

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

June, 2012

20717

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) The decimal system of numbers was discovered in _____ period.
- (b) Deficiency of Vitamin A causes _____.
- (c) Cloning of animals has been possible due to advances in _____.
- (d) IQ measures a person's _____.
- (e) The non-conventional renewable source of energy that can be trapped for domestic and industrial use is _____.

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

5

- (a) Nuclear wastes are persistent pollutants.
- (b) Chicken pox is water born disease.
- (c) Use of steam powered engine led to the Industrial Revolution.
- (d) The mass of resulting nucleus is the same as the sum of masses of fusing nuclei, in nuclear fusion.
- (e) The INSAT series of satellites are used only for telecommunication.

3. Give short answers for the following questions (in not more than 50 words) :
- (a) State two innovations made in the field of technology in Medieval India.
 - (b) Differentiate between quasars and pulsars.
 - (c) Give the applications of optical fibres in medicine and telecommunication.
 - (d) Name two areas where we do not depend on imported technology.
 - (e) What are the salient features of mixed, and relay-cropping systems ?

10

SECTION-B

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

4. "The Theories of science are influenced by the general intellectual atmosphere and ideas prevailing in the society". Justify the statement with the help of suitable examples. 5
5. State *five* factors that cause water pollution. 5
6. Explain the term ergonomics. List two examples where application of ergonomics can improve the output. 5
7. Describe two evidences that support the evolution of *homo sapiens*. 5
8. What do you understand by Big Bang theory ? Give one evidence in support of this theory. 5
9. What factors were responsible for the breakdown of feudal economy ? 5
10. Why is social forestry important for a farmer ? 5
11. Mention the salient problems associated with modern agriculture. 5
12. Explain the principle of remote sensing method for exploring natural resources. 5
13. What are the consequences of deforestation ? 5

SECTION-C

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

14. Discuss the need for scientific approach in overall planning. In this approach what factors should be taken into account while planning a large dam or an electric power plant ? 10
 15. Describe the stages in the life cycle of a star. 10
 16. What are endocrine glands ? List major types of endocrine glands. Give functions of any *five* of them. 1+4+5=10
 17. What measures are being taken in India to encourage research in science and technology and their application in industry ? 10
 18. List various modes of spread of diseases. Discuss any two of these modes along with methods of prevention. 10
 19. How do living organisms maintain a normal external and internal structure and environment in spite of change in outside surroundings ? Illustrate with an example. 5+5
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

खंड-क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 5
 - (क) संख्याओं की दशमलन प्रणाली की खोज _____ युग में हुई थी।
 - (ख) विटामिन A की कमी के कारण _____ नामक रोग हो जाता है।
 - (ग) प्राणियों में क्लोनन (क्लोनिंग) _____ के क्षेत्र में हुए विकासों के कारण संभव हो सका है।
 - (घ) IQ से व्यक्ति का _____ मापा जाता है।
 - (ङ) ऊर्जा का गैरपरम्परागत नवीकरणीय स्रोत जिसे घरेलू एवं औद्योगिक उपयोग के लिए इस्तमाल किया जा सकता है, _____ है।

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन **सही** (T) हैं अथवा (F) **गलत** : 5
 - (क) नाभिकीय अवशिष्ट स्थायी प्रदूषक हैं।
 - (ख) खसरा (चिकिन पॉक्स) एक जल-जनित रोग है।
 - (ग) भाप से चलने वाले इंजिन के प्रयोग से ही औद्योगिक क्रांति आई।
 - (घ) नाभिकीय विखंडन में, संगलन नाभिकों के संयुक्त द्रव्यमान, मूल नाभिक के द्रव्यमान के बराबर होते हैं।
 - (ङ) उपग्रहों की INSAT (इनसैट) शृंखलाओं का प्रयोग केवल दूरसंचार के लिए किया जाता है।

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

- (क) मध्ययुगीन भारत में प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुए दो नवीन आविष्कार बताइए।
- (ख) क्वासरों और पल्सरो में अंतर बताइए।
- (ग) चिकित्सा और संचार के क्षेत्र में ऑप्टिकल फाइबरों के अनुप्रयोग बताइए।
- (घ) उन दो क्षेत्रों के नाम बताइए जिनमें हम आयतित प्रौद्योगिकी पर निर्भर नहीं हैं।
- (ङ) मिश्रित फसल और रिले फसल प्रणालियों के विशिष्ट लक्षण बताइए।

खंड-ख

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

4. विज्ञान के सिद्धांत समाज में प्रचलित सामान्य बौद्धिक वातावरण और वैचारिक चिंतनों से प्रभावित होते हैं। उपयुक्त उदाहरणों द्वारा इस कथन की युक्ति संगतता बताइए। 5
5. उन पाँच कारकों को बताइए जिनके कारण जलप्रदूषण होता है। 5
6. “मानव क्षमता इंजीनियरिंग” शब्द की व्याख्या कीजिए। कोई दो उदाहरण दीजिए जिनमें “मानव क्षमता इंजीनियरिंग” के अनुप्रयोग से उत्पाद बेहतर बनाए जा सकते हैं। 5
7. होमो सेपियंस के विकास के समर्थन में दो प्रमाणों का वर्णन कीजिए। 5
8. बिग-बैंग सिद्धांत से आपका क्या तात्पर्य है? इस सिद्धांत के समर्थन में एक प्रमाण दीजिए। 5
9. सामंती अर्थव्यवस्था के टूटने के लिए उत्तरदायी कारक कौन-से थे? 5
10. किसान के लिए सामाजिक वानिकी क्यों महत्वपूर्ण है? 5
11. आधुनिक कृषि से जुड़ी विशिष्ट समस्याओं की चर्चा कीजिए। 5
12. प्राकृतिक संसाधनों की खोज करने के लिए सुदूर संवेदी विधि के नियम की व्याख्या कीजिए। 5
13. वनोन्मूलन के दुष्परिणामों की चर्चा कीजिए। 5

खंड-ग

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

14. सकल योजना बनाते समय वैज्ञानिक दृष्टिकोण की आवश्यकता की चर्चा कीजिए। इस दृष्टिकोण में एक बड़ा बाँध अथवा एक विद्युत पावर संयंत्र की योजना बनाते समय हमें किस कारकों को ध्यान में रखना चाहिए? 10
15. तारे के जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए। 10
16. अंतःस्त्रावी ग्रंथियाँ क्या होती हैं? प्रमुख प्रकार की अंतःस्त्रावी ग्रंथियों की सूची बनाइए। किन्हीं पाँच अंतःस्त्रावी ग्रंथियों के कार्य बताइए। 1+4+5=10
17. भारतवर्ष में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में अनुसंधान को तथा उद्योगों में उनके अनुप्रयोग को बढ़ावा देने के लिए क्या उपाय किए गए हैं? 10
18. रोगों के फैलने की विभिन्न विधियों की सूची बनाइए। इनमें से किन्हीं दो विधियों की और उनके द्वारा होने वाले रोगों की रोकथाम की चर्चा कीजिए। 10
19. बाहरी वातावरण में होने वाले परिवर्तन के बावजूद, जीवधारी अपनी बाह्य और आंतरिक संरचना एवं पर्यावरण को सामान्य कैसे बनाए रखते हैं। एक उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए। 5+5