

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

45884

December, 2016

**FST-01 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

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

SECTION A

1. Choose the correct word from those given in the parentheses :

5

- (a) Light year is the unit of (distance/time).
- (b) Carbon dioxide is utilised during photosynthesis and released during (transpiration/respiration).
- (c) Nuclear (fission/fusion) is the splitting of a large nucleus into two nuclei.
- (d) (Circulatory/Immune) system in our body protects us from invasion of germs.
- (e) The entry point of solar energy in an ecosystem is (producer/herbivore).

2. State whether the following statements are *True (T)* or *False (F)* : 5

- (a) The functional unit of the nervous system is called brain.
- (b) The cosmic distances are measured in miles.
- (c) The causative agent for mumps is a virus.
- (d) Ergonomics relates to the study of efficiency of a person in the working environment.
- (e) Oil is a non-renewable resource of energy.

3. Match the items given under *Column A* with those given under *Column B* : 5

<i>Column A</i>	<i>Column B</i>
(a) Measles	(i) Based on reason
(b) J.C. Bose	(ii) Food scarcity
(c) Scientific Knowledge	(iii) Tool of domination
(d) End of Stone Age	(iv) Virus
(e) Technology	(v) Crescograph

SECTION B

Answer the following questions. Limit your answers up to 200 words for each question. All questions carry equal marks.

4. Mention the names of two diseases caused due to protein-calorie malnutrition. State their symptoms. 10

OR

Briefly discuss the impediments to the growth of science in Medieval India. 10

5. Discuss the problems faced by any country when it imports technology from another country. 10

OR

Why is soil considered a basic resource for agriculture ? How can saline and alkaline soils be reclaimed ? 10

6. Describe the various renewable resources of energy. 10

OR

What is the full form of the term 'Laser' ? Describe the applications of lasers. 10

7. Write any five features of the planet Jupiter. How would you differentiate it from the Red Planet ? 10

OR

Prepare a detailed account on the application of science and technology in small scale industries. 10

SECTION C

Answer the following questions. Limit your answers up to 300 words for each question. All questions carry equal marks.

8. Write short notes on any **three** of the following : 15
- (a) Neuron
 - (b) Eutrophication
 - (c) Bronze Age Civilisation
 - (d) Science and Technology for National Development
 - (e) Robotics

OR

Describe the evidences that support the various theories proposed for the evolution of modern man. 15

9. What is meant by cycling of materials in an ecosystem ? Describe the carbon cycle in detail with the help of a suitable diagram. 15

OR

What is Biotechnology ? Describe the underlying techniques of genetic engineering and enzyme immobilisation. 15

10. Describe the life story of a star. 15

OR

With the help of a suitable example, describe the concept of systems view of life. 15

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.डी.पी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2016

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

पाठ्यक्रम

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

खण्ड क

1. कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से सही शब्द का चयन कीजिए : 5
- (क) प्रकाश वर्ष (दूरी/समय) की इकाई है।
- (ख) प्रकाश-संश्लेषण के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड का उपयोग किया जाता है तथा (वाष्पोत्सर्जन/श्वसन) के दौरान बाहर छोड़ दिया जाता है।
- (ग) बड़े आकार के नाभिक के दो नाभिकों में टूटने के दौरान नाभिकीय (विखंडन/संगलन) होता है।
- (घ) हमारे शरीर का (परिसंचारी/प्रतिरक्षा) तंत्र रोगाणुओं के हमारे शरीर में प्रवेश (आक्रमण) करने से सुरक्षा प्रदान करता है।
- (ङ) किसी पारितंत्र में सौर ऊर्जा का प्रवेश-बिन्दु (उत्पादक/शाकाहारी) होता है।

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

(क) तंत्रिका तंत्र की कार्यात्मक इकाई को मस्तिष्क कहते हैं ।

(ख) अंतरिक्ष दूरियों को मीलों में मापा जाता है ।

(ग) गलसुआ को उत्पन्न करने वाला कारक एक वाइरस होता है ।

(घ) 'मानव क्षमता इंजीनियरिंग (श्रमदक्षताशास्त्र)' का सम्बन्ध किसी व्यक्ति के अपने वातावरण में कार्य करने की दक्षता के अध्ययन से है ।

(ङ) तेल, ऊर्जा का गैर-नवीकरणीय संसाधन है ।

3. कॉलम A के अंतर्गत दिए गए शब्दों का कॉलम B में दिए गए शब्दों से मिलान कीजिए : 5

कॉलम A

कॉलम B

(क) खसरा

(i) कारण पर आधारित

(ख) जे.सी. बोस

(ii) भोजन की कमी

(ग) वैज्ञानिक ज्ञान

(iii) प्रभुत्व का साधन

(घ) पाषाण युग का अंत

(iv) वाइरस

(ङ) प्रौद्योगिकी

(v) क्रेस्कोग्राफ़

खण्ड ख

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 200 शब्दों तक ही सीमित रखिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

4. प्रोटीन-कैलोरी कुपोषण के कारण होने वाले दो रोगों का नामोल्लेख कीजिए । उनके रोग-लक्षणों की चर्चा कीजिए । 10

अथवा

मध्ययुगीन भारत में विज्ञान के विकास में आने वाली बाधाओं की संक्षेप में चर्चा कीजिए । 10

5. किसी एक देश द्वारा अन्य देश से प्रौद्योगिकी को आयात करने के दौरान आने वाली समस्याओं की चर्चा कीजिए । 10

अथवा

कृषि करने के लिए मृदा को एक मूलभूत संसाधन क्यों माना जाता है ? लवणीय और क्षारीय मृदाओं का सुधार किस प्रकार किया जा सकता है ? 10

6. ऊर्जा के विभिन्न नवीकरणीय संसाधनों का वर्णन कीजिए । 10

अथवा

'लेसर' शब्द का पूरा-पूरा नाम क्या है ? लेसरों के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए । 10

7. बृहस्पति ग्रह की कोई पाँच विशेषताएँ लिखिए । आप लाल सतह वाले ग्रह और बृहस्पति ग्रह में किस प्रकार अंतर करेंगे ? 10

अथवा

लघु उद्योगों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग सम्बन्धी विभिन्न पहलुओं पर विस्तृत लेख तैयार कीजिए । 10

खण्ड ग

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर को 300 शब्दों तक ही सीमित रखिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 15

(क) तंत्रिकोशिका

(ख) सुपोषण

(ग) काँस्य-युग की सभ्यता

(घ) राष्ट्रीय विकास के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

(ङ) रोबोट विज्ञान

अथवा

आधुनिक मानव के विकास से सम्बन्धित विभिन्न सिद्धांतों के समर्थन में दिए गए प्रमाणों का वर्णन कीजिए। 15

9. पारितंत्र में पदार्थों के चक्रण से क्या अभिप्राय है ? एक उपयुक्त आरेख की सहायता से कार्बन-चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए। 15

अथवा

बायोटेक्नोलॉजी क्या होती है ? आनुवंशिक अभियांत्रिकी तथा एन्जाइम स्थिरीकरण में निहित तकनीकों का वर्णन कीजिए। 15

10. एक तारे के जीवन-वृत्त का वर्णन कीजिए। 15

अथवा

एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से जीवन के प्रति व्यवस्थावादी दृष्टिकोण (सिस्टम्स व्यू) की संकल्पना का वर्णन कीजिए। 15