No. of Printed Pages : 7 **FST-001 (Eng+Hindi)**

1082O3

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

June, 2019

FST-001 : FOUNDATION COURSE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

Note : *(i) All questions of Section - A are compulsory.*

(ii) In Section - B and Section - C give answers as per instructions given.

SECTION - A

1. Fill in the blanks with the correct word(s) given in the parentheses. **10**

   (a) The book *Siderius Nuntius* was written by ________. (Galileo Galilei/Kepler)

   (b) In the cultivation of pulses, crop management is more important than ________. (seed variety/ nutrients)

   (c) A person becomes obese because of ________. (constitution/excessive intake of energy)

   (d) FORTRAN is a language of ________. (Application software/System software)

   (e) Innovation of ________ (mechanical gadgets for spinning and weaving/ mechanical clocks) led to Industrial Revolution.

2. State if the following statements are **true** or **false**. Justify your answers in **one** to **three** sentences for each question. 20

(a) Planet Uranus is unique in Solar System.

(b) Life in Oceans is abundant around the margins of continents and islands.

(c) Ergonomics is the study of interaction of organisms with their environment.

(d) In nuclear fission the masses of resulting nuclei is exactly equal to the sum of masses of fusing nuclei.

(e) Steps in most food chains are limited to four or five.

3. Match the items in **column - A** with those given in **column - B** : 10

	Column - A		Column - B
(a)	Ancient Greek idea	(i)	Deforestation
(b)	Lucy	(ii)	Fossil
(c)	Sunshine Vitamin	(iii)	Small pox vaccine
(d)	Edward Jenner	(iv)	Absorption of calcium
(e)	Soil erosion	(v)	Cosmozoa

SECTION - B

Attempt **any six** questions. Limit your answer to **100** words for each question.

4. Briefly discuss the salient problems associated with modern agriculture. 5

5. Describe the thought processes involved in cognitive learning. 5

6. Explain "Artificial Intelligence" with the help of a simple case. 5

7. Differentiate between the following : 5
   (a) Meteor and meteorite
   (b) Solar wind and solar flare
   (c) Inductive logic and deductive logic
   (d) Renewable resources and non-renewable resources
   (e) Primary pollutant and Secondary pollutant

8. Briefly discuss the influence of society on scientific development. 5

9. What does Darwin's theory of natural selection postulate ? How does it differ from Lamarck's theory ? 3+2

10. What is meant by Lead Time of scientific development ? Explain giving two examples. 2+3

11. Name two types of waste products that can be recycled and re-used. Describe the process of recycling any one of them. 2+3

SECTION - C

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

12. Explain how do living organisms (such as human) maintain a normal external and internal structure and environment inspite of change in their surroundings. Illustrate with an example. Write the technical term for this state of constancy. 4+5+1

13. Spell out the basic objectives of India's Technology policy. Highlight its aims. Keeping in mind the aims of National Technology Policy discuss Government's concern for environment. 1+5+4

14. Discuss how the growth of science was hampered in medieval India. 10

15. Describe the life story of a Star. 10

16. What are optical fibres ? Discuss their applications. How is the use of optical fibres advantageous over traditional technologies ? 2+6+2

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.डी.पी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

एफ.एस.टी.-001 : विज्ञान और प्रौद्योगिकी में आधार पाठ्यक्रम

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : (i) ***खण्ड - क** के **सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं।*

(ii) ***खण्ड - ख** और **खण्ड - ग** में दिए गए निर्देशों के अनुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

खण्ड - क

1. निम्नलिखित रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठकों में से सही शब्द/शब्दों से कीजिए। 10

(a) *सिडरियस ननटियस* नामक पुस्तक __________ द्वारा प्रकाशित की गई। (गैलीलियो गैलीली/कैपलर)

(b) दालों को उगाने में __________ से ज्यादा कृषि व्यवस्था महत्वपूर्ण है। (बीज की किस्मों/पोषकों)

(c) एक व्यक्ति __________ के कारण मोटा होता है। (शारीरिक बनावट/अधिक ऊर्जा ग्रहण)

(d) फोर्ट्रान __________ की भाषा है। (एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर/सिस्टम सॉफ्टवेयर)

(e) __________ के तकनीकी आविष्कारों से औद्योगिक क्रांति की शुरुआत हुई। (कताई और बुनाई के यांत्रिक उपकरणों/यांत्रिक घड़ियों)

2. निम्नलिखित कथन **सही** हैं या **गलत** बताइए। अपने उत्तर के सही या गलत होने का कारण **एक** से **तीन** वाक्यों में बताइए। 20

(a) युरेनस सौर मण्डल में एक अनोखा ग्रह है।

(b) महासागरों में महाद्वीपों और द्वीपों के आस-पास जीवन प्रचुर मात्रा में होता है।

(c) जीवों की पर्यावरण से परस्पर क्रियाओं के अध्ययन को श्रम दक्षता शास्त्र कहते हैं।

(d) नाभिकीय विखंडन में बनने वाले नाभिकों का द्रव्यमान जुड़ते हुए नाभिकों के संयुक्त द्रव्यमान के बराबर होता है।

(e) अधिकतर आहार शृंखलाओं में चार या पाँच चरण ही होते हैं।

3. **कॉलम - क** की विषय-वस्तुओं का **कॉलम - ख** की विषय वस्तुओं से **सही** मिलान कीजिए। 10

	कॉलम - क		**कॉलम - ख**
(a)	प्राचीन यूनानी धारणा	(i)	वनोन्मूलन
(b)	लूसी	(ii)	जीवाश्म
(c)	सनशाइन विटामिन	(iii)	चेचक का टीका
(d)	एडवर्ड जेनर	(iv)	कैल्शियम का आत्मसात्
(e)	मृदा अपरदन	(v)	कास्मोजोआ

खण्ड - ख

किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 100 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

4. आधुनिक कृषि से जुड़ी मुख्य समस्याओं की समीक्षा कीजिए। 5

5. संज्ञानात्मक अधिगम की सोचने की प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए। 5

6. उदाहरण की सहायता से कृत्रिम बुद्धि को स्पष्ट कीजिए। 5

7. निम्नलिखित में अन्तर बताइए : 5

(a) उल्का तथा उल्का पिंड

(b) सौर पवन तथा सौर प्रज्वाल

(c) आगमन तर्क तथा निगमन तर्क

(d) नवीकरणीय तथा गैर-नवीकरणीय संसाधन

(e) प्राथमिक प्रदूषक तथा द्वितीयक प्रदूषक

8. वैज्ञानिक विकास पर समाज के प्रभाव की संक्षेप में चर्चा कीजिए। 5

9. डार्विन के प्राकृतिक वरण का सिद्धांत किस विषय से सम्बद्ध है? यह लामार्क के सिद्धांत से किस प्रकार भिन्न है? 3+2

10. वैज्ञानिक विकास के अग्रता काल से क्या अभिप्राय है? किन्हीं दो उदाहरणों की सहायता से इसे समझाइए। 2+3

11. पुनःचक्रण तथा पुनःइस्तेमाल किए जा सकने वाले अपशिष्ट उत्पादों के दो प्रकारों के नाम बताइए। इनमें से किसी एक की पुनःचक्रण की प्रक्रिया समझाइए। 2+3

खण्ड - ग

किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों तक ही सीमित रखिए।

12. बाहरी परिस्थितियों में परिवर्तनों के बावजूद जीव जैसे की मानव, अपने बाह्य और आंतरिक सामान्य स्वरुप को किस प्रकार बनाए रखते हैं? इसे एक उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए। इस स्थायित्व की स्थिति का तकनीकी शब्द बनाइए।

4+5+1

13. भारत की प्रौद्योगिकी नीति के क्या मूलभूत उद्देश्य हैं ? इसके लक्ष्यों पर प्रकाश डालिए। राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी नीति को ध्यान में रखते हुए सरकार की पर्यावरण के प्रति चिंताओं की विवेचना कीजिए। 1+5+4

14. मध्ययुगीन भारत में विज्ञान की प्रगति में आई बाधाओं का वर्णन कीजिए। 10

15. तारे का जीवन चक्र समझाइए। 10

16. ऑप्टिकल फ़ाइबर क्या हैं ? उनके अनुप्रयोग बताइए। पारम्परिक प्रौद्योगिकियों की तुलना में ऑप्टिकल फ़ाइबर किस प्रकार लाभदायक हैं ? 2+6+2