SET-4

Series &RQPS/S

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **344/S**

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.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** हैं ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **24** प्रश्न हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- **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 **15** printed pages.
- Please check that this question paper contains **24** questions.
- 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 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.

इलेक्ट्रॉनिक्स प्रौद्योगिकी

ELECTRONICS TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 60*

Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 60*

सामान्य निर्देश :

(i) *कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए।*

(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 प्रकार के प्रश्न) (30 अंक)

1. रोज़गार कौशल पर दिए गए *6* प्रश्नों में से किन्हीं *4* के उत्तर दीजिए। *4×1=4*

दिए गए वाक्य पर विचार कीजिए।

(i) किरण ने जल्दी से एक पत्र लिखा।

इस वाक्य में क्रिया-विशेषण है :

(A) किरण

(B) जल्दी से

(C) लिखा

(D) पत्र

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*** out of the given ***6*** questions on Employability Skills. *4×1=4*

Consider the sentence given.

(i) Kiran quickly wrote a letter.

The adverb in the sentence is :

(A) Kiran

(B) quickly

(C) wrote

(D) letter

(ii) कुछ लोग सामाजिक नियमों और दायित्वों की उपेक्षा करते हैं। वे चिड़चिड़े और अपमानजनक होते हैं। वे ड्रग्स और शराब का इस्तेमाल करते हैं। इस प्रकार के व्यक्ति पीड़ित होते हैं :

(A) सीमावर्ती व्यक्तित्व विकार (B) असामाजिक व्यक्तित्व विकार

(C) अभिनय संबंधी व्यक्तित्व विकार (D) आत्ममुग्ध व्यक्तित्व विकार

(iii) व्यक्तित्व विचारों, भावनाओं और ______________ का एक समूह है, जो एक व्यक्ति को दूसरों से अलग बनाता है।

(A) व्यवहार (B) शिक्षा

(C) सामाजिक स्थिति (D) मानसिक स्थिति

(iv) एक स्प्रेडशीट में सभी सूत्र ____________ चिह्न से शुरू होते हैं।

(A) & (B) =

(C) @ (D) #

(v) उद्यमिता एक आर्थिक गतिविधि है जो एक लाभोन्मुख संगठन बनाने, विकसित करने और __________ के लिए की जाती है।

(A) योजना बनाने (B) पहचान करने

(C) रखरखाव करने (D) जोखिम उठाने

(vi) ____________गैर-परंपरागत ईंधन है जो प्रदूषण पैदा किए बिना वाहनों को चलाने के लिए मांगा जाता है।

(A) पेट्रोल (B) बिटुमेन

(C) जैव ईंधन (D) डीजल

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

(i) ____________ उद्योगों में प्रशिक्षण प्रक्रिया का अभिन्न हिस्सा होना चाहिए।

(A) भविष्य की योजना (B) तकनीकी क्षमता

(C) सुरक्षा जागरूकता (D) निवेश योजना

(ii) सीधे संपर्क को रोकने के लिए सभी विद्युत तारों में पर्याप्त रोधन होना चाहिए। (सही / ग़लत)

(iii) उच्च विकिरण वाले स्थान/क्षेत्र को इंगित करने के लिए केवल एक ही प्रतीक का उपयोग किया जाता है। (सही / ग़लत)

(ii) Some people disregard social rules and obligations. They are irritating and abusive. They take drugs and alcohol. Such people suffer from :

(A) Borderline personality disorder (B) Antisocial personality disorder

(C) Histrionic personality disorder (D) Narcissistic personality disorder

(iii) Personality is a cluster of thoughts, feelings and ____________ that make a person unique and different from others.

(A) behaviour (B) education

(C) social status (D) mental state

(iv) All formulae in a spreadsheet begin with ____________ sign.

(A) & (B) =

(C) @ (D) #

(v) Entrepreneurship is an economic activity done to create, develop and _________ a profit-oriented organisation.

(A) plan (B) identify

(C) maintain (D) risk

(vi) __________ is the non-conventional fuel that is sought for to run vehicles without creating pollution.

(A) Petrol (B) Bitumen

(C) Biofuel (D) Diesel

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

(i) _____________ must be an integral part of training process in industries.

(A) Future planning (B) Technical competency

(C) Safety awareness (D) Investment planning

(ii) All electrical cords must have sufficient insulation to prevent direct contact. (True/False)

(iii) There is only one symbol used to indicate high radiation place/zone. (True/False)

(iv) निम्नलिखित में से कौन-सा व्यावसायिक संबंधित खतरा ***नहीं*** है ?

(A) शोर (B) ज़हर

(C) आग (D) बिजली

(v) प्राथमिक चिकित्सा में CPR क्या है ?

(A) केअर पर्सनल रेजिडेंट

(B) कार्डियोपल्मोनरी रेजिडेंट

(C) कार्डियोपल्मोनरी पुनर्जीवन

(D) कार्डियोपल्स पुनर्जीवन

(vi) चित्र को पहचानिए।

(A) सुरक्षा जूते (B) हाइकिंग जूते

(C) खेल के जूते (D) फिज़ियोथेरेपी जूते

(vii) खतरों और स्वास्थ्य पर इनके संबंधित प्रभाव की पहचान ____________ कहलाता है।

(A) विश्लेषण (B) पूर्वानुमान

(C) कास्टिंग (D) आवीक्षण

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

(i) कार्बन माइक्रोफोन का नुकसान है :

(A) यह ऑडियो आवृत्तियों पर प्रतिक्रिया नहीं देता

(B) उच्च प्रतिबाधा

(C) कम संवेदनशील

(D) सिसकियों की आवाज़

(ii) एक मूविंग कॉइल का प्रयोग होता है

(A) डायनामिक माइक्रोफोन में (B) कार्बन माइक्रोफोन में

(C) क्रिस्टल माइक्रोफोन में (D) कैपिसिटर माइक्रोफोन में

(iii) वायलिन की आवृत्ति सीमा क्या है ?

(A) 80 Hz – 650 Hz (B) 250 Hz – 3 KHz

(C) 240 Hz – 2 KHz (D) 80 Hz – 1 KHz

(iv) Which among the following is ***not*** related to an occupational hazard ?

(A) Noise (B) Poison

(C) Fire (D) Electricity

(v) What is CPR in first aid ?

(A) Care Personal Resident

(B) Cardiopulmonary Resident

(C) Cardiopulmonary Resuscitation

(D) Cardiopulse Resuscitation

(vi) Identify the picture.

(A) Safety shoes (B) Hiking shoes

(C) Sports shoes (D) Physiotherapy shoes

(vii) The identification of hazards and their associated effects on the health is called ____________ .

(A) Analyse (B) Anticipation

(C) Casting (D) Reconnaissance

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

(i) The disadvantage of carbon microphone is :

(A) Does not respond to audio frequencies

(B) High impedance

(C) Less sensitive

(D) Hissing sound

(ii) A moving coil is used in :

(A) Dynamic microphone (B) Carbon microphone

(C) Crystal microphone (D) Capacitor microphone

(iii) What is the frequency range of Violin ?

(A) 80 Hz – 650 Hz (B) 250 Hz – 3 KHz

(C) 240 Hz – 2 KHz (D) 80 Hz – 1 KHz

(iv) संधारित्र माइक्रोफोन का नुकसान इसकी उच्च प्रतिबाधा है। (सही / ग़लत)

(v) ट्वीटर उच्च आवृत्ति के लिए बनाया गया एक लाउडस्पीकर है। (सही / ग़लत)

(vi) वूफर की प्रारूपी आवृत्ति होती है :

(A) 20 Hz से 20 KHz (B) 20 Hz से 600 Hz

(C) 2 KHz से 20 KHz (D) 15 KHz से 20 KHz

(vii) _______________ पीजोइलेक्ट्रिक माइक्रोफोन का एक अनुप्रयोग है।

(A) प्रयोगशाला (B) ध्वनि मापन प्रणाली

(C) टेप रिकॉर्डर (D) इंडस्ट्रियल साउंड रिकॉर्डिंग

4. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए। *5×1=5*

(i) __________ का उपयोग एनालॉग साउंड सिग्नल को इलेक्ट्रिकल सिग्नल में बदलने के लिए किया जाता है।

(A) प्रेरक (B) माइक्रोफोन

(C) सैक्सोफोन (D) कनवर्टर

(ii) रिकॉर्डिंग के लिए एडिसन ने मोम सिलेंडर का उपयोग किया था। (सही / ग़लत)

(iii) एक सीडी की भंडारण क्षमता होती है :

(A) 290 MB (B) 490 MB

(C) 690 MB (D) 890 MB

(iv) ADC की सैंपलिंग फ्रिक्वेंसी, इनपुट फ्रिक्वेंसी के/से __________ होती है।

(A) बराबर (B) दुगुनी

(C) तिगुनी (D) चार गुनी

(v) टेप रिकॉर्डर में रिकॉर्डिंग किसके द्वारा की जाती है ?

(A) स्थायी चुंबक

(B) कॉइल के माध्यम से सिग्नल पास करना

(C) कॉइल के माध्यम से RF पास करना

(D) शून्य संकेत

(iv) The disadvantage of capacitor microphone is its high impedance. (True/False)

(v) A tweeter is a loudspeaker meant for high frequency. (True/False)

(vi) The typical frequency range of woofer is :

(A) 20 Hz to 20 KHz (B) 20 Hz to 600 Hz

(C) 2 KHz to 20 KHz (D) 15 KHz to 20 KHz

(vii) __________ is an application of Piezoelectric microphone.

(A) Laboratory (B) Sound measurement system

(C) Tape recorder (D) Industrial sound recording

4. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) ___________ is used to convert analog sound signal into electrical signal.

(A) Actuator (B) Microphone

(C) Saxophone (D) Converter

(ii) Edison used wax cylinder for the recording purpose. (True/False)

(iii) The storage capacity of a CD is :

(A) 290 MB (B) 490 MB

(C) 690 MB (D) 890 MB

(iv) Sampling frequency of ADC is _______________ the input frequency.

(A) same as (B) double

(C) triple (D) four times

(v) In a tape recorder, the recording is done by :

(A) permanent magnet

(B) passing signal through coil

(C) passing RF through coil

(D) zero signal

(vi) __________ का उपयोग एनालॉग ध्वनि रिकॉर्डिंग के लिए किया जाता है।

(A) कॉम्पैक्ट डिस्क (B) ब्लू-रे डिस्क

(C) चुंबकीय टेप (D) सॉलिड-स्टेट ड्राइव

5. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए। *5×1=5*

(i) TV ट्यूनर में वैरेक्टर डायोड का उपयोग इस तरह किया जाता है :

(A) रेक्टिफायर (B) वेरियबल कैपेसिटर

(C) वेरियबल रेसिस्टर (D) स्विच

(ii) पिक्चर ट्यूब प्लास्टिक से बनी होती है। (सही/ग़लत)

(iii) __________ का उपयोग एंटीना द्वारा प्राप्त रेडियो सिग्नल को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

(A) RF एम्पलीफायर (B) IF एम्पलीफायर

(C) ऑडियो एम्पलीफायर (D) मिक्सर

(iv) SECAM का पूर्ण रूप __________ है।

(v) टीवी रिमोट कंट्रोल __________ के सिद्धांत पर कार्य करता है।

(A) डिमॉड्यूलेशन

(B) पल्स कोड मॉड्यूलेटेड अल्ट्रावायलेट लाइट

(C) पल्स कोड मॉड्यूलेटेड इन्फ्रारेड लाइट

(D) पल्स एम्प्लीट्यूड मॉड्यूलेशन

(vi) एक रंगीन टीवी पिक्चर ट्यूब में कितनी इलेक्ट्रॉन गन होती हैं ?

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

6. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए। *5×1=5*

(i) टोन रिंगर यूनिट से आप क्या समझते हैं ?

(ii) पृष्ठ का __________ क्षेत्र फैक्स मशीन में अधिकतम प्रकाश प्रतिबिंबित करता है।

(A) काला (B) सफ़ेद (C) भूरा (D) पीला

(iii) प्रिंटरों को तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है। (सही/ग़लत)

(iv) माइक्रोवेव ओवन में माइक्रोवेव किसके द्वारा उत्पन्न होता है ?

(A) क्लाइस्ट्रॉन (B) मेगनेट्रॉन

(C) कैथोड रे ट्यूब (D) ट्रैवलिंग वेव ट्यूब

(vi) _____________ is used for analog sound recording.

(A) Compact disc (B) Blu-ray disc

(C) Magnetic tape (D) Solid-state drive

5. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) Varactor diode in TV tuner circuit is used as :

(A) rectifier (B) variable capacitor

(C) variable resistor (D) switch

(ii) The picture tube is made up of plastic. (True/False)

(iii) _____________ is used to amplify the radio signal received by the antenna.

(A) RF amplifier (B) IF amplifier

(C) Audio amplifier (D) Mixer

(iv) The full form of SECAM is _____________.

(v) TV remote control works on the principle of :

(A) demodulation

(B) pulse code modulated ultraviolet light

(C) pulse code modulated infrared light

(D) pulse amplitude modulation

(vi) How many electron guns are there in a colour TV picture tube ?

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

6. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) What do you mean by tone ringer unit ?

(ii) ____________ area of the page reflects maximum light in FAX machine.

(A) Black (B) White (C) Grey (D) Yellow

(iii) Printers are classified in three categories. (True/False)

(iv) In a microwave oven, microwave is generated by :

(A) Klystron (B) Magnetron

(C) Cathode Ray Tube (D) Travelling Wave Tube

(v) _______________ संपर्क स्कैनर, पढ़ने के लिए मुद्रित सामग्री पर ब्रश करते हुए संपर्क बनाते हैं।

(A) लेज़र (B) डिजिटल
(C) हैंड-हेल्ड (D) अल्ट्रासाउंड

(vi) एक 4-पोर्ट दिशात्मक युग्मक में _____________ के बीच शक्ति का कोई संचरण नहीं होता है।

(A) पोर्ट 1 और पोर्ट 2 (B) पोर्ट 1 और पोर्ट 4
(C) पोर्ट 1 और पोर्ट 3 (D) पोर्ट 2 और पोर्ट 3

खण्ड ख

(विषयपरक प्रकार के प्रश्न) **(30 अंक)**

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

7. संज्ञा पदबंध और क्रिया पदबंध में अंतर बताइए।

8. आत्म-प्रेरणा के किन्हीं चार स्रोतों की सूची बनाइए।

9. स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर के दो लाभ लिखिए।

10. किसी उद्यमी की सफलता में उद्यमशीलता की योग्यताएँ महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। कोई दो उद्यमशीलता योग्यताएँ लिखिए।

11. समाज में ग्रीन जॉब्स की क्या भूमिका है ?

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

12. व्यावसायिक स्वास्थ्य पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

13. HF बायसिंग का क्या कार्य है ?

14. एलईडी टेलीविजन के लाभ सूचीबद्ध कीजिए (कोई दो)।

15. स्क्वॉकर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

16. फैक्स मशीन में कौन-सी खराबियाँ आती हैं (कोई दो) ?

(v) ______________ contact scanners make contact as they are brushed over printed matter to be read.

(A) Laser (B) Digital

(C) Handheld (D) Ultrasound

(vi) In a 4-port directional coupler there is no transmission of power between :

(A) Port 1 and Port 2 (B) Port 1 and Port 4

(C) Port 1 and Port 3 (D) Port 2 and Port 3

SECTION B

(Subjective Type Questions) **(30 Marks)**

*Answer any **3** out of the given **5** questions on Employability Skills. Answer each question in 20 – 30 words.* *3×2=6*

7. Differentiate between the noun phrase and verb phrase.

8. List any four sources of self-motivation.

9. Write two advantages of spreadsheet software.

10. Entrepreneurial competencies play a key role in the success of an entrepreneur. Write any two entrepreneurial competencies.

11. What is the role of green jobs in the society ?

*Answer any **3** out of the given **5** questions in 20 – 30 words each.* *3×2=6*

12. Write a short note on occupational health.

13. What is the function of HF Biasing ?

14. Enlist the advantages of LED television (any two).

15. Write a short note on Squawker.

16. What are the faults which occur in FAX Machine (any two) ?

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

17. टीवी रिसीवर के उप-भाग और प्रत्येक उप-भाग से जुड़ी विभिन्न समस्याओं का उल्लेख कीजिए।

18. मूविंग कॉइल लाउडस्पीकर के निर्माण और कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

19. रिकॉर्डर/प्लेयर की खराबी ढूँढ़ने और उसे ठीक करने के लिए एक फ्लो चार्ट बनाइए।

*दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं **3** के उत्तर 50 – 80 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।* *3×4=12*

20. कार्यस्थल पर चोटों से बचने में मदद के लिए महत्त्वपूर्ण सुरक्षा युक्तियाँ लिखिए।

21. पीजोइलेक्ट्रिक माइक्रोफोन की कार्यप्रणाली, गुण और दोषों को समझाइए।

22. समावेशी रेखाचित्र की सहायता से टेप रिकॉर्डर प्रणाली के कार्य सिद्धांत को समझाइए।

23. टीवी ट्रांसमीटर के कार्य सिद्धांत को समझाइए। इसका ब्लॉक डायग्राम भी बनाइए।

24. टेलीफ़ोन से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के टेलीफ़ोनों की व्याख्या कीजिए।

*Answer any **2** out of the given **3** questions in 30 – 50 words each.* *2×3=6*

17. Mention different subsections and the problems associated with each subsection of the TV receiver.

18. Explain the construction and working principle of Moving Coil Loudspeaker.

19. Draw a flowchart for fault finding and rectification of recorder/player.

*Answer any **3** out of the given **5** questions in 50 – 80 words each.* *3×4=12*

20. Write important safety tips to help avoid injuries at the workplace.

21. Explain working, merits and demerits of Piezoelectric microphone.

22. With the help of a block diagram, explain the working principle of Tape Recorder System.

23. Explain the working principle of TV Transmitter. Draw its block diagram also.

24. What do you mean by Telephone ? Explain the different type of telephones.