No. of Printed Pages : 8

FST-01

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

14499

June, 2011

FST-01 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

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

SECTION - A

1. Fill in the blanks. **5**

(a) Light year is the unit of ________ .

(b) The study of interactions of organisms with their environment is called ________.

(c) Excessive nourishment leading to loss of life in stagnant water is called ________.

(d) The process by which green plants produce their own food is called ________.

(e) The range of electro - magnetic radiations to which our eyes are sensitive is ________ .

2. State if the following statements are **true (T)** or **false (F)**. **5**

(a) Splitting of nucleus into two parts is called fusion.

(b) The theory "Origin of species" was proposed by Lamarck.

(c) The loudness of noise is measured in Hertz.

(d) Hormones are secretions of ductless glands.

(e) Man can occupy more than one trophic level.

3. Give short answers for the following questions (in not more than **50** words). **10**

(a) Give any two roles of communication in promoting education.

(b) Oceans are known as the largest and thickest ecosystems. Explain briefly.

(c) Role of radio isotopes in dating the past.

(d) Draw a well - labelled diagram of a neuron.

(e) Major contribution of the following scientists :

(i) Galileo Galilei

(ii) C.V. Raman

SECTION - B

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

4. Differentiate between the renewable and non - renewable resources of energy. **5**

5. What are the conditions that determine whether the fruits of science are used for human good or for the destructive purposes ? **5**

6. Write the major factors which were responsible for the decline of Bronze Age civilization. **5**

7. What developments took place in the field of astronomy in medieval India ? **5**

8. Write any **five** features of planet Jupiter. **5**

9. List any **five** advantages of using nuclear energy to fulfill our energy needs. **5**

10. What is meant by a balanced diet ? Suggest the composition of a balanced diet needed by an adult working man. **5**

11. "Hypotheses are accepted as 'laws' only if they are supported by a great deal of experimental evidence". Explain by giving a suitable example. **5**

12. Give different factors for aging. How we can slow down this process. **5**

13. With the help of an example, explain various aspects of cognitive learning. **5**

SECTION - C

Answer *any four* questions. Limit your answer upto **200** words for each question.

14. Discuss the impact of technology on environment in present day situations. **10**

15. Describe the developments in science and technology in India, from the fourth century B.C. to the seventh century A.D. **10**

16. Describe the impact of freedom movement on the developments in science in pre - independence India. **10**

17. Explain the theory of chemical evolution and give its scientific basis. **10**

18. Give the different types of agrotechniques used for increasing food production in our country. **10**

19. Describe in detail the problems faced by any country while importing technology. **10**

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

जून, 2011

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

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

खंड - क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। 5

   (a) प्रकाश वर्ष ________ की एक इकाई है।

   (b) जीवों की अपने पर्यावरण के साथ परस्पर क्रियाओं के अध्ययन को ________ कहते हैं।

   (c) रुके हुए जल में अत्यधिक पोषण के कारण जीवन की हानि को ________ कहते हैं।

   (d) वह प्रक्रिया जिसके द्वारा हरे पौधे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं, ________ कहलाती है।

   (e) विद्युत-चुंबकीय विकिरणों का वह परास जिसके लिए हमारी आँखें संवेदी होती हैं ________ है।

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन **सही (T)** हैं अथवा **गलत (F)** : 5

   (a) नाभिकीय विखंडन में दो भागों के बनने की प्रक्रिया को संगलन कहते हैं।

   (b) "जीवन की उत्पत्ति" नामक सिद्धांत की प्रस्तावना लैमार्क ने की थी।

   (c) ध्वनि के ऊँचे स्तर को हर्ट्ज में मापा जाता है।

   (d) हार्मोन वाहिकाहीन ग्रंथियों के स्राव होते हैं।

   (e) मानव के एक से अधिक पोषण स्तर पर हो सकता है।

3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में लिखिए (50 शब्दों से अधिक नहीं)। **10**

(a) शिक्षा के प्रसार में संचार की किन्हीं **दो** भूमिकाओं की चर्चा कीजिए।

(b) महासागर सबसे बड़े और सबसे सघन पारितंत्र माने जाते हैं। संक्षेप में समझाइए।

(c) अतीत के निर्धारण में रेडियोधर्मी समस्थानिक की भूमिका बताइए।

(d) तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) का सुनामांकित आरेख बनाइए।

(e) निम्नलिखित वैज्ञानिकों के प्रमुख योगदान लिखिए।

(i) गैलीलियो गैलीली

(ii) सी.वी. रामन

खंड - ख

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

4. नवीकरणीय और गैर नवीकरणीय ऊर्जा-संसाधनों में अंतर बताइए। 5

5. वे कौन सी परिस्थितियाँ हैं जो इस बात का निर्धारण करती हैं कि विज्ञान के प्रयोग मानव कल्याण के लिए किया जा सकता है अथवा मानव-विनाश के लिए! 5

6. कांस्य युग सभ्यता के पतन के लिए उत्तरदायी प्रमुख कारकों की चर्चा कीजिए। 5

7. मध्यकालीन भारत में खगोल विज्ञान के क्षेत्र में क्या-क्या प्रगति हुई? 5

8. जुपीटर ग्रह की कोई **पाँच** विशिष्टताएँ बताइए। 5

9. हमारी ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए नाभिकीय ऊर्जा के इस्तेमाल किए जाने के कोई **पाँच** लाभ बताइए। 5

10. संतुलित आहार से आपका क्या तात्पर्य है? किसी परिश्रम करने वाले वयस्क व्यक्ति के लिए आवश्यक संतुलित आहार के घटकों का सुझाव दीजिए। 5

11. परिकल्पनाओं को केवल तभी 'नियमों' के रूप में स्वीकार किया जाता है जब बड़ी मात्रा में प्रायोगिक प्रमाण उन्हें सही सिद्ध करते हैं। एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए इस कथन की व्याख्या कीजिए। 5

12. काल-प्रभावन (aging) के विभिन्न कारक बताइए। हम इस प्रक्रिया की गति को किस प्रकार कम कर सकते हैं? 5

13. एक उदाहरण देते हुए, संज्ञानात्मक अधिगम के विभिन्न पहलुओं की व्याख्या कीजिए। 5

खंड - ग

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

14. आज की परिस्थितियों में पर्यावरण पर प्रौद्योगिकी के प्रभाव की चर्चा कीजिए। 10

15. ईसा पूर्व चार शताब्दी से लेकर ईसा के बाद सातवीं शताब्दी तक भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुई महत्त्वपूर्ण उपलब्धियों का वर्णन कीजिए। 10

16. स्वाधीनता से पूर्व भारतवर्ष में विज्ञान के क्षेत्र में हुए विकास पर स्वतंत्रता-आंदोलन के प्रभाव का वर्णन कीजिए। 10

17. रासायनिक विकास के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए और उसके वैज्ञानिक आधार की भी चर्चा कीजिए। 10

18. हमारे देश में कृषि-उत्पादन में वृद्धि के लिए की जाने वाली विभिन्न कृषि तकनीकों का वर्णन कीजिए। 10

19. किसी भी देश को प्रौद्योगिकी का आयात करने में जिन समस्याओं का सामना करना पड़ता है उनका विस्तार से वर्णन कीजिए। 10