



Series #CDBA

SET-4

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code

107

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 **21** 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 **21** 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 और हार्डवेयर



ELECTRONICS AND HARDWARE



निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

Time allowed : 2 hours

Maximum Marks : 50



सामान्य निर्देश:

- (i) कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें ।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्डों में 21 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 $(5 + 16) = 21$ प्रश्नों में से, उम्मीदवार को 2 घंटे के आबंटित (अधिकतम) समय में $(5 + 10) = 15$ 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 (24 अंक) :
 - (a) इस खण्ड में 05 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 (26 अंक) :
 - (a) इस खण्ड में 16 प्रश्न हैं ।
 - (b) उम्मीदवार को 10 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)

(24 अंक)

1. रोज़गार कौशल पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 के उत्तर दीजिए । 4×1=4
 - (i) सुनना _____ प्रक्रिया है ।

(A) निष्क्रिय	(B) सक्रिय
(C) सक्रिय और निष्क्रिय दोनों	(D) गतिशील
 - (ii) निम्नलिखित में से कौन-सा स्व-प्रबंधन कौशल **नहीं** है ?

(A) समस्या समाधान	(B) सौदेबाज़ी
(C) स्वयं को समझना	(D) आत्मविश्वास का निर्माण



General Instructions :

- (i) Please read the instructions carefully.
- (ii) This question paper consists of **21** 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 $(5 + 16) = 21$ questions, a candidate has to answer $(5 + 10) = 15$ questions in the allotted (maximum) time of 2 hours.
- (v) All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
- (vi) **Section A : Objective Type Questions (24 marks) :**
 - (a) This section has **05** 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 (26 marks) :**
 - (a) This section has **16** questions.
 - (b) A candidate has to do **10** questions.
 - (c) Do as per the instructions given.
 - (d) Marks allotted are mentioned against each question / part.

SECTION A

(Objective Type Questions)

(24 marks)

1. Answer any **4** out of the given **6** questions on Employability Skills. $4 \times 1 = 4$
- (i) Hearing is a/an _____ process.
 - (A) Passive
 - (B) Active
 - (C) Both active and passive
 - (D) Dynamic
 - (ii) Which of the following is **not** a self-management skill ?
 - (A) Problem solving
 - (B) Bargaining
 - (C) Understanding self
 - (D) Confidence building



- (iii) कंप्यूटर की-बोर्ड पर एक कुंजी या कुंजियों के समूह को जब एक बार दबाया जाता है तो वह सक्रिय हो जाता है और किसी कार्य को शीघ्रता से निष्पादित करता है, कहलाता है :
- (A) शार्टकैट की (B) स्पेशल की
(C) फंक्शन की (D) सिस्टम की
- (iv) निम्नलिखित में से कौन-से सॉफ्टवेयर का उपयोग टेक्स्ट फ़ाइल बनाने में किया जा सकता है ?
- (A) व्यूअर (B) राइटपैड
(C) नोटपैड (D) रिकॉर्डर
- (v) निम्नलिखित में से कौन-सा एक सफल उद्यमी का गुण *नहीं* है ?
- (A) आत्मविश्वासी और व्यावसायिक निर्णय लेना
(B) निर्णयों की ज़िम्मेदारी लेना
(C) कठिनाइयों का सामना करने पर नए व्यवसाय की ओर रुख करना
(D) समाधान लागू करने में रचनात्मक होना
- (vi) संगठन में हरित गतिविधियों की देखरेख कौन करता है ?
- (A) ऊर्जा लेखा-परीक्षक
(B) पवन ऊर्जा इंजीनियर
(C) सौर ऊर्जा इंजीनियर
(D) मुख्य धारणीयता अधिकारी

2. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए ।

5×1=5

- (i) निम्नलिखित में से कौन-सी मोटर AC और DC बिजली आपूर्ति पर काम करती है ?
- (A) स्टेपर मोटर (B) यूनिवर्सल मोटर
(C) सर्वोमोटर (D) इंडक्शन मोटर
- (ii) नीचे दिए गए जूसर के पार्ट की पहचान कीजिए :



- (A) रोटेशन वाइपर (B) हॉपर
(C) प्लंजर (D) स्ट्रेनर



- (iii) A key or set of keys on the computer keyboard, when pressed once, evokes and performs a task quickly is called :
- (A) Shortcut key (B) Special key
(C) Function key (D) System key
- (iv) Which of the following softwares can be used to create text files ?
- (A) Viewer (B) WritePad
(C) Notepad (D) Recorder
- (v) Which of the following is **not** the quality of a successful entrepreneur ?
- (A) Confident and takes business decisions
(B) Takes responsibility for decisions
(C) Switches to new business when facing difficulties
(D) Creative in implementing solutions
- (vi) Who oversees green activities in an organization ?
- (A) Energy auditors
(B) Wind energy engineers
(C) Solar energy engineers
(D) Chief sustainability officers

2. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5×1=5

- (i) Which of the following motor works on AC as well as DC power supply ?
- (A) Stepper motor (B) Universal motor
(C) Servomotor (D) Induction motor
- (ii) Identify the part of the juicer shown below :



- (A) Rotation wiper (B) Hopper
(C) Plunger (D) Strainer



- (iii) क्लास बी प्रकार के अग्निशामक का उपयोग उस आग को बुझाने के लिए किया जाता है जो _____ के कारण होती है ।
- (A) गैसोलीन, ग्रीस, तेल (B) प्लास्टिक, कागज़, कपड़ा
(C) ज्वलनशील धातु (D) रसोई सामग्री
- (iv) फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के नियम में तर्जनी देती है :
- (A) धारा की दिशा (B) बल की दिशा
(C) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा (D) विद्युत क्षेत्र की दिशा
- (v) माइक्रोवेव ओवन में मैग्नेट्रॉन ट्यूब फिलामेंट वोल्टेज _____ होता है ।
- (A) 3.2 V AC (B) 3.0 V AC
(C) 2.0 V AC (D) 1.0 V AC
- (vi) निम्नलिखित में से किसके परिणामस्वरूप ऑपरेटर को चोट लगने की संभावना है ?
- (A) कार्य के लिए सही उपकरण का चयन करना
(B) सुरक्षा चश्मा या ऐनक पहनना
(C) ढीले हैंडल वाले उपकरण का उपयोग करना
(D) काटने के औज़ारों को तेज़ रखना

3. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए ।

5×1=5

- (i) निम्नलिखित में से कौन-सा फ्यूज़ का प्रकार **नहीं** है ?
- (A) मिनी फ्यूज़ (B) एसएमडी फ्यूज़
(C) कार्ट्रिज फ्यूज़ (D) पेपर फ्यूज़
- (ii) निम्नलिखित में से कौन-सा भाग माइक्रोवेव ओवन में माइक्रोवेव उत्पन्न करता है ?
- (A) मैग्नेट्रॉन (B) ट्रांसफार्मर
(C) उच्च वोल्टेज संधारित्र (D) डायोड



- (iii) Class B type of extinguisher is used to extinguish the fire which is caused due to _____.
- (A) Gasoline, grease, oil (B) Plastic, paper, cloth
(C) Combustible metal (D) Kitchen material
- (iv) In Fleming's left hand rule, the forefinger gives :
- (A) Direction of current (B) Direction of force
(C) Direction of magnetic field (D) Direction of electric field
- (v) Magnetron tube filament voltage in a microwave oven is _____.
- (A) 3.2 V AC (B) 3.0 V AC
(C) 2.0 V AC (D) 1.0 V AC
- (vi) Which of the following is likely to result in an injury to the operator ?
- (A) Selecting the right tool for the job
(B) Wearing safety goggles or glasses
(C) Using a tool with loose handles
(D) Keeping cutting tools sharp

3. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5×1=5

- (i) Which of the following is **not** a type of fuse ?
- (A) Mini fuse (B) SMD fuse
(C) Cartridge fuse (D) Paper fuse
- (ii) Which of the following parts produces microwave in a microwave oven ?
- (A) Magnetron (B) Transformer
(C) High voltage capacitor (D) Diode



(iii) चाँदी का °C में गलनांक होता है :

- (A) 419 (B) 240
(C) 328 (D) 980

(iv) एक मिक्सर ग्राइंडर में ऑटो ओवरलोड प्रोटेक्टर बटन बेस यूनिट के _____ स्थित होता है ?

- (A) आगे (B) पीछे
(C) तल पर (D) अंदर

(v) माइक्रोवेव यूनिट में वोल्टेज को बढ़ाने और घटाने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

- (A) थर्मोस्टेट (B) रिले
(C) रेगुलेटर (D) हाई वोल्टेज ट्रांसफार्मर

(vi) PPE का क्या मतलब है ?

- (A) सुरक्षा निवारक उपकरण (प्रोटेक्टिव प्रिवेन्टिव इक्विपमेंट)
(B) व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पर्सनल प्रोटेक्टिव इक्विपमेंट)
(C) व्यक्तिगत निवारक उपकरण (पर्सनल प्रिवेन्टिव इक्विपमेंट)
(D) जन सुरक्षा उपकरण (पीपल्स प्रोटेक्टिव इक्विपमेंट)

4. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए ।

5×1=5

(i) कौन-सा भाग मिक्सर को ओवरलोड से बचाता है ?

- (A) ऑटो स्विच (B) स्वचालित रक्षक
(C) एक्सियल फ्यूज़ (D) ऑटो ओवरलोड रक्षक

(ii) उच्च वोल्टेज संधारित्र को डिस्चार्ज करने के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

- (A) थर्मोस्टेट (B) हाई वोल्टेज ट्रांसफार्मर
(C) नोज़ प्लायर (D) हाई वोल्टेज डायोड



- (iii) Melting point in °C of silver is :
- (A) 419 (B) 240
(C) 328 (D) 980
- (iv) Auto overload protector button in a mixer/grinder is located at the _____ of the base unit.
- (A) Front (B) Back
(C) Bottom (D) Inside
- (v) Which instrument is used to increase and decrease voltage in a microwave unit ?
- (A) Thermostat (B) Relay
(C) Regulator (D) High voltage transformer
- (vi) What does PPE stand for ?
- (A) Protective Preventive Equipment
(B) Personal Protective Equipment
(C) Personal Preventive Equipment
(D) People's Protective Equipment

4. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5×1=5

- (i) Which part protects the mixer from overload ?
- (A) Auto switch (B) Automatic protector
(C) Axial fuse (D) Auto overload protector
- (ii) Which of the following tools is used to discharge high voltage capacitor ?
- (A) Thermostat (B) High voltage transformer
(C) Nose plier (D) High voltage diode



- (iii) निम्नलिखित में से कौन-सी धातु का उपयोग फ़्यूज केसिंग बनाने के लिए किया जाता है ?
- (A) सिरेमिक (B) ऐलुमिनियम
(C) लेड (D) कोई भी धातु
- (iv) मिक्सर कितने प्रकार के होते हैं ?
- (A) 5 (B) 4
(C) 3 (D) 2
- (v) कैविटी कॉम्बिनेशन, टर्नटेबल सिस्टम और फायर डोर इसके भाग हैं :
- (A) माइक्रोवेव स्रोत (B) नियंत्रण पैनल
(C) हीटिंग रूम (D) थर्मल सिस्टम
- (vi) घरेलू विद्युत तारों पर काम करने के लिए कौन-सा व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण आवश्यक नहीं है ?
- (A) इंसुलेटेड जूते
(B) दस्ताने
(C) इंसुलेटेड उपकरण
(D) काला चश्मा

5. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर सत्य/असत्य में दीजिए ।

5×1=5

- (i) सर्किट ब्रेकर का उपयोग तत्त्वों को अत्यधिक धारा प्रवाह से बचाने के लिए किया जाता है ।
- (ii) ओवरलोड तब होता है जब एकल डिवाइस को एकल सर्किट पर संचालित किया जाता है ।
- (iii) स्टेटर, मोटर का एक गतिशील भाग है ।
- (iv) ट्रांसफार्मरों का उपयोग वोल्टेज को बढ़ाने (उच्चायी) या घटाने (अपचायी) के लिए किया जाता है ।
- (v) माइक्रोवेव ओवन में माइक्रोवेव उत्पन्न करने के लिए रिले का उपयोग किया जाता है ।
- (vi) बिजली के तारों का अलग-अलग रंग कोड होता है ।



- (iii) Which of the following materials is used for making fuse casing ?
- (A) Ceramic (B) Aluminium
(C) Lead (D) Any metal
- (iv) How many types of mixers are there ?
- (A) 5 (B) 4
(C) 3 (D) 2
- (v) Cavity combination, turntable system and fire door are parts of :
- (A) Microwave source (B) Control panel
(C) Heating room (D) Thermal system
- (vi) Which personal protective device is **not** essential for working on domestic electrical wiring ?
- (A) Insulated shoes
(B) Gloves
(C) Insulated tools
(D) Dark glasses

5. Answer any 5 out of the given 6 questions in True/False.

5×1=5

- (i) Circuit breakers are used to protect elements from excessive current flow.
- (ii) Overload occurs when single device is operated on a single circuit.
- (iii) Stator is a dynamic part of motor.
- (iv) Transformers are used to step up or step down the voltage.
- (v) Relays are used to generate the microwaves in the microwave oven.
- (vi) Electric wires have different colour codes.



खण्ड ख

(विषयपरक प्रकार के प्रश्न)

(26 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

6. एक सक्रिय श्रोता के गुण क्या हैं ?
7. आत्म-प्रेरणा का स्रोत क्या है ?
8. किन्हीं चार मार्गदर्शक कीज़ (कुंजियों) के नाम और उनके उपयोग लिखिए।
9. उद्यमिता के क्या लाभ हैं ?
10. सतत विकास से संबंधित मुख्य समस्याएँ क्या हैं ?

दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 के उत्तर 20 – 30 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।

4×2=8

11. फ़्यूज़ के कार्य सिद्धांत को परिभाषित कीजिए।
12. मिक्सर/ग्राइंडर का उपयोग करने के चरण लिखिए।
13. जूसर के विभिन्न भागों को सूचीबद्ध कीजिए।
14. माइक्रोवेव ओवन के उन हिस्सों के नाम बताइए जो उच्च वोल्टेज और करंट पर चलते हैं।
15. विषाक्त पदार्थों के संपर्क में आने के कुछ लक्षणों के बारे में लिखिए, जब कोई व्यक्ति एक कार्यस्थल पर रासायनिक खतरों के संपर्क में आया हो।
16. विद्युत बचाव तकनीकों के संबंध में खतरों के क्या समाधान हैं ?



SECTION B
(Subjective Type Questions)

(26 marks)

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

$3 \times 2 = 6$

6. What are the attributes of an active listener ?
7. What is the source of self-motivation ?
8. Write the name of any four navigation keys and their usage.
9. What are the benefits of entrepreneurship ?
10. What are the major problems related to sustainable development ?

Answer any 4 out of the given 6 questions in 20 – 30 words each.

$4 \times 2 = 8$

11. Define working principle of a fuse.
12. Write down the steps to use a mixer/grinder.
13. Enlist different parts of a juicer.
14. Name the parts of a microwave oven which operate on high voltage and current.
15. Write some of the symptoms of exposure to toxins when a person has been exposed to chemical hazards in a workplace.
16. What are the solutions to hazards in respect of Electrical Rescue Techniques ?



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

3×4=12

17. ब्लॉक आरेख की सहायता से जूसर में होने वाली समस्याएँ और उनके समाधानों की व्याख्या कीजिए ।
18. माइक्रोवेव ओवन की संरचना के बारे में आप क्या जानते हैं ?
19. माइक्रोवेव ओवन के उच्च वोल्टेज संधारित्र के परीक्षण की प्रक्रिया समझाइए ।
20. विद्युत पैनल और कैबिनेट के आसपास सुरक्षित रूप से काम करने के लिए याद रखने योग्य बिंदुओं को सूचीबद्ध कीजिए ।
21. विभिन्न प्रकार के अग्निशामक यंत्रों और उनकी शमन सामग्री के बारे में बताइए ।



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

3×4=12

- 17.** With the help of a block diagram, explain the problems that can occur in a juicer and their solutions.
- 18.** What do you know about the composition of a microwave oven ?
- 19.** Explain the procedure of testing a high voltage capacitor of microwave oven.
- 20.** Enlist the points to remember for working safely around electrical panels and cabinets.
- 21.** Explain various types of fire extinguishers and their extinguishing materials.