

**सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी**  
**(GENERAL SCIENCE AND TECHNOLOGY)**  
**भाग-1/Part-1**

**Marks-30/अंक-30**

**नोट :** इस भाग में कुल 15 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के लिये 02 अंक निर्धारित हैं।

**Note:** There are 15 questions in this part. All questions are compulsory. Each question carries 02 marks.

1. असंतृप्त वसा अम्ल को परिभाषित कीजिये।  
Define unsaturated fatty acids.  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
2. रानी एवं श्रमिक मधुमक्खी कैसे विकसित होती हैं?  
How do the queen and worker honey bee develop?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
3. अम्ल वर्षा क्या है?  
What is acid rain?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
4. कौन सा पर्यावरण अधिनियम, अंब्रेला अधिनियम के रूप में जाना जाता है?  
Which Environment Act is also known as Umbrella Act?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
5. भूकम्प को मापने के लिये किस 'यंत्र' एवम् 'मानक' का प्रयोग किया जाता है?  
Which 'instrument' and 'scale' is used to measure earthquake?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
6. उत्तराखण्ड पुनर्वास एवम् नवनिर्माण प्राधिकरण के उद्देश्य क्या हैं?  
What are the objectives of Uttarakhand Rehabilitation and Reconstruction Authority?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
7. चार नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिये।  
Write down the names of four renewable energy sources.  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit: 20 Words]
8. एक लकड़ी के बोर्ड का परिमाण 2 मीटर X 0.5 मीटर है, जो एक मेज पर स्थित है। जब उस पर 80 न्यूटन का बल लगाया जाता है, तब दाव का मान क्या होगा?  
A wooden board of dimensions 2 metre X 0.5 metre is placed on a table. What will be the pressure when a force of 80 Newton is applied on it?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
9. इबोला वायरस के संक्रमण का कैसे पता लगाया जाता है?  
How is Ebola Virus Infection detected?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
10. रिकम्बिनेन्ट DNA क्या होता है?  
What is recombinant DNA  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
11. उपग्रह संचार के मूलभूत सिद्धान्त बताइये।  
Give the basic principles of Satellite communications.  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]
12. समझाइये, क्यों आयोडीन  $I_3^-$  आयन बनाता है, जबकि फ्लोरिन  $F_3^-$  आयन नहीं बनाता है?  
Explain why Iodine forms  $I_3^-$  ion, while Fluorine does not form  $F_3^-$  ion?  
[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit: 20 Words]

13. नायलोन -6, 6 को बनाने में प्रयुक्त एकलकों का नाम एवं संरचना लिखिये।

Write the name and structure of monomers used to prepare Nylon -6, 6.

[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit: 20 Words]

14. हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर में अन्तर बताइए।

Distinguish between Hardware and Software.

[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]

15. कम्प्यूटर डाटा की सॉर्टिंग एवं फिल्टरिंग में अंतर बताइए।

Distinguish between sorting and filtering of computer data.

[ उत्तर सीमा: 20 शब्द ] [Answer Limit : 20 Words]

### भाग-2/Part-2



Marks-50/अंक-50

**नोट :** इस भाग में कुल 10 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के लिये 05 अंक निर्धारित हैं।

**Note:** There are 10 questions in this part. All questions are compulsory. Each question carries 05 marks.

16. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम को परिभाषित कीजिये। डेटा के विभिन्न दृष्टिकोणों को भी समझाइये।

Define Database Management System along with different views of data.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

17. सेन्ट्रोमियर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्र को वर्गीकृत कीजिये।

Classify Chromosome on the basis of position of Centromere.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

18. जल की अस्थायी कठोरता के क्या कारण हैं? इसे किस प्रकार दूर किया जा सकता है?

What are the causes of temporary hardness of water? How can it be removed?

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

19. पानी की मुक्त सतह अवतल क्यों होती है? जबकि पारे की उत्तल होती है।

Why the free surface of water is concave? While that of mercury is convex.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

20. आपदा शमन को परिभाषित कीजिये एवं आपदा शमन के मुख्य उपायों की सूची बनाइये।

Define disaster mitigation and enlist major mitigation approaches.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

21. स्वाइन फ्लू का कारक जीव क्या है? संक्षिप्त में इसके लक्षण व इससे बचाव के उपाय बताइये।

What is the casual organism of Swine-flu? Discuss its symptoms and preventive measures in brief.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

22. कार्बन पदचिन्ह से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by carbon foot prints?

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

23. बी.टी. कपास क्या है?

What is B.T. Cotton?

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

24. जी.आई.एस. (भूगोलीय सूचना प्रणाली) की उपयोगिता पर प्रकाश डालिये।

Outline the uses of G.I.S. (Geographical Information System)

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

25. जी.पी.एस. से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।

What do you mean by G.P.S.? Illustrate with examples.

[ उत्तर सीमा: 50 शब्द ] [Answer Limit : 50 Words]

## भाग-3/Part-3

Marks-40/अंक-40

**नोट :** इस भाग में कुल 07 प्रश्न हैं। अभ्यर्थी किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिये 08 अंक निर्धारित हैं।

**Note:** There are 07 questions in this part. Candidate should attempt any 05 questions. Each question carries 08 marks.

26. इंटरनेट के अन्तर्गत ई-मेल, ई-कॉमर्स, खोज एवं एम-कॉमर्स के उपयोग का विस्तृत वर्णन कीजिये।

Explain in detail E-mail, E-commerce, Searching and M-commerce applications of Internet.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

27. हरित लवक की परासंरचना का नामांकित चित्र बनाएँ। लाइट व डार्क अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? हरित लवक के किस भाग में ये अभिक्रियाएँ होती हैं?

Draw well labelled diagram of ultra structure of chloroplast. What do you mean by light and dark reaction? In which part of chloroplast do these reactions take place?

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

28. एक अच्छे पेन्ट की क्या विशेषताएँ हैं? पेन्ट के विभिन्न अवयवों का संक्षिप्त वर्णन करिये।

What are the characteristics of a good paint? Describe briefly, different components of a paint.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

29. अर्द्धचालकों में कोटरों की उत्पत्ति की व्याख्या कीजिये।

Explain the formation of holes in semiconductors.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

30. सतत विकास पर विशेष जोर देते हुये, जलग्रहण क्षेत्र प्रबन्धन पर प्रकाश डालिये।

Elaborate on Watershed Management giving special emphasis on sustainable development.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

31. राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण द्वारा संचालित विभिन्न योजनाओं का वर्णन करें।

Describe various programmes of National Disaster Management Authority.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

32. वैक्सीन को परिभाषित कीजिये तथा मनुष्य के लिये प्रयोग किये जाने वाले विभिन्न प्रकार के वैक्सीनों की सूची बनाइये।

Define vaccine and enlist various types of vaccines used for human beings.

[ उत्तर सीमा: 125 शब्द ] [Answer Limit : 125 Words]

## भाग-4/Part-4

Marks-80/अंक-80

**नोट:** इस भाग में कुल 07 प्रश्न हैं। अभ्यर्थी किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिये 16 अंक निर्धारित हैं।

**Note :** There are 07 questions in this part. Candidate should attempt any 05 questions. Each question carries 16 marks.

33. ISO-OSI रेफ्रेन्स मॉडल का वर्णन कीजिये।

Explain ISO-OSI reference model.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]

34. पाचन क्या है? स्तनधारियों की आहार नाल के विभिन्न भागों में प्रोटीन की पाचन कार्यिकी का वर्णन करिये।

What is digestion? Describe physiology of protein digestion in various parts of the alimentary canal of mammals.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]

35. विभिन्न प्रकार के लवण क्या हैं? इन्हें बनाने की विधि का वर्णन कीजिये।

What are different types of salts? Describe the method of their preparation.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]

36. पावर स्टेशन में उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर क्यों प्रयुक्त होता है? उदाहरण सहित समझाइये।

Why a step-up transformer is used at Power station? Explain with examples.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]

37. ट्रान्सजेनिक जानवर क्या है? इनकी उपयोगिता पर टिप्पणी लिखिये।

What are transgenic animals? Write a note on their applications

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]

38. मृदा स्वास्थ्य गिरावट, हरित क्रान्ति की दूसरी पीढ़ी की एक प्रमुख समस्या है। उचित कारणों के साथ बयान को पुष्ट करें।

Soil health deterioration is a major second generation problem of green revolution. Substantiate the statement with suitable reasons.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit: 250 Words]

39. भारतीय स्पेस प्रोग्राम पर निबन्ध लिखिये।

Write an essay on Indian Space Programme.

[ उत्तर सीमा: 250 शब्द ] [Answer Limit : 250 Words]