

## BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination,

June, 2010

### FST-01 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

**Note :** All the questions of Section A are **Compulsory**. Your answers should be brief and to the point.

#### SECTION - A

1. Fill in the blanks : 5
  - (a) The disease scurvy is caused by the deficiency of \_\_\_\_\_ .
  - (b) The theory of universal gravitation was given by \_\_\_\_\_ .
  - (c) Endocrine glands are glands without \_\_\_\_\_ .
  - (d) Nuclear \_\_\_\_\_ is the splitting of a large nucleus into two small nuclei.
  - (e) The distance travelled by light in one year is called \_\_\_\_\_ .
  
2. State if the following statements are **True** (T) or **False** (F). 5
  - (a) Pythagoras contributed in the development of astronomy in the iron age.
  - (b) Some energy is always lost during its transfer from one trophic level to the next.
  - (c) Telephone is a device mainly used for mass communication.
  - (d) Causative agent for dengue fever is a virus.
  - (e) Wind is a non - renewable energy resource.
  
3. Give short answers for the following (in not more than 50 words) : 10
  - (a) Write any two applications of optical fibres.
  - (b) Any two adverse effects of deforestation.
  - (c) List any two achievements of Bronze Age.
  - (d) What is meant by essential amino acids ?
  - (e) What are persistent pollutants ?

## SECTION - B

Answer *any eight* questions. Limit your answer to **100** words for each question.

4. The separation of theory from practice becomes an impediment in the growth of science. Justify the statement with an example. 5
5. In what ways development of horse - collar and mills helped the transformation of medieval economy ? 5
6. What is a neuron ? List the three types of neurons citing one function of each. 5
7. Describe any *two* evidences that support the Big Bang Theory of creation of universe. 5
8. List any *four* non - conventional sources of energy. Briefly describe any *two* of these. 5
9. What is Carbon dating ? How is it used to determine the age of fossils ? 5
10. With the help of an example, explain various aspects of cognitive learning. 5
11. Draw a schematic diagram of carbon cycle. In what way human activities have caused intrusion into the carbon cycle ? 5
12. Briefly describe the technique of genetic engineering. 5
13. List the three ways of technology transfer. Briefly describe any *one* of them. 5

### SECTION - C

Answer *any four* questions. Limit your answers upto **250** words for each question.

14. Describe the Life Story of a star. 10
  
15. In the present condition, why is it important to manage our resources ? Suggest ways to manage our forest and water resources. 10
  
16. With the help of an appropriate example, explain various aspects of method of science. 10
  
17. With the help of a suitable example, describe the concept of systems view of life. 10
  
18. Describe the three basic resources needed for agriculture. Discuss any *two* problems associated with modern agriculture. 10
  
19. 'Science influences social edifice, and in turn society influences scientific developments : Justify the statement. 10

## स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा,

जून, 2010

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : खण्ड 'क' के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। आपका उत्तर संक्षिप्त एवं सही होना चाहिये।

## खण्ड-क

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- स्कर्वी नामक रोग \_\_\_\_\_ की कमी के कारण होता है।
- सार्वभौम गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत का प्रतिपादन \_\_\_\_\_ ने किया था।
- अंतःस्त्रावी ग्रंथियाँ \_\_\_\_\_ विहीन ग्रंथियाँ होती हैं।
- नाभिकीय \_\_\_\_\_ में बड़े आकार का एक नाभिक दो छोटे-छोटे नाभिकों में विभाजित हो जाता है।
- एक वर्ष में प्रकाश जितनी दूरी तय करता है उसे \_\_\_\_\_ कहते हैं।

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन **सही** (T) हैं अथवा **गलत** (F) :

5

- पाइथागोरस ने लौह युग के दौरान खगोल विज्ञान के विकास में अपना योगदान दिया।
- एक पोषक स्तर से दूसरे पोषक स्तर में ऊर्जा स्थानांतरण के दौरान कुछ ऊर्जा हमेशा नष्ट होती है।
- टेलीफोन वह युक्ति है जिसका उपयोग प्रधानतः जन-संचार में किया जाता है।
- डेन्यू नामक ज्वर एक वायरस के कारण होता है।
- पवन एक गैर-नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन है।

3. निम्नलिखित के संक्षेप में (50 शब्दों से अधिक नहीं) उत्तर दीजिए :

10

- (a) ऑप्टिकल फ़ाइबर के कोई दो अनुप्रयोग लिखिए।
- (b) वनोन्मूलन के कोई दो दुष्प्रभाव लिखिए।
- (c) कांस्य युग के दौरान की कोई दो उपलब्धियाँ लिखिए।
- (d) आवश्यक एमीनो अम्लों से क्या तात्पर्य है?
- (e) दीर्घ स्थायी प्रदूषक क्या होते हैं?

खण्ड-ख

किन्हीं आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 100 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

4. व्यवहार (प्रयोग) को सिद्धांत से अलग करना विज्ञान के विकास में बाधक बन जाता है। एक उदाहरण देते हुए इस कथन की पुष्टि कीजिए। 5
5. घोड़े के पट्टे और चक्की के विकास ने किस प्रकार मध्ययुगीन अर्थव्यवस्था में परिवर्तन लाने में मदद दी? 5
6. न्यूॉन क्या होता है? तीन प्रकार के न्यूॉनों की सूची बनाइए तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए। 5
7. ब्रह्मांड की उत्पत्ति के बारे में बिग बैंग सिद्धांत के समर्थन में दिए गए किन्हीं दो प्रमाणों का वर्णन कीजिए। 5
8. ऊर्जा के किन्हीं चार गैर-परंपरागत संसाधनों की सूची बनाइए। इनमें से किन्हीं दो का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5
9. कार्बन-काल निर्धारण से आप क्या समझते हैं? इसे जीवाश्मों की आयु का निर्धारण करने के लिए किस प्रकार प्रयोग किया जाता है? 5
10. एक उदाहरण देते हुए, संज्ञानात्मक अधिगम के विभिन्न पहलुओं की व्याख्या कीजिए। 5
11. कार्बन-चक्र का एक योजनाबद्ध आरेख बनाइए। बताइए कि मानव क्रियाकलापों ने किस प्रकार कार्बन-चक्र में हस्तक्षेप किया है। 5
12. आनुवंशिक अभियांत्रिकी तकनीक का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5
13. प्रौद्योगिकी स्थानांतरण की तीन विधियों की सूची बनाइए। इनमें से किसी एक विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5

## खण्ड-ग

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 250 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

14. एक तारे के जीवन-चक्र का वर्णन कीजिए। 10
15. बताइए कि वर्तमान परिस्थिति में हमारे संसाधनों का प्रबंधन क्यों महत्वपूर्ण है? हमारे वन और जल संसाधन के प्रबंधन के लिए कुछ उपाय सुझाइए। 10
16. एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए, वैज्ञानिक पद्धति के विभिन्न पहलुओं की व्याख्या कीजिए। 10
17. एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए, जीवन के प्रति व्यवस्थावादी दृष्टिकोण की संकल्पना का वर्णन कीजिए। 10
18. कृषि के लिए आवश्यक तीन मूलभूत संसाधनों का वर्णन कीजिए। वर्तमान कृषि से संबंधित किन्हीं दो समस्याओं की चर्चा कीजिए। 10
19. “विज्ञान सामाजिक ढाँचे को प्रभावित करता है, और बदले में समाज वैज्ञानिक विकास को प्रभावित करता है।” 10  
इस कथन की पुष्टि कीजिए।