

## BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

05067

December, 2011

### 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 : 5
- (i) Micro, mini and monsters are types of \_\_\_\_\_ .
  - (ii) Excessive organification of a lake is called \_\_\_\_\_ .
  - (iii) Laser beams travel large distances without spreading apart due to a property called \_\_\_\_\_ .
  - (iv) A sudden release of a large amount of energy from the surface of the sun is called \_\_\_\_\_ .
  - (v) \_\_\_\_\_ flow in an ecosystem is unidirectional.
- (b) State whether the following statements are **true (T)** or **false (F)**. 5
- (i) DPT stands for Diphtheria, Pertussis, Tetanus.
  - (ii) In relay cropping, a crop is sown before the preceding crop is harvested.
  - (iii) MIC was responsible for Bhopal disaster.
  - (iv) Stars have fixed positions in space.
  - (v) Deficiency of vitamin D causes rickets in children.
- (c) Write short answers (in not more than **fifty words** each) for *any ten* of the following : 20
- (i) In a food chain explain why the number of trophic levels are seldom more than four and five.
  - (ii) List the four types of resource maps.
  - (iii) Which two factors determine the energy requirement of a person in a day ?

- (iv) Classify the following as infectious or non - infectious diseases : Leprosy, haemophilia, mumps, arthritis.
- (v) What is the difference between a red giant and a neutron star ?
- (vi) What factors decide the broad areas of scientific activity ?
- (vii) What are fossils ? Where have the first human fossils been found ?
- (viii) Briefly mention any two popular means of mass communication in India.
- (ix) State two examples where biotechnology has helped Indian agricultural produce.
- (x) What is ergonomics ? Give one example.
- (xi) Briefly mention the development of implements and tools during the Stone Age.
- (xii) Briefly discuss the advances in the areas of Chemistry and Botany during Iron Age.
2. (a) What is the theory of Spontaneous Generation ? 5
- (b) Describe the theory of chemical evolution that explains the origin of life on earth. 5
3. What is a hypothesis ? Giving suitable examples, describe the inductive and deductive logic to frame a hypothesis. 10
4. (a) What features in Indian society led to the decline of science in the post - Gupta period ? 5
- (b) List five significant scientific and technical developments during the Renaissance. 5
5. With the help of suitable examples, discuss the social function of science. 10
6. What do you mean by alternate food resources ? Briefly discuss the advancements our country has made in their production. 10
7. (a) Discuss the aspects of management of water resources. 5
- (b) Describe the notable contributions in science during Freedom Movement. 5
8. (a) Why has Global warming become a serious issue ? 5
- (b) What is aging ? Discuss different symptoms of aging. 5
9. (a) What has been the impact of population increase on environment ? 5
- (b) What is AIDS ? Discuss different modes of HIV transmission. 5

## स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2011

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

5

- (i) माइक्रो, मिनी और सुपर ये सभी \_\_\_\_\_ के प्रकार हैं।
- (ii) झील का अत्यधिक कार्बनीकरण \_\_\_\_\_ कहलाता है।
- (iii) लेसर के प्रकाश की सभी तरंगें बिना एक दूसरे से अलग हुए बगैर बहुत दूर तक साथ-साथ आगे बढ़ती हैं। इसका कारण है उनमें \_\_\_\_\_ के गुण का पाया जाना है।
- (iv) सूर्य की सतह पर से बड़ी मात्रा में ऊर्जा का अचानक निकलना \_\_\_\_\_ कहलाता है।
- (v) किसी पारिस्थितिक तंत्र में \_\_\_\_\_ प्रवाह इकतरफा होता है।

(b) बताइए कि निम्नलिखित कथन सही (T) हैं या गलत (F) :

5

- (i) DPT डिफ्थीरिया, पर्टुसिस और टिटैनस का अंग्रेजी में लघुरूप है।
- (ii) रिले फसल में, पहली फसल को काटने से पहले ही दूसरी फसल को बो दिया जाता है।
- (iii) भोपाल आपदा का कारण MIC थी।
- (iv) अंतरिक्ष में तारों की स्थिति नियत होती है।
- (v) विटामिन D की न्यूनता के कारण बच्चों में रिकेट्स नामक रोग हो जाता है।

- (c) निम्नलिखित में से **किन्हीं दस** प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में (**पचास शब्दों** से अधिक नहीं) लिखिए : 20
- (i) किसी खाद्य-शृंखला में पोषी स्तरों की संख्या क्यों चार और पाँच से अधिक शायद ही होती है ?
  - (ii) संसाधन मानचित्रों के चार प्रकारों की सूची बनाइए।
  - (iii) एक दिन में किसी व्यक्ति की ऊर्जा-आवश्यकता का निर्धारण करने वाले दो कारक कौन-से होते हैं ?
  - (iv) निम्नलिखित को संक्रामक और असंक्रामक रोगों में वर्गीकृत कीजिए।  
कुष्ठ रोग, हीमोफिलिया, गलफेड़, गठिया।
  - (v) रेड जायंट और न्यूट्रॉन तारे के बीच अंतर बताइए।
  - (vi) वैज्ञानिक क्रियाकलाप के व्यापक क्षेत्रों का निर्धारण कौन-से तत्व करते हैं ?
  - (vii) जीवाश्म क्या होते हैं ? प्रथम मानव जीवाश्म कहाँ से प्राप्त हुए ?
  - (viii) भारत में जन-संचार के दो लोकप्रिय माध्यमों की संक्षेप में चर्चा कीजिए।
  - (ix) बायोटेक्नोलॉजी के ऐसे दो उदाहरण बताइए जिनसे भारतीय कृषि उत्पादन में सहायता मिली है।
  - (x) मानव क्षमता इंजीनियरिंग से आप क्या समझते हैं ? कोई एक उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए।
  - (xi) पाषाण काल के दौरान उपकरणों और औजारों के विकास की संक्षेप में चर्चा कीजिए।
  - (xii) लौह काल के दौरान रसायन विज्ञान और वनस्पतिशास्त्र के क्षेत्रों में हुई प्रगतियों की संक्षेप में चर्चा कीजिए।
2. (a) स्वतः जनन-सिद्धांत की चर्चा कीजिए। 5
- (b) रासायनिक विकास के सिद्धांत का वर्णन कीजिए जो पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति की व्याख्या करता है। 5
3. परिकल्पना क्या होती है ? उपयुक्त उदाहरण देते हुए, किसी परिकल्पना को तैयार करने में आगमन और निगमन तर्कों का वर्णन कीजिए। 10
4. (a) गुप्त-काल के बाद भारतीय समाज की किन बातों के कारण विज्ञान का पतन हुआ ? 5
- (b) पुनर्जागरण के दौरान हुई किन्हीं पाँच महत्वपूर्ण वैज्ञानिक तथा तकनीकी प्रगतियों की सूची बनाइए। 5
5. उपयुक्त उदाहरण देते हुए, विज्ञान के सामाजिक दायित्व की चर्चा कीजिए। 10
6. भोजन के विकल्पी संसाधनों से आपका क्या तात्पर्य है ? इन संसाधनों के उत्पादनों के लिए हमारे देश में हुई उपलब्धियों की संक्षेप में चर्चा कीजिए। 10

7. (a) जल-संसाधन के प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं की चर्चा कीजिए। 5  
(b) स्वतंत्रता आंदोलन के दौरान भारत में विज्ञान के क्षेत्र में हुई जानी-मानी उपलब्धियों का वर्णन कीजिए। 5
8. (a) वैश्विक ऊष्मन (Global warming) आज गंभीर समस्या क्यों बन गई है? 5  
(b) काल-प्रभावन क्या होता है? काल-प्रभावन के विभिन्न लक्षणों की चर्चा कीजिए। 5
9. (a) जनसंख्या-वृद्धि का पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ा है? 5  
(b) AIDS क्या होता है? HIV के संचरण की विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिए। 5
-