsory. Figures at the right side mention marks.
(3) Draw the labelled diagram where necessary.

- 1 (a) Describe in detail : (any **two**) 14
(1) Describe Griffith experiment for DNA as a Genetical material.
(2) Describe Molecular structure of DNA.
(3) Describe Nitrogen base which are present in DNA and RNA.

- (b) Write short notes : (any **two**) **6**
- (1) Nucleoside.
 - (2) RNA which has Anti-codon for Protein Synthesis.
 - (3) Chemical properties of DNA.
- 2** (a) Describe in detail : (any **two**) **14**
- (1) Describe Translation Stages of Protein Synthesis.
 - (2) Describe regulation of gene expression.
 - (3) Describe the phenomenon of DNA Replication.
- (b) Write short notes : (any **two**) **6**
- (1) Brief the Reaction of transcription.
 - (2) Brief the Central dogma.
 - (3) Recent importance of DNA.
- 3** Short questions : **10**
- (1) What is Griffith effect ?
 - (2) Which are various types of DNA ?
 - (3) Mention the name of the Pentose sugar present in DNA.
 - (4) Mention the roll of Hershey and Chase in Biology.
 - (5) What is Anti-codon ?
 - (6) What is Degenerate Codon ?
 - (7) Give definition of DNA de-naturation.
 - (8) What is distance between nearest two Nucleotide in DNA ?
- (a) 3.4 \AA (b) 3.44 \AA
- (c) 34 \AA (d) 0.34 \AA
- (9) On which chain Okazaki fragments are made ?
 - (10) What is Semi-conservation system ?