BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination, June, 2009

52704

FST-01 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Time : 3 hours | *Maximum Marks : 100*

Note : *Question No. 1 is compulsory. Attempt any seven questions from Q. No. 2 to 9.*

1. (a) *Fill in the blanks :* 3

(i) The distance travelled by light in one light year is ________.

(ii) The concept of the floating bodies and hydrostatics was given by ________.

(iii) Complete the equation for photosynthesis :

Carbon dioxide + water + solar energy $\longrightarrow$ Food + ________ .

(b) *Give one word/term for each of the following :* 4

(i) The phenomenon where excessive nourishment in a water body by sewage waste eventually leads to loss of life.

(ii) A technique by which age of organic fossils is determined.

(iii) The area of study related to the efficiency of a person in the working environment.

(iv) Layer of atmosphere closest to our planet earth.

(c) *Write in **one** or **two** sentences, the major contributions of the following scientists :* 8

(i) Galileo Galilei

(ii) Stanley Miller

(iii) Charles Darwin

(iv) Van Leeumwenhoek

(d) *Briefly explain the following. Answer each question with in 50 words :* 15

(i) Displaced aggression

(ii) Role of radio in mass communication

(iii) AIDS

(iv) Nuclear fission

(v) Artificial intelligence

2. "The growth of science in any society is influenced by its needs; and its capacity to absorb ideas." Justify this statement. 10

3. (a) What are Hormones ? With the help of any ***two*** examples, explain how the hormones are vital for proper functioning of the body ? 5

(b) How does stimulus and response methodology help in learning process ? Explain by giving an example. 5

4. (a) What developments took place in the field of chemistry and astronomy in medieval India ? 5

(b) What is meant by nutritional deficiency diseases ? Give the cause and symptoms of any *two* such diseases. 5

5. Differentiate between the following pairs : 10

(a) Food - chain and Food - web

(b) Reclamation processes used for alkaline and saline soils.

(c) Renewable and non-renewable energy resources.

(d) Galaxy and Solar system.

6. Explain the concept of technology transfer. Describe *three* ways of transfer of technologies. 10

7. (a) What is a semi-conductor ? Write any *four* applications of semi-conductor devices. 5

(b) Is technology essential for our industries ? With the help of two examples, explain what will happen if we continue to use age-old methods. 5

8. Discuss the management of water and forest resources. 10

9. In your opinion what are our social objectives ? How can science and technology help in achieving these objectives ? 10

-oOo-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
सत्रांत परीक्षा,
जून, 2009

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रश्न संख्या 1* ***अनिवार्य*** *है। प्रश्न संख्या 2 से 9 तक में से किन्हीं* ***सात*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

1. (a) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 3

(i) एक प्रकाश-वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की जाने वाली दूरी ________ होती है।

(ii) तैरते हुए पिंडों और द्रवस्थिति विज्ञान की संकल्पना ________ ने दी थी।

(iii) प्रकाश - संश्लेषण के संदर्भ में निम्नलिखित समीकरण को पूरा किजिए :

कार्बनडाईऑक्साइड + जल + सौर ऊर्जा $\longrightarrow$ भोजन + ________ .

(b) निम्नलिखित कथनों के लिए ***एक*** शब्द लिखिए : 4

(i) वह परीघटना जिसके करण जल - राशियों में जल मल अपशिष्ट पदार्थों के इकट्ठा होने से अत्यधिक पोषण होता है जिसके कारण अंततः जीवन नष्ट होने लगता है।

(ii) वह तकनीक जिससे कार्बनिक जीवाश्मों की आयु निर्धारित की जाती है।

(iii) कार्य-स्थल पर व्यक्ति की दक्षता से संबंधित अध्ययन की शाखा।

(iv) हमारी पृथ्वी के तल से सबसे समीप वायुमंडलीय सतह।

(c) निम्नलिखित वैज्ञानिकों के प्रमुख योगदानों के विषय में एक या दो वाक्यों में लिखिए : 8

(i) गैलीलियो गैलीली

(ii) स्टैन्ले मिलर

(iii) चार्ल्स डार्विन

(iv) वॉन ल्यूवनहॉक

(d) निम्नलिखित की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। प्रत्येक के उत्तर को 50 शब्दों तक सीमित रखिए। 15

(i) विस्थापित आक्रामकता

(ii) जन-संचार में रेडियो की भूमिका

(iii) एड्स (AIDS)

(iv) नाभिकीय विखंडन

(v) कृत्रिम बुद्धि

2. "किसी भी समाज में विज्ञान का विकास उस समाज की आवश्यकताओं और उसके द्वारा विचारों को ग्रहण करने की क्षमता से प्रभावित होता है"। इस कथन की युक्तिसंगतता लिखिए। 10

3. (a) हॉर्मोन क्या होते हैं? किन्ही ***दो*** उदाहरणों की सहायता से स्पष्ट कीजिए की शरीर के सही प्रकार से कार्य करने के लिए हॉर्मोन किस प्रकार अत्यन्त आवश्यक होते हैं। 5

(b) सीखने की प्रकिया में उद्दीपन और अनुक्रिया विधि किस प्रकार सहायक होती है? एक उदाहरण द्वारा व्याख्या कीजिए। 5

4. (a) मध्ययुगीन भारत में रसायन शास्त्र और खगोल विज्ञान के क्षेत्रों में क्या-क्या विकास हुए? 5

(b) पोषण-अभाव-रोगों से क्या तात्पर्य है? ऐसे किन्ही दो रोगों के कारण और लक्षण लिखिए। 5

5. निम्नलिखित युग्मों के बीच अंतर बताइए : 10

(a) आहार-श्रृंखला और आहार-जाल

(b) क्षारीय मृदा और लवणीय मृदा की सुधार विधियाँ

(c) उर्जा के नवीकरणीय और गैर नवीकरणीय संसाधन

(d) आकाश-गंगा और सौर मंडल

6. प्रौद्योगिकी स्थानान्तरण की संकल्पना की व्याख्या कीजिए। प्रौद्योगिकी स्थानान्तरण के **तीन** तरीकों का वर्णन कीजिए। 10

7. (a) अर्ध–चालक क्या होता है? अर्ध–चालक साधनों के कोई चार अनुप्रयोग लिखिए । 5

   (b) क्या हमारे उद्योगों के लिए प्रौद्योगिकी आवश्यक है? ***दो*** उदाहरणों की सहायता से स्पष्ट कीजिए कि यदि हम सदियों पुराने तरीकों को अपनाते रहे तो क्या होगा? 5

8. जल और वन–संसाधनों के प्रबंधन की विवेचना कीजिए। 10

9. आपकी राय में हमारे सामाजिक उद्देश्य क्या हैं? इन उद्देश्यों को प्राप्त करने में विज्ञान और प्रौद्योगिकी किस प्रकार सहायक हो सकते हैं? 10

-oOo-