



Series  $\Sigma$ HEFG/C



Set-4



प्रश्न-पत्र कोड  
Q.P. Code

344

रोल नं.

Roll No.

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

इलेक्ट्रॉनिक्स प्रौद्योगिकी

**ELECTRONICS TECHNOLOGY**

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 60

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 11 हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 24 प्रश्न हैं ।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains 11 printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 24 questions.
- **Please write down the serial number of the question in the answer-book before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.



### सामान्य निर्देश :

- (i) कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें ।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्डों में 24 प्रश्न हैं : खण्ड क और खण्ड ख ।
- (iii) खण्ड क में वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं जबकि खण्ड ख में विषयपरक प्रकार के प्रश्न हैं ।
- (iv) दिए गए  $(6 + 18) = 24$  प्रश्नों में से, उम्मीदवार को 3 घंटे के आबंटित (अधिकतम) समय में  $(6 + 11) = 17$  प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।
- (v) किसी विशेष खण्ड के सभी प्रश्नों को सही क्रम में करने का प्रयास किया जाना चाहिए ।
- (vi) **खण्ड क :** वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :
  - (a) इस खण्ड में 6 प्रश्न हैं ।
  - (b) कोई नकारात्मक अंकन नहीं है ।
  - (c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए ।
  - (d) प्रत्येक प्रश्न / भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है ।
- (vii) **खण्ड ख :** विषयपरक प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :
  - (a) इस खण्ड में 18 प्रश्न हैं ।
  - (b) उम्मीदवार को 11 प्रश्न करने हैं ।
  - (c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए ।
  - (d) प्रत्येक प्रश्न / भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है ।

### खण्ड क

#### (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(30 अंक)

1. रोज़गार कौशल पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  $4 \times 1 = 4$ 
  - (i) ओपन ऑफिस कैल्क में क्षैतिज तरीके से कोषों (सेलों) की व्यवस्था को संदर्भित करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले शब्द का नाम लिखिए ।
  - (ii) पावरपॉइंट एक प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर है जिसका संबंध है :
    - (a) एप्पल से
    - (b) गूगल से
    - (c) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस से
    - (d) ओपन ऑफिस से



**General Instructions :**

- (i) Please read the instructions carefully.
- (ii) This question paper consists of **24** questions in **two** Sections : **Section A** and **Section B**.
- (iii) **Section A** has Objective type questions whereas **Section B** contains Subjective type questions.
- (iv) Out of the given  $(6 + 18) = 24$  questions, a candidate has to answer  $(6 + 11) = 17$  questions in the allotted (maximum) time of 3 hours.
- (v) All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
- (vi) **Section A : Objective Type Questions (30 marks) :**
  - (a) This section has **6** questions.
  - (b) There is no negative marking.
  - (c) Do as per the instructions given.
  - (d) Marks allotted are mentioned against each question / part.
- (vii) **Section B : Subjective Type Questions (30 marks) :**
  - (a) This section has **18** questions.
  - (b) A candidate has to do **11** questions.
  - (c) Do as per the instructions given.
  - (d) Marks allotted are mentioned against each question / part.

**Section A**

**(Objective Type Questions)**

**(30 Marks)**

1. Answer any **4** questions out of the given **6** questions on Employability Skills.  $4 \times 1 = 4$
- (i) Name the term used to refer to an arrangement of cells in a horizontal manner in OpenOffice Calc.
  - (ii) PowerPoint is a presentation software which belongs to :
    - (a) Apple
    - (b) Google
    - (c) Microsoft Office
    - (d) OpenOffice



- (iii) स्मार्ट लक्ष्य में क्या ग़लत है ?  
(a) विशिष्ट (b) मापने योग्य  
(c) क्रिया-उन्मुख (d) पठनीय समय
- (iv) “किसी के व्यक्तित्व के निर्माण में आत्म-प्रेरणा महत्त्वपूर्ण है ।” सही या ग़लत बताइए ।
- (v) प्रतिकूल परिस्थितियों में काम करने के लिए एक सफल उद्यमी का क्या गुण है ?
- (vi) उद्यमिता के लिए कोई दो व्यक्तिगत बाधाएँ लिखिए ।

2. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 5×1=5

- (i) व्यावसायिक रोग से आप क्या समझते हैं ?
- (ii) ज्वलनशील और चल तरल आग बुझाने के लिए किस अग्निशामक का उपयोग किया जाता है ?
- (iii) बिजली के झटके से बचने के लिए क्या सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
- (iv) किन्हीं दो व्यावसायिक रोग के नाम लिखिए ।
- (v) \_\_\_\_\_ कार्य-स्थल पर खतरनाक एजेंट स्थापित करने की प्रक्रिया है ।
- (vi) CPR का पूरा नाम \_\_\_\_\_ है ।
- (vii) शेफर की कृत्रिम श्वसन विधि को परिभाषित कीजिए ।

3. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 6×1=6

- (i) किस माइक्रोफोन की आउटपुट प्रतिबाधा सबसे कम है ?
- (ii) बड़े खुले क्षेत्र के लिए किस प्रकार के लाउडस्पीकर का उपयोग किया जाता है ?
- (iii) ट्वीटर एक लाउडस्पीकर है, जो उच्च आवृत्तियों के लिए होता है । (सही/ग़लत)
- (iv) माइक्रोफोन रेटिंग के लिए प्रयुक्त ध्वनि दाब \_\_\_\_\_ है ।
- (v) कार्बन माइक्रोफोन को बैटरी की आवश्यकता होती है । (सही/ग़लत)
- (vi) कोन टाइप के लाउडस्पीकर के लाभ लिखिए ।
- (vii) कार्बन माइक्रोफोन के अनुप्रयोग बताइए ।



- (iii) What is incorrect in SMART goal ?
  - (a) Specific
  - (b) Measurable
  - (c) Action-oriented
  - (d) Readable time
- (iv) “Self-motivation is significant in building one’s personality.” State true or false.
- (v) What is the quality of a successful entrepreneur to work in adverse conditions ?
- (vi) Write any two personal barriers of entrepreneurship.

**2.** Answer any **5** out of the given **7** questions. *5×1=5*

- (i) What do you mean by occupational disease ?
- (ii) Which fire extinguisher is used for flammable and running liquid fire ?
- (iii) What precautions should be taken to avoid electric shock ?
- (iv) Write names of any two occupational diseases.
- (v) \_\_\_\_\_ is the process to establish hazardous agent at the workplace.
- (vi) CPR stands for \_\_\_\_\_.
- (vii) Define Schafer’s method of artificial respiration.

**3.** Answer any **6** out of the given **7** questions. *6×1=6*

- (i) Which microphone has lowest output impedance ?
- (ii) Which type of loudspeaker is used for a large open area ?
- (iii) A Tweeter is a loudspeaker meant for high frequencies. (True/False)
- (iv) Sound pressure used for rating microphone is \_\_\_\_\_.
- (v) A carbon microphone needs a battery. (True/False)
- (vi) Write advantages of a cone type loudspeaker.
- (vii) Give applications of carbon microphone.



4. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 5×1=5
- (i) एक सीडी की भंडारण क्षमता क्या है ?
  - (ii) अन्य ऑडियो स्टोरेज मीडिया की तुलना में, एक कॉम्पैक्ट डिस्क में सिग्नल और शोर का अनुपात कम होता है । (सही/ग़लत)
  - (iii) ऑप्टिकल रिकॉर्डिंग में कौन-सा सिग्नल इस्तेमाल होता है ?
  - (iv) रिकॉर्डिंग की रिवर्स प्रक्रिया को \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है ।
  - (v) सीडी के घूमने की दिशा क्या है ?
  - (vi) हाउसहोल्ड टेप रिकॉर्डर, रिकॉर्डिंग और प्लेबैक के लिए कॉमन हेड का उपयोग करता है । (सही/ग़लत)
5. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 5×1=5
- (i) प्राथमिक रंग \_\_\_\_\_ हैं ।
  - (ii) HDTV की विशेषताएँ क्या हैं ?
  - (iii) टीवी रिमोट कंट्रोल, पल्स कोड मॉड्युलेटेड लाइट के सिद्धांत पर काम करता है । (सही/ग़लत)
  - (iv) एक रंगीन टीवी पिक्चर ट्यूब में कितनी इलेक्ट्रॉन गन्स होती हैं ?
  - (v) एस्पेक्ट रेशो (अभिमुखता अनुपात) से आप क्या समझते हैं ?
  - (vi) PAL का पूरा नाम लिखिए ।
6. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 5×1=5
- (i) DTMF से आप क्या समझते हैं ?
  - (ii) माइक्रोवेव, ओवन से अलग तरह से काम करता है । (सही/ग़लत)
  - (iii) फैक्स मशीन एक \_\_\_\_\_ संपत्ति है ।
  - (iv) स्कैनर का क्या कार्य है ?
  - (v) टेलीफ़ोन से आपका क्या अभिप्राय है ?
  - (vi) \_\_\_\_\_ को प्रिंटर में प्रतिबिम्ब निर्माण प्रणाली के 'दिल' के रूप में संदर्भित किया जाता है ।



- 4.** Answer any **5** out of the given **6** questions. *5×1=5*
- (i) What is the storage capacity of a CD ?
  - (ii) As compared to other audio storage media, a compact disc has lower signal-to-noise ratio. (True/False)
  - (iii) Which type of signal is used in optical recording ?
  - (iv) Reverse process of recording is known as \_\_\_\_\_.
  - (v) What is the direction of rotation of a CD ?
  - (vi) Household tape recorders use common head for recording and playback. (True/False)
- 5.** Answer any **5** out of the given **6** questions. *5×1=5*
- (i) The primary colours are \_\_\_\_\_.
  - (ii) What are the special features of HDTV ?
  - (iii) TV remote control works on the principle of pulse code modulated light. (True/False)
  - (iv) How many electron guns are there in a colour TV picture tube ?
  - (v) What do you mean by Aspect ratio ?
  - (vi) Give the full form of PAL.
- 6.** Answer any **5** out of the given **6** questions. *5×1=5*
- (i) What do you mean by DTMF ?
  - (ii) Microwave works differently from oven. (True/False)
  - (iii) FAX machine is a \_\_\_\_\_ asset.
  - (iv) What is the function of a scanner ?
  - (v) What do you mean by telephone ?
  - (vi) \_\_\_\_\_ is referred to as 'heart' of the image formation system in a printer.



**खण्ड ख**  
**(विषयपरक प्रश्न)**

**(30 अंक)**

रोज़गार कौशल पर दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 – 30 शब्दों में दीजिए । 3×2=6

7. प्रस्तुतीकरण की कोई दो उन्नत विशेषताएँ दीजिए ।
8. उद्यमशीलता दक्षताओं को परिभाषित कीजिए ।
9. स्टार्टअप एक ऐसी कंपनी है जो अपने संचालन के पहले चरण में है । वर्णन कीजिए ।
10. व्यक्तित्व विकारों को दूर करने के कोई दो चरण लिखिए ।
11. आत्म-जागरूकता से आप क्या समझते हैं ?

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर 20 – 30 शब्दों में दीजिए । 3×2=6

12. एक प्रमाणित बीमार कर्मचारी को क्या लाभ प्राप्त होंगे ?
13. कैपेसिटेंस माइक्रोफोन के फायदे लिखिए ।
14. सीडी (CD) रिकॉर्डिंग सिस्टम में ADC का उपयोग क्यों किया जाता है ?
15. टीवी के रिमोट कंट्रोल की कोई दो विशेषताएँ लिखिए ।
16. माइक्रोवेव ओवन में टाइमर सर्किट का कार्य बताइए ।

दिए गए 3 प्रश्नों में से किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर 30 – 50 शब्दों में दीजिए । 2×3=6

17. लाउडस्पीकर के तीन समूहों को समझाइए ।
18. रिकॉर्डर में खराबी का पता लगाने और उसे ठीक करने का फ्लोचार्ट बनाइए ।
19. टीवी ट्यूनर की कार्यप्रणाली स्पष्ट कीजिए ।



## Section B

(Subjective Type Questions)

(30 Marks)

*Answer any 3 questions out of the given 5 questions on Employability Skills.*

*Answer each question in 20 – 30 words.*

$3 \times 2 = 6$

7. Give any two advanced features of presentation.
8. Define entrepreneurial competencies.
9. A Startup is a company that is in the first stage of its operation. Describe it.
10. Write any two steps to overcome personality disorders.
11. What do you mean by self-awareness?

*Answer any 3 out of the given 5 questions in 20 – 30 words each.*

$3 \times 2 = 6$

12. What are the benefits which a certified sick employee will receive ?
13. Write advantages of capacitance microphone.
14. Why is ADC used in CD recording system ?
15. Write any two features of remote control of TV.
16. State the function of timer circuit in microwave oven.

*Answer any 2 out of the given 3 questions in 30 – 50 words each.*

$2 \times 3 = 6$

17. Explain the three groups of loudspeakers.
18. Draw the flowchart for finding and rectifying faults in recorder.
19. Explain the working of TV tuner.



दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर 50 – 80 शब्दों में दीजिए ।

3×4=12

20. निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या कीजिए :

- (i) व्यावसायिक स्वास्थ्य
- (ii) व्यावसायिक खतरे
- (iii) व्यावसायिक रोग
- (iv) व्यावसायिक स्वच्छता

21. पीज़ोइलेक्ट्रिक माइक्रोफोन के गुण, दोष, अनुप्रयोग और आवृत्ति प्रतिक्रिया लिखिए ।

22. ब्लॉक डायग्राम की सहायता से सीडी/डीवीडी प्लेयर की कार्यप्रणाली समझाइए ।

23. टीवी रिसेवर के वर्टिकल सबसेक्शन, हॉरिजॉन्टल सबसेक्शन, वीडियो सबसेक्शन और एंटेना से जुड़ी समस्याओं की व्याख्या कीजिए ।

24. फैक्स मशीन की कार्यप्रणाली लिखिए ।



*Answer any 3 out of the given 5 questions in 50 – 80 words each.*

*3×4=12*

**20.** Explain the following terms :

- (i) Occupational health
- (ii) Occupational hazards
- (iii) Occupational diseases
- (iv) Occupational hygiene

**21.** Write merits, demerits, application and frequency response of Piezoelectric microphone.

**22.** With the help of a block diagram, explain the working of a CD/DVD player.

**23.** Explain the problems associated with vertical subsection, horizontal subsection, video subsection and antenna of TV receiver.

**24.** Write the working of a FAX machine.