No. of Printed Pages : 12

FST-01

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

35535

June, 2018

FST-01 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

Note : *All questions of Section A are **compulsory**. In Section B and Section C, give answers as per instructions given.*

SECTION A

1. Select the correct word given in parentheses to fill in the blanks in the following statements : *5*

(a) The problems to be solved with the help of science arise due to the general and __________ necessities. (domestic/economic)

(b) A caste system emerged in society during the __________ age. (Iron/Bronze)

(c) When a gas cloud contracts, the temperature of its core __________. (increases/decreases)

(d) The environmental hazards caused by substances produced by humans in quantities that interfere with the health or well-being of organisms are called __________. (pollution/ acid rain)

(e) In the cultivation of pulses, crop management is more important than __________. (soil/seed variety)

2. Indicate whether the following statements are *true* or *false* : 5

(a) The functional unit of the human kidney is called neuron.

(b) Diseases which are present from birth are called infectious diseases.

(c) A student's ability to reason and analyse depends on his/her school education.

(d) Nuclear radiations disturb the genetic make-up of living beings.

(e) Science has done a lot to dispel our fear and mysticism about natural phenomenon.

3. Match the terms given under Column A with those given under Column B : 5

	Column A		*Column B*
(a)	Sleeping sickness	(i)	Non-renewable resource
(b)	Mercury	(ii)	Human factor engineering
(c)	Soil	(iii)	Light waves
(d)	Ergonomics	(iv)	Protozoa
(e)	Fibre optics	(v)	Elusive planet

SECTION B

Note : *Answer the following questions. Limit your answers to 200 words for each question. All questions carry equal marks.*

4. How has biotechnology improved food production in India ? Briefly discuss. *10*

OR

Describe briefly the development of agriculture and mathematics during the Gupta Period. *10*

5. What are nutrients ? Classify nutrients into different categories on the basis of their utility in our body. Elaborate your answer by citing two examples of each of these nutrients. *10*

OR

Write the full form of the term "LASER". Briefly discuss the applications of Laser. *10*

6. Describe the interactions between plants and animals living in a pond. Name the various components of any two food chains which one observes in a pond. *10*

OR

Briefly describe the Miller's experiment in your own words. How did his experiment give a new approach to the problem of origin of life ? *10*

7. Briefly discuss the use of any one of the following as a natural resource :

Water, Land, Forest, Minerals

How best can we conserve this resource for the use of future generations ? *10*

OR

Write the full form of the term "AIDS". How does its virus get transmitted from one person to another ? Give the symptoms of the disease caused by this virus. *10*

SECTION C

Note : *Answer the following questions. Limit your answers to 300 words for each question. All questions carry equal marks.*

8. Briefly describe the development of science and technology in Medieval India. *15*

OR

What are fossils ? Describe how the study of fossils has helped in reconstructing various stages through which human evolution has taken place. *15*

9. (a) With the help of a labelled diagram, describe the structure of a neuron. Name the three types of neurons occurring in our nervous system and state their functions.

(b) Briefly discuss the role of neurons in the transmission of a nerve impulse. *15*

OR

What is a semi-conductor ? With the help of simple line-drawings, describe semi-conductor devices and their uses. *15*

10. Briefly discuss the role of communication media in promoting open and distance education. *15*

OR

Write short notes on any ***three*** of the following : *3×5=15*

(a) Venus

(b) Natural Selection

(c) Acid Rain

(d) Agroforestry

(e) Adolescence

(f) Technology Transfer

एफ.एस.टी.-01

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.डी.पी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2018

एफ.एस.टी.-01 : विज्ञान और प्रौद्योगिकी में आधार पाठ्यक्रम

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *खण्ड क के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । खण्ड ख और खण्ड ग में दिए गए निर्देशों के अनुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

खण्ड क

1. निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठकों में दिए गए सही शब्द चुनकर कीजिए : *5*

(क) विज्ञान की सहायता से हल की जाने वाली समस्याएँ सामान्य तथा ________ आवश्यकताओं के कारण उत्पन्न होती हैं । (आन्तरिक/आर्थिक)

(ख) समाज में जाति प्रथा का जन्म ________ युग में हुआ । (लौह/काँस्य)

(ग) जैसे-जैसे गैस के बादल में संकुचन होता है, उसके कोर का तापमान ________ लगता है । (बढ़ने/घटने) ।

(घ) मानवों द्वारा बनाए गए पदार्थों की मात्रा के कारण उत्पन्न पर्यावरणीय ख़तरे जो जीवों के स्वास्थ्य और कल्याण को प्रभावित करते हैं ________ कहलाते हैं । (प्रदूषण/अम्ल वर्षा)

(ङ) दालों को उगाने में, कृषि (फ़सल) व्यवस्था _______ से ज़्यादा महत्त्वपूर्ण है । (मिट्टी/बीजों की किस्म)

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन *सत्य* हैं अथवा *असत्य* : 5

(क) मानव गुर्दे की कार्यात्मक इकाई तंत्रिकाकोशिका (न्यूरॉन) कहलाती है ।

(ख) रोग जो जन्म से होते हैं उन्हें संक्रामक रोग कहते हैं ।

(ग) एक छात्र की तर्क और विश्लेषण की योग्यता उसके स्कूली ज्ञान पर निर्भर करती है ।

(घ) नाभिकीय विकिरण जीवों के आनुवंशिक स्वरूप में परिवर्तन कर देते हैं ।

(ङ) प्राकृतिक परिघटनाओं के बारे में हमारे भय और रहस्य को दूर करने के लिए विज्ञान ने बहुत कुछ किया है ।

3. कॉलम क में दिए गए शब्दों का कॉलम ख में दिए गए शब्दों से मिलान कीजिए : 5

कॉलम क	*कॉलम ख*
(क) निद्रा रोग	(i) ग़ैर-नवीकरणीय संसाधन
(ख) बुध	(ii) मानव क्षमता इंजीनियरिंग
(ग) मृदा	(iii) प्रकाश तरंगें
(घ) श्रमदक्षता शास्त्र	(iv) प्रजीवाणु (प्रोटोज़ोआ)
(ङ) फ़ाइबर ऑप्टिक्स	(v) दुर्ग्राह्य ग्रह

खण्ड ख

नोट : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 200 शब्दों तक ही सीमित रखिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

4. भारत में बायोटेक्नोलॉजी से किस प्रकार भोजन उत्पादन में उन्नति हुई है ? संक्षेप में विवेचना कीजिए । 10

अथवा

गुप्त काल में कृषि और गणित शास्त्र के विकास का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 10

5. पोषक-तत्त्व क्या हैं ? हमारे शरीर में उनकी उपयोगिता के आधार पर पोषक-तत्त्वों का विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकरण कीजिए । इन प्रत्येक पोषक-तत्त्वों के दो उदाहरण देते हुए अपने उत्तर को सविस्तार प्रतिपादित कीजिए । 10

अथवा

"लेसर" (LASER) शब्द का पूर्ण रूप लिखिए । लेसर के उपयोगों की संक्षेप में विवेचना कीजिए । 10

6. एक तालाब में पौधों और जीवों के बीच पारस्परिक क्रियाओं का वर्णन कीजिए । तालाब में देखी जाने वाली किन्हीं दो आहार शृंखलाओं के विभिन्न घटकों के नाम बताइए । 10

अथवा

मिलर के प्रयोग का अपने शब्दों में संक्षिप्त वर्णन कीजिए । मिलर के प्रयोग से जीवन की उत्पत्ति से संबंधित समस्याओं को सुलझाने में किस प्रकार एक नया मोड़ आया ? 10

7. प्राकृतिक संसाधन के रूप में निम्नलिखित में से किसी एक के उपयोग की संक्षेप में चर्चा कीजिए :

जल, भूमि, वन, खनिज

आने वाली पीढ़ियों के उपयोग के लिए किस प्रकार इस संसाधन का सर्वोत्तम संरक्षण किया जा सकता है ? *10*

अथवा

"एड्स" (AIDS) शब्द का पूर्ण रूप लिखिए । इसके विषाणु किस प्रकार एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में पहुँचते हैं ? इस विषाणु से होने वाले रोग के लक्षण बताइए । *10*

खण्ड ग

नोट : *निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 300 शब्दों तक ही सीमित रखिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।*

8. मध्ययुगीन भारत में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के विकास का संक्षेप में वर्णन कीजिए । *15*

अथवा

जीवाश्म क्या हैं ? जीवाश्मों के अध्ययन से मानव विकास की विभिन्न अवस्थाओं के पुनःकल्पन में किस प्रकार सहायता मिली ? *15*

9. (क) नामांकित चित्र की सहायता से तंत्रिकाकोशिका (न्यूरॉन) की संरचना का वर्णन कीजिए । हमारे तंत्रिका तंत्र में उपस्थित तीन प्रकार की तंत्रिकाकोशिकाओं के नाम बताइए तथा उनके प्रकार्यों का उल्लेख कीजिए ।

(ख) तंत्रिकाकोशिका की तंत्रिका आवेग के संचारण में भूमिका की संक्षिप्त विवेचना कीजिए । *15*

अथवा

अर्धचालक क्या है ? सामान्य रेखाचित्रों की सहायता से अर्धचालक साधनों और उनके उपयोगों का वर्णन कीजिए । *15*

10. मुक्त तथा दूरस्थ शिक्षा के प्रसार में संचार मीडिया की भूमिका की संक्षेप में चर्चा कीजिए । *15*

अथवा

निम्नलिखित में से किन्हीं ***तीन*** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : *3×5=15*

(क) शुक्र ग्रह

(ख) प्राकृतिक वरण

(ग) अम्ल वर्षा

(घ) कृषि-वानिकी

(ङ) किशोरावस्था

(च) प्रौद्योगिकी स्थानान्तरण