GENERAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

Part – 1 / भाग – 1

Marks – 30 / अंक – 30

नोट : इस भाग में कुल **15** प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न अनिवार्य है । प्रत्येक प्रश्न के लिए **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 कीजिए । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Define unsaturated fatty acids. [Answer Limit : **20** words]

2 रानी एवं श्रमिक मधुमक्खी कैसे विकसित होती हैं ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
How do the queen and worker honey bee develop ? [Answer Limit : **20** words]

3 अम्ल वर्षा क्या है ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
What is acid rain ? [Answer Limit : **20** words]

4 कौन सा पर्यावरण अधिनियम, अंब्रेला अधिनियम के रूप में जाना जाता है ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Which Environment Act is also known as Umbrella Act ?
[Answer Limit : **20** words]

5 भूकम्प को मापने के लिये किस 'यन्त्र' एवम् 'मानक' का प्रयोग किया जाता है ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Which 'instrument' and 'scale' is used to measure earthquake ?
[Answer Limit : **20** words]

6 उत्तराखण्ड पुनर्वास एवम् नवनिर्माण प्राधिकरण के उद्देश्य क्या हैं ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
What are the objectives of Uttarakhand Rehabilitation and Reconstruction Authority ? [Answer Limit : **20** words]

7 चार नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिये । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Write down the names of four renewable energy sources.
[Answer Limit : **20** words]

8 एक लकड़ी के बोर्ड का परिमाण 2 मीटर $\times$ 0.5 मीटर है, जो एक मेज पर स्थित है । जब उस पर 80 न्यूटन का बल लगाया जाता है, तब दाब का मान क्या होगा ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
A wooden board of dimensions 2 metre $\times$ 0.5 metre is placed on a table. What will be the pressure when a force of 80 Newton is applied on it ?
[Answer Limit : **20** words]

9 इबोला वायरस के संक्रमण का कैसे पता लगाया जाता है ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
How is Ebola Virus Infection detected ? [Answer Limit : **20** words]

10 रिकम्बिनेन्ट DNA क्या होता है ? [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
What is recombinant DNA ? [Answer Limit : **20** words]

11 उपग्रह संचार के मूलभूत सिद्धान्त बताइये । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Give the basic principles of Satellite communications. [Answer Limit : **20** words]

12 समझाइये, क्यों आयोडीन I_3^- आयन बनाता है, जबकि फ्लोरीन F_3^- आयन नहीं बनाता है ?
[उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Explain why Iodine forms I_3^- ion, while Fluorine does not form F_3^- ion ?
[Answer Limit : **20** words]

13 नायलोन – 6, 6 को बनाने में प्रयुक्त एकलकों का नाम एवं संरचना लिखिये । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Write the name and structure of monomers used to prepare Nylon – 6, 6.
[Answer Limit : **20** words]

14 हार्डवेअर एवं सॉफ्टवेअर में अन्तर बताइए । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Distinguish between Hardware and Software. [Answer Limit : **20** words]

15 कम्प्यूटर डाटा की सार्टिंग एवं फिल्टरिंग में अन्तर बताइए । [उत्तर सीमा : **20** शब्द]
Distinguish between sorting and filtering of computer data.
[Answer Limit : **20** words]

Part – 2 / भाग – 2

Marks – 50 / अंक – 50

नोट : इस भाग में कुल **10** प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न अनिवार्य है । प्रत्येक प्रश्न के लिए **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 कीजिए । डेटा के विभिन्न दृष्टिकोणों को भी समझाइए ।
[उत्तर सीमा : **50** शब्द]
Define Database Management System along with different views of data.
[Answer Limit : **50** words]

17 सेन्ट्रोमियर की स्थिति के आधार पर गुणसूत्र को वर्गीकृत कीजिए । [उत्तर सीमा : **50** शब्द]
Classify Chromosome on the basis of position of Centromere.
[Answer Limit : **50** words]

18 जल की अस्थाई कठोरता के क्या कारण हैं ? इसे किस प्रकार दूर किया जा सकता है ?
[उत्तर सीमा : **50** शब्द]
What are the causes of temporary hardness of water ? How can it be removed ?
[Answer Limit : **50** words]

19 पानी की मुक्त सतह अवतल क्यों होती है ? जबकि पारे की उत्तल होती है । [उत्तर सीमा : **50** शब्द]
Why the free surface of water is concave ? While that of mercury is convex.
[Answer Limit : **50** words]

20 आपदा शमन को परिभाषित कीजिए एवम् आपदा शमन के मुख्य उपायों की सूची बनाइये ।

[उत्तर सीमा : **50** शब्द]

Define disaster mitigation and enlist major mitigation approaches.

[Answer Limit : **50** words]

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

[उत्तर सीमा : **50** शब्द]

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

[Answer Limit : **50** words]

22 कार्बन पदचिन्ह से आप क्या समझते हैं ? [उत्तर सीमा : **50** शब्द]

What do you understand by carbon foot prints ? [Answer Limit : **50** words]

23 बी.टी. कपास क्या है ? [उत्तर सीमा : **50** शब्द]

What is B.T. Cotton ? [Answer Limit : **50** words]

24 जी.आई.एस. (भूगोलीय सूचना प्रणाली) की उपयोगिता पर प्रकाश डालिये । [उत्तर सीमा : **50** शब्द]

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

[Answer Limit : **50** words]

25 जी.पी.एस. से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए । [उत्तर सीमा : **50** शब्द]

What do you mean by G.P.S. ? Illustrate with examples. [Answer Limit : **50** words]

Part – 3 / भाग – 3

Marks – 40 / अंक – 40

नोट : इस भाग में कुल **07** प्रश्न हैं । अभ्यर्थी किन्हीं **05** प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए **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 कीजिए ।

[उत्तर सीमा : **125** शब्द]

Explain in detail E-mail, E-commerce, Searching and M-commerce applications of Internet. [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 ? [उत्तर सीमा : **125** शब्द]

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 ? [Answer Limit : **125** words]

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

[उत्तर सीमा : **125** शब्द]

What are the characteristics of a good paint ? Describe briefly, different components of a paint. [Answer Limit : **125** words]

29 अर्द्धचालकों में कोटरों की उत्पत्ति की व्याख्या कीजिए । [उत्तर सीमा : **125** शब्द]

Explain the formation of holes in semiconductors. [Answer Limit : **125** words]

30 सतत विकास पर विशेष जोर देते हुये, जलग्रहण क्षेत्र प्रबन्धन पर प्रकाश डालिए । [उत्तर सीमा : **125** शब्द]
Elaborate on Watershed Management giving special emphasis on sustainable development. [Answer Limit : **125** words]

31 राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण द्वारा संचालित विभिन्न योजनाओं का वर्णन करें । [उत्तर सीमा : **125** शब्द]
Describe various programmes of National Disaster Management Authority. [Answer Limit : **125** words]

32 वैक्सीन को परिभाषित कीजिए तथा मनुष्य के लिये प्रयोग किये जाने वाले विभिन्न प्रकार के वैक्सीनों की सूची बनाइये । [उत्तर सीमा : **125** शब्द]
Define vaccine and enlist various types of vaccines used for human beings. [Answer Limit : **125** words]

Part – 4 / भाग – 4

Marks – 80 / अंक – 80

नोट : इस भाग में कुल **07** प्रश्न हैं । अभ्यर्थी किन्हीं **05** प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए **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 कीजिए । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
Explain ISO-OSI reference model. [Answer Limit : **250** words]

34 पाचन क्या है ? स्तनधारियों की आहार नाल के विभिन्न भागों में प्रोटीन की पाचन कार्यिकी का वर्णन करिए । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
What is digestion ? Describe physiology of protein digestion in various parts of the alimentary canal of mammals. [Answer Limit : **250** words]

35 विभिन्न प्रकार के लवण क्या हैं ? इन्हें बनाने की विधि का वर्णन कीजिए । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
What are different types of salts ? Describe the method of their preparation. [Answer Limit : **250** words]

36 पावर स्टेशन में उच्चायी ट्रान्सफॉर्मर क्यों प्रयुक्त होता है ? उदाहरण सहित समझाइये । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
Why a step-up transformer is used at Power station ? Explain with example. [Answer Limit : **250** words]

37 ट्रान्सजैनिक जानवर क्या हैं ? इनकी उपयोगिता पर टिप्पणी लिखिए । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
What are transgenic animals ? Write a note on their applications. [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 । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
Soil health deterioration is a major second generation problem of green revolution. Substantiate the statement with suitable reasons. [Answer Limit : **250** words]

39 भारतीय स्पेस प्रोग्राम पर निबन्ध लिखिये । [उत्तर सीमा : **250** शब्द]
Write an essay on Indian Space Programme. [Answer Limit : **250** words]