# BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

62120

## Term-End Examination

## June, 2013

## 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* ***C*** *give answers as per instructions given.*

### SECTION-A

1. Fill in the blanks : 5

   (a) The entry point of solar energy in an Ecosystem is __________ .

   (b) AIDS is caused by a __________ .

   (c) Functional unit of Nervous system is called __________ .

   (d) __________ amino acids are those which our body cannot synthesise.

   (e) __________ is the branch of science that deals with the interaction of organisms with their environment.

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

   (a) The cosmic distances are measured in miles.

   (b) Fossil fuel is a renewable source of energy.

   (c) Ergonomics relates to the study of efficiency of a person in the working environment.

   (d) Louis Pasteur postulated the theory of natural selection.

   (e) Small pox is caused by fungus.

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

(a) Major contribution of the following scientists.

(i) C.V. Raman

(ii) Albert Einstein

(b) What are persistent pollutants ? Give an example.

(c) Lead time of scientific development.

(d) List the socio-economic needs that led to the advances in techniques in the early phase of growth of cities.

(e) $n$-type and $p$-type semiconductors.

## SECTION-B

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

4. Describe Kepler's laws related to planetary motion. 5

5. Explain the carbon cycle with the help of a labelled diagram. 5

6. Describe the role of radio and TV in education. 5

7. Describe in brief the structural components of central nervous system. 5

8. Describe the ways to manage water resources. 5

9. Who, in the society, should decide about the purpose and scope of science ? 5

10. What is meant by balanced diet ? Why is it necessary for us ? 5

11. What do you understand by nuclear fission ? Give any one of its application. 5

12. Describe Pasteur's experiment that disproved the theory of spontaneous generation. 5

13. Write short notes (*any two*) : 5

    (a) Vitamins

    (b) Laser

    (c) Communicable disease

## SECTION-C

Answer *any four* questions. Limit your answer up to **200** words for each question.

Describe the developments in science and technology in India, from the fourth century B.C. to the seventh century A.D. **10**

Explain the theory of origin of universe as given by Big-Bang theory. **10**

Compare the state of science and technology during renaissance with that of post-renaissance period in Europe. **10**

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

Describe in detail the life-story of a star. **10**

What do you understand by recycling ? How recycling of wastes improves resource utilization ? **10**

---

# स्नातक उपाधि कार्यक्रम ( बी.डी.पी. )

## सत्रांत परीक्षा

## जून, 2013

# 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 ग में दिए गए निर्देशों के अनुसार उत्तर दीजिए।*

---

## खंड-क

**1.** रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : **5**

(a) एक पारिस्थितिक तंत्र में सौर-ऊर्जा के प्रवेश बिंदु __________ हैं।

(b) AIDS एक __________ के कारण होता है।

(c) तंत्रिका-तंत्र की कार्यात्मक इकाई को __________ कहते हैं।

(d) __________ एमीनों अम्ल वे होते हैं जिनका हमारे शरीर के भीतर संश्लेषण नहीं होता।

(e) __________ विज्ञान की वह शाखा है जिसमें जीवों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों का अध्ययन किया जाता है।

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

(a) अंतरिक्षीय दूरियों को मीलों में मापा जाता है।

(b) जीवाश्म ईंधन ऊर्जा का एक पुनर्नवीकरणीय स्रोत है।

(c) मानव-क्षमता इंजीनियरिंग का संबंध कार्य-स्थल पर व्यक्ति की दक्षता से होता है।

(d) लुई पाश्चर ने प्राकृतिक वरण के सिद्धांत का प्रतिपादन किया था।

(e) छोटी माता नामक रोग एक कवक के कारण होती हैं।

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

(a) निम्नलिखित वैज्ञानिकों के प्रमुख योगदान :

(i) सी.वी. रमन

(ii) एल्बर्ट आयंस्टीन

(b) स्थायी प्रदूषक क्या होते हैं? एक उदाहरण दीजिए।

(c) वैज्ञानिक प्रगति में अग्रता काल।

(d) उन सामाजिक-आर्थिक आवश्यकताओं की सूची बनाइए जिनके कारण शहरों की वृद्धि की आरंभिक प्रावस्था में तकनीकों का विकास हुआ।

(e) अर्धचालकों के $n$-टाइप और $p$-टाइप।

## खंड-ख

**किन्हीं आठ** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अपने उत्तरों को **100** शब्दों तक ही सीमित रखिए :

4. ग्रहों की गति से संबंधित केपलर-नियमों का वर्णन कीजिए। 5

5. नामांकित आरेख की सहायता से कार्बन-चक्र की व्याख्या कीजिए। 5

6. शिक्षा में रेडियो और टेलीविजन की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5

7. केन्द्रीय तंत्रिका-तंत्र के संरचनात्मक संघटकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5

8. जल-संसाधनों के प्रबंधन की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। 5

9. बताइए कि समाज में किसे विज्ञान के प्रयोजन और क्षेत्र के बारे में निर्णय लेने चाहिए? 5

10. संतुलित आहार से आप क्या समझते हैं? हमारे लिए यह क्यों आवश्यक है? 5

11. नाभिकीय विखंडन से आपका क्या तात्पर्य है? इसका कोई एक अनुप्रयोग बताइए। 5

12. पाश्चर के उस प्रयोग का वर्णन कीजिए जिसके कारण स्वत: जनन का सिद्धांत गलत साबित हो गया। 5

13. **किन्हीं दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 5

    (a) विटामिन

    (b) लेसर

    (c) संक्रामक रोग

## खंड-ग

**किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अपने उत्तरों को 200 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

14. ईसा पूर्व चार शताब्दी से लेकर ईसा के बाद सातवीं शताब्दी तक भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुई महत्वपूर्ण उपलब्धियों का वर्णन कीजिए। **10**

15. ब्रह्मांड की उत्पत्ति के बारे में दिए गए सिद्धांत की व्याख्या बिग बैंग सिद्धांत से कीजिए। **10**

16. यूरोप में पुनर्जागरण के दौरान विज्ञान और प्रौद्योगिकी की स्थिति की तुलना पुनर्जागरण के बाद के काल की स्थिति से कीजिए। **10**

17. मध्ययुगीन भारत में विज्ञान की प्रगति में आने वाली बाधाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए। **10**

18. एक तारे के जीवन-चक्र का विस्तार से वर्णन कीजिए। **10**

19. पुनर्चक्रण से आपका क्या तात्पर्य है? बताइए कि अपशिष्ट पदार्थों के पुनर्चक्रण से संसाधन-उपयोगिता किस प्रकार बेहतर हो जाती है? **10**

---