



# उत्तराखण्ड

## लोक सेवा आयोग

### (यूकेपीएससी)

मुख्य परीक्षा 2016 प्रश्न पत्र

पेपर - 6

“सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (General Science and Technology)”

विषय : सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी  
विषय कोड : 06  
Subject : GENERAL SCIENCE AND  
TECHNOLOGY  
Subject Code : 06

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. यौगिक तथा तत्व में पारिभाषिक भिन्नता क्या है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Differentiate between compound and element by definition.  
[Answer Limit : 20 words]
2. मानव शरीर में निकोटिन से होने वाले मुख्य प्रभाव क्या हैं ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Describe the prominent effects of nicotine in the human body.  
[Answer Limit : 20 words]
3. लोहे में जंग लगता है परन्तु एल्युमिनियम में नहीं, ऐसा क्यों ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Rusting occurs in Iron but not in Aluminium, explain why ?  
[Answer Limit : 20 words]
4. जेनेटिकली मॉडिफाइड फसलें क्या हैं ? किस बहुराष्ट्रीय कम्पनी ने बी.टी. कपास की भारत में शुरुआत की ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What are genetically modified crops ? Which Multi National Company Introduced Bt-Cotton in India ?  
[Answer Limit : 20 words]
5. उस ट्रांसजेनिक पौधे (पौधों) एवं जीन (Gene) का नाम बतायें जो पारा (Hg) को डीटाक्सिफाइ करते हैं। [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Name the transgenic plant(s) and the genes used for mercury detoxification.  
[Answer Limit : 20 words]
6. सामान्यतः एक वयस्क पुरुष एवं महिला में लाल रक्त कणिकाओं की संख्या प्रति घन मिलिमीटर में कितनी होती है तथा इनकी जीवन अवधि, लगभग कितनी होती है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What is generally the number of red blood corpuscles per cubic millimetre of blood in an adult man and woman and what is the approximate life span of Red Blood Corpuscles ?  
[Answer Limit : 20 words]
7. पेय जल में नाइट्रेट की अधिक मात्रा से क्या प्रभाव पड़ता है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What is the effect of excess nitrates in drinking water ?  
[Answer Limit : 20 words]
8. जैव-विविधता की परिभाषा लिखिए। [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Define Biodiversity.  
[Answer Limit : 20 words]
9. सम्पोषित विकास क्या है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What is sustainable development ?  
[Answer Limit : 20 words]

10. चन्द्रमा से पलायन वेग की गणना करें। चन्द्रमा का द्रव्यमान  $7.4 \times 10^{22}$  kg तथा त्रिज्या 1740 km है। [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Calculate the escape velocity from the moon. The mass of the moon =  $7.4 \times 10^{22}$  kg and radius of moon = 1740 kms. [Answer Limit : 20 words]
11. रिमोट सेन्सिंग से आप क्या समझते हैं ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What do you understand by Remote Sensing ? [Answer Limit : 20 words]
12. बादल के फटने को परिभाषित कीजिए। [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Define Cloud Burst. [Answer Limit : 20 words]
13. "अधिकेन्द्र" क्या है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What is "Epicenter" ? [Answer Limit : 20 words]
14. ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) और कमाण्ड यूजर इंटरफेस (CUI) के मध्य अंतर बताइए। [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
Differentiate between Graphical User Interface (GUI) and Command User Interface (CUI). [Answer Limit : 20 words]
15. MS-Word में मेल मर्ज विकल्प क्या है ? [उत्तर सीमा : 20 शब्द]  
What is mail-merge option in MS-Word ? [Answer Limit : 20 words]

**Part – 2 / भाग – 2**

**Marks – 50 / अंक – 50**

**नोट :** इस भाग में कुल 10 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 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. "प्राकृतिक रबड़" तथा "गुट्टा-परचा" की स्फटिकता में भेद के कारणों का वर्णन करें। [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
Describe the reason for difference in the crystallinity between "Natural Rubber" and "Gutta-Percha". [Answer Limit : 50 words]
17. बोरोसिलिकेट शीशा क्या होता है ? इसके गुणों एवं उपयोगों का वर्णन करें। [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
What is Borosilicate glass ? Describe its properties and applications. [Answer Limit : 50 words]
18. पेटेंट क्या है ? पेटेंट देने हेतु क्या मुख्य आवश्यकताएँ हैं ? [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
What is patent ? What are major requirements for grant of a patent ? [Answer Limit : 50 words]

19. आई.यू.सी.एन. (IUCN) का पूर्ण रूप लिखिए। वन्य जीव अधिनियम भारत की संसद द्वारा किस वर्ष में अधिनियमित किया गया तथा इसका उद्देश्य क्या था ? [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
Write the full form of IUCN. In which year the Parliament of India enacted the Wild Life Protection Act and what was its purpose ? [Answer Limit : 50 words]
20. ध्वनि प्रदूषण के नियंत्रण हेतु कुछ उपाय सुझाइए। [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
Suggest some measures to control noise pollution. [Answer Limit : 50 words]
21. राष्ट्रीय उद्यान एवं अभयारण्य में अन्तर स्पष्ट कीजिए। [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
Differentiate between a National Park and a Sanctuary. [Answer Limit : 50 words]
22. भारतीय रिमोट सेन्सिंग तंत्र पर संक्षेप में टिप्पणी लिखिए। [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
Give a brief account of Indian Remote Sensing System. [Answer Limit : 50 words]
23. अपश्रव्य एवं पराश्रव्य तरंगों में क्या अन्तर है ? [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
What is the difference between infrasonic and ultrasonic waves ? [Answer Limit : 50 words]
24. प्राकृतिक खतरों एवं प्राकृतिक आपदा में क्या मुख्य अन्तर है ? [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
What is the major difference between Natural hazards and Natural disasters ? [Answer Limit : 50 words]
25. संचार नेटवर्क के माध्यम से आंतरिक सुरक्षा के लिए क्या चुनौतियाँ हैं ? [उत्तर सीमा : 50 शब्द]  
What are the challenges to internal security through communication network ? [Answer Limit : 50 words]

Part – 3 / भाग – 3

Marks – 40 / अंक – 40

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

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

26. निम्नलिखित का वर्णन करें :  
(i) बेनेडिक्ट टेस्ट, रिड्यूसिंग शुगर की पहचान के लिए,  
(ii) ड्रग, औषधि और कीमोथेरेपी [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
Describe the following :  
(i) Benedict's test for the detection of reducing sugars.  
(ii) Drug, medicine and chemotherapy. [Answer Limit : 125 words]
27. जीन थेरेपी क्या है एवं यह सपोर्टिव थेरेपी से कैसे भिन्न है ? [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
What is gene therapy and how does it differ from supportive therapy ? [Answer Limit : 125 words]

28. गुणसूत्र क्या होते हैं ? गुणसूत्र केन्द्र की संख्या एवं स्थिति के आधार पर गुणसूत्र कितने प्रकार के होते हैं ? [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
What are chromosomes ? Describe the types of the chromosomes on the basis of number and position of centromere. [Answer Limit : 125 words]
29. स्वच्छ विकास तन्त्र (क्लीन डेवलेपमेन्ट मेकैनिज्म) का वृत्तान्त लिखिए । [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
Describe Clean Development Mechanism (CDM). [Answer Limit : 125 words]
30. C (डायमण्ड), Si तथा Ge की जालक संरचना एक जैसी है परन्तु C एक कुचालक है जबकि Si तथा Ge नैज अर्धचालक हैं, स्पष्ट करें । [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
C (diamond), Si and Ge have same lattice structure, but why C is an insulator and Si and Ge are intrinsic semiconductors, explain. [Answer Limit : 125 words]
31. बाढ़ पूर्व चेतावनी प्रणाली को समझाइये । [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
Explain Flood Early Warning System. [Answer Limit : 125 words]
32. प्ररूपी फाइल प्रोसेसिंग सिस्टम पर DBMS के क्या फायदे हैं ? DBA के कार्य को भी परिभाषित करें । [उत्तर सीमा : 125 शब्द]  
What are the advantages of DBMS over typical file processing system ? Also define the functions of a DBA. [Answer Limit : 125 words]

Part - 4 / भाग - 4

Marks - 80 / अंक - 80

नोट : इस भाग में कुल 07 प्रश्न हैं । अभ्यर्थी किन्हीं 05 प्रश्नों का 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. प्लास्टिक्स का वर्णन करें । थर्मोप्लास्टिक्स एवं थर्मोसेटिंग प्लास्टिक्स में उदाहरण सहित विभेद करें । [उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
Explain plastics. Distinguish between thermoplastics and thermosetting plastics with example. [Answer Limit : 250 words]
34. (अ) साबुन द्वारा तैलीय मैल को हटाने का वर्णन करें ।  
(ब) 'परिशुद्ध ऐल्कोहल' क्या है ? इसे रेक्टिफाइड स्पिरिट से "प्रभाजी-आसवन" विधि द्वारा कैसे प्राप्त किया जा सकता है ? [उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
(a) Describe the removal of greasy dirt by soap.  
(b) What is absolute alcohol ? Explain how it can be obtained from rectified spirit by fractional distillation. [Answer Limit : 250 words]
35. मासिक धर्मचक्र क्या है ? इसकी विभिन्न अवस्थाओं एवं हार्मोनल नियंत्रण पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए । [उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
What is menstrual cycle ? Write brief note on its various phases and hormonal control. [Answer Limit : 250 words]

36. पर्यावरण पर ठोस-अपशिष्ट के प्रभाव का वर्णन कीजिए एवं इसका प्रबंधन कैसे किया जा सकता है ।  
[उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
Explain the impact of solid waste on our environment and show how it can be managed.  
[Answer Limit : 250 words]
37. कठोर एवं मृदु एक्स-किरणों में क्या अन्तर है ? पाँच विभिन्न क्षेत्रों में एक्स-किरणों के उपयोग के विषय में लिखिए ।  
What is the difference between soft and hard X-Rays ? Write down the uses of X-rays in five different areas.  
[उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
[Answer Limit : 250 words]
38. सूखे के प्रकारों को समझाइये ।  
Explain the types of drought.  
[उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
[Answer Limit : 250 words]
39. LAN, MAN एवं WAN में क्या अंतर है ? प्रत्येक का उदाहरण दें । कम्प्यूटर नेटवर्क में उपयोग किए जाने वाले टोपोलोजीज एवं डिवाइसिज पर भी चर्चा करें ।  
Differentiate between LAN, MAN and WAN. Give example of each. Also discuss topologies and devices used in computer network.  
[उत्तर सीमा : 250 शब्द]  
[Answer Limit : 250 words]