No. of Printed Pages : 8

FST-01

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

December, 2010

41551

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**

(i) Johannes Kepler discovered the laws of ________ motion.

(ii) The disc part of the galaxy consists of ________, and clouds of dust and gas.

(iii) *Home sapiens* arose in ______ and migrated rest of old world via middle east.

(iv) Carbon dioxide is utilised during photosynthesis and released during _____ .

(v) About 78% of gaseous component of our atmosphere is __________ .

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

(i) Carbohydrates and fats are called body - building foods.

(ii) Ergonomics is the study of the interaction of organisms with their environment.

(iii) Man occupies more than one trophic level in an eco-system.

(iv) Use of satellite communication has revolutionized communication technology.

(v) Research and development programmes are important for the growth of any industry.

3. Give short answers for the following (Not more than 50 words) : **10**

(i) Write any two factors which were responsible for the decline of science in post - Gupta period.

(ii) Give any two examples of materials that are used as semi conductors.

(iii) Give any four examples of plantation crops.

(iv) List any two bacterial and any two viral diseases of human beings.

(v) Write two applications of LASER.

SECTION - B

Note : Answer ***any eight*** questions. Limit your answers to 100 words for each question.

1. What do you understand by science of ergonomics ? How has it helped to improve the life of humans ? **5**

2. 'Science has always played a crucial role in production'. Justify this statement. **5**

3. Briefly describe how development in the area of transport has affected the living style of people. **5**

4. With the help of a suitable example, explain how a persistant pollutant gets accumulated in organism of various trophic levels. **5**

5. List five essential components of land management. **5**

6. Name the virus that causes AIDS. Why does AIDS patient generally suffer from secondary infections ? What are the three ways by which AIDS can be transmitted ? **5**

7. Briefly discuss the role of Biotechnology in agriculture. **5**

8. Briefly describe Darwin's theory of evolution through Natural section. **5**

9. With the help of suitable diagrams, differentiate between the solar and lunar eclipses. **5**

10. With the help of a suitable example, explain how hormones work in coordination with nervous system, to control the internal functioning of a person. **5**

SECTION - C

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

1 What do you understand by cycling of materials in an Ecosystem ? Describe the Nitrogen cycle in detail. **10**

2. Discuss the role of communication technology in imparting education through distance mode. **10**

3. With the help of two examples discuss the importance of technology in small scale industries **10**

4. Discuss the reasons for development of science in european society during post renaissance period. Describe the factors responsible for Industrial Revolution. **10**

5. Describe the remote sensing method used for exploration of land and water resources. Give the importance of resource mapping. **10**

6. Explain the following : **10**
   (i) Artificial Intelligence.
   (ii) Technology forcasting.

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 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।*

खंड - क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5
   (i) जोहान कैपलर ने ________ गति के नियमों की खोज की थी।
   (ii) आकाश गंगा का चक्र भाग ________ , तथा धूल और गैस के बादलों से बना होता है।
   (iii) **होमो सेपिएंस** की उत्पत्ति ______ में हुई और वे मध्य-पूर्व के रास्ते, सारे संसार में फैल गए।
   (iv) कार्बन डाइऑक्साइड प्रकाश-संश्लेषण के दौरान उपयोग कर ली जाती है और _____ के दौरान उत्सर्जित कर दी जाती है।
   (v) हमारे वायुमंडल के गैसीय संघटक का लगभग 78% भाग __________ है।

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन **सही (T)** हैं अथवा **गलत (F)** : 5
   (i) कार्बोहाइड्रेट और वसाएँ शरीर निर्माणकारी भोजन कहलाते हैं।
   (ii) जीवों और उनके पर्यावरण के बीच पारस्परिक क्रिया के अध्ययन को श्रम दक्षता शास्त्र कहते हैं।
   (iii) पारिस्थितिक तंत्र में मानव एक से अधिक पोषण स्तर पर स्थित होता है।
   (iv) संचार प्रौद्योगिकी में संचार उपग्रह के इस्तेमाल से क्रांति आई है।
   (v) किसी भी उद्योग के विकास के लिए अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम महत्वपूर्ण होते हैं।

3. निम्नलिखित के संक्षेप में (50 शब्दों से अधिक नहीं) उत्तर दीजिए : **10**

(i) गुप्त-काल के बाद विज्ञान के पतन के लिए उत्तरदायी किन्हीं ***दो*** कारकों की चर्चा कीजिए।

(ii) अर्ध-चालकों के रूप में प्रयोग किए जाने वाले किन्हीं ***दो*** पदार्थों के उदाहरण दीजिए।

(iii) रोपण फ़स्लों के कोई ***चार*** उदाहरण दीजिए।

(iv) मानवों में होने वाले किन्हीं ***दो*** जीवाणु (बैक्टीरिया) जनित रोगों और किन्हीं ***दो*** विषाणु (वायरस) जनित रोगों के उदाहरण दीजिए।

(v) LASER के दो अनुप्रयोग लिखिए।

खंड - ख

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

1. श्रम दक्षता शास्त्र से आप क्या समझते हैं? इससे मानव जाति के जीवन को बेहतर बनाने में क्या मदद मिली है? 5

2. "विज्ञान ने उत्पादन में हमेशा ही एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है"। इस कथन की पुष्टि कीजिए। 5

3. संक्षेप में वर्णन कीजिए कि परिवहन के क्षेत्र में हुए विकास से किस प्रकार लोगों की जीवन-शैली प्रभावित हुई है। 5

4. एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से बताइए कि किस प्रकार एक दीर्घ स्थायी प्रदूषक विभिन्न पोषक स्तरों में जीवों में एकत्रित होता जाता है। 5

5. भूमि - प्रबंधन के पाँच आवश्यक संघटकों की सूची बनाइए। 5

6. उस विषाणु (वायरस) का नाम लिखिए जिसके कारण AIDS नामक रोग होता है। AIDS से पीड़ित व्यक्ति सामान्यत: क्यों द्वितीयक संक्रमणों से ग्रस्त रहता है? वे कौन-से-तीन तरीके हैं जिनसे AIDS संचारित हो सकता है? 5

7. कृषि के क्षेत्र में जैवप्रौद्योगिकी की भूमिका की संक्षेप में चर्चा कीजिए। 5

8. प्राकृतिक वरण पर आधारित डार्विन द्वारा दिए गए विकास के सिद्धांत का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5

9. उपयुक्त आरेखों की सहायता से सूर्य ग्रहण और चंद्र ग्रहण के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। 5

10. एक उपयुक्त उदाहरण देते हुए व्याख्या कीजिए कि, किसी व्यक्ति की आंतरिक क्रियाविधि के नियंत्रण के लिए, हॉर्मोन किस प्रकार तंत्रिका-तंत्र के साथ समन्वयित होकर कार्य करते हैं। 5

खंड – ग

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

1. एक पारिस्थितिक तंत्र में पदार्थों के चक्रण से आप क्या समझते हैं? नाइट्रोजन-चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए। **10**

2. दूर शिक्षा-प्रणाली द्वारा शिक्षा प्रदान करने में संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका की चर्चा कीजिए। **10**

3. दो उदाहरणों की सहायता से लघु उद्योगों में प्रोद्यौगिकी के महत्व की चर्चा कीजिए। **10**

4. पुनर्जागरण के बाद की अवधि के दौरान यूरोपीय समाज में विज्ञान के विकास के कारणों की चर्चा कीजिए। औद्योगिक क्रांति के लिए उत्तरदायी कारकों का वर्णन कीजिए। **10**

5. भूमि और जल संसाधनों की खोज़ करने के लिए सुदूर संवेदी विधि का वर्णन कीजिए। संसाधन मानचित्रण के महत्व को लिखिए। **10**

6. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए : **10**

   (i) कृत्रिम बुद्धि

   (ii) प्रौद्योगिकी पुर्वानुमान