

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME**

Term-End Examination,

December, 2009

37046

**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) \_\_\_\_\_ amino acids are those which our body cannot synthesise.
- (ii) The \_\_\_\_\_ of milky way galaxy consist of stars, and gas and dust clouds.
- (iii) \_\_\_\_\_ is the branch of study that deals with the interaction of organisms with their environment.
- (b) Give one word term for each of the following : 4
- (i) -The species during the course of human evolution that was first tool maker.
- (ii) The single chip that contains large number of semi-conductor devices to perform specific functions.

- (iii) Defence system consisting of WBC in our body to protect it from invading microorganisms.
- (iv) The range of electro magnetic radiations to which our eyes are sensitive.
- (c) Write in one or two sentences, the major contributions of the following scientists. **8**
- (i) Kepler                      (ii) Susruta
- (iii) Louis Pasteur      (iv) Newton
- (d) Explain each of the following briefly, within 50 words. **15**
- (i) Quantitative science in Bronze Age.
- (ii) Photochemical smog
- (iii) Balanced diet
- (iv) Lead time of scientific development.
- (v) Importance of experiments in science
2. Describe the functioning of a nuclear reactor. **10**  
What are the hazards associated with nuclear world ?
3. Name two global environmental problems that have made the nations work collectively. **10**  
What corrective and remedial actions have been taken so far towards these problems ?

4. (a) What is the role of radioactive isotopes in dating the objects of past ? 5
- (b) Describe any five characteristic features of the planet Jupiter. 5
5. (a) What do you understand by infectious diseases ? List any four infectious diseases and their causitive organisms. 5
- (b) List *any two* products made from each of the following : Polymer, Synthetic fibre, liquid crystal, fibre glass, alloys. 5
6. Differentiate between the following pairs : 10
- (a) Solar wind and solar flare
- (b) Producers and decomposers
- (c) n-type and p-type semiconductors.
- (d) Renewable and Non-renewable resources.
7. (a) Discuss the impact of technological developments in the area of transport on our society and environment. 5
- (b) In what ways can biotechnology play an important role in agriculture ? 5
8. (a) What is a computer ? How does it help in communication ? 4

- (b) Discuss the role of communication in creating cultural awareness and promoting education. 6
9. "Aggression is a basic instinct in animals while it is a learned behaviour in human beings." Discuss the statement and justify your answer. 10

- o O o -

स्नातक उपाधि कार्यक्रम  
सत्रांत परीक्षा,  
दिसम्बर, 2009

एफ.एस.टी.-01 : विज्ञान और 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) \_\_\_\_\_ अमीनो अम्ल वे होते हैं जिनका संश्लेषण हमारा शरीर नहीं कर सकता।
- (ii) आकाश-गंगा का \_\_\_\_\_ तारों तथा गैसों और धूल के बादलों से बना होता है।
- (iii) \_\_\_\_\_ जीवों और उनके पर्यावरण की बीच पारस्परिक क्रिया के अध्ययन की शाखा को \_\_\_\_\_ कहते हैं।
- (b) निम्नलिखित कथनों में से प्रत्येक के लिए एक-एक शब्द लिखिए : 4
- (i) मानव विकास के दौरान वह स्पीशीज जिसने सबसे पहले औजार बनाया।
- (ii) एक चित्र जिसमें कई विशिष्ट कार्यों को करने के लिए अनेक अर्ध-चालक प्रक्रियाँ होती हैं।

(iii) हमारे शरीर का प्रतिरोधी तंत्र जिसमें श्वेत रक्त कोशिकाएं होती हैं तथा जो भीतर प्रवेश करने वाले सूक्ष्मजीवों से शरीर की रक्षा करता है।

(iv) विद्युत-चुंबकीय विकिरणों का प्राप्त जिसके लिए हमारे नेत्र संवेदनशील होते हैं।

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

(i) केपलर (ii) सुश्रुत

(iii) लुई पास्चर (iv) न्यूटन

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

(i) कांस्थ युग में मात्रात्मक विज्ञान

(ii) प्रकाश रासायनिक धुमकुहा

(iii) संतुलित आहार

(iv) वैज्ञानिक प्रगति का अग्रता काल

(v) विज्ञान में प्रयोगों का महत्व

2. नामिकीय रिएक्टर की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए। परमाणु **10**  
जगत से क्या-क्या संकट उत्पन्न हो सकते हैं?

3. विश्व की **दो** पर्यावरण संबंधी समस्याओं के नाम लिखिए **10**  
जिनके कारण विभिन्न राष्ट्र मिलजुल कर कार्य कर रहे हैं। इन  
समस्याओं का सामना करने के लिए अब तक कौन-से सुधारक  
और प्रतिकारी उपाय किए गए हैं? ।

4. (a) अतीत की वस्तुओं का काल-निर्धारण करने में रेडियोधर्मी 5  
समस्थानिकों की क्या भूमिका होती है ?
- (b) बृहस्पति ग्रह के **किन्हीं पाँच** विशिष्ट लक्षणों का वर्णन 5  
कीजिए।
5. (a) संक्रामक रोग क्या होते हैं? **किन्हीं चार** संक्रामक रोगों 5  
को तथा इन रोगों के कारक जीवों को सूचीबद्ध कीजिए।
- (b) निम्नलिखित में से प्रत्येक से बनाए जाने वाले दो-दो 5  
उत्पादों की सूची बनाइए :  
पॉलीमर, संश्लेसी रेशे, द्रव क्रिस्टल, फ़ाइबर ग्लास,  
मिश्रधातु
6. निम्नलिखित युग्मों के बीच अंतर बताइए : 10
- (a) सौर पवन और सौर प्रज्वाल
- (b) उत्पादक और अपघटक
- (c)  $n$ -टाइप और  $p$ -टाइप के अर्ध चालक
- (d) ऊर्जा के नवीकरणीय और गैर-नवीकरणीय संसाधन
7. (a) यातायात के क्षेत्र में हुए प्रौद्योगिकीय विकासों का हमारे 5  
समाज और पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों की विवेचना  
कीजिए।
- (b) कृषि के क्षेत्र में जैवप्रौद्योगिकी किस प्रकार महत्वपूर्ण 5  
भूमिका निभा सकती है ?
8. (a) कम्प्यूटर क्या होता है? संचार में इससे किस प्रकार 4  
सहायता मिल सकती है ?

- (b) सांस्कृतिक जागरूकता लाने में तथा शिक्षा को बढ़ावा देने में संचार की भूमिका की विवेचना कीजिए। 6
9. “आक्रामकता पशुओं में एक भूल प्रवृत्ति होती है जबकि मानवों में यह एक सीखी हुई प्रतिक्रिया के रूप में होती है।” इस कथन की विवेचना कीजिए और अपने उत्तर की युक्तिसंगतता बताइए। 10

- o O o -