

NT5035

1621505

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - V- EC
TV Engg.

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
 $1 \times 20 = 20$
 सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) The aspect ratio of a TV picture tube is 4/3. If the high of picture tube is 30 cm, what is its width ?

- (a) 40 cm
 (b) 30 cm
 (c) 35 cm
 (d) None of the above

- (i) किसी टेलिविजन पिक्चर ट्यूब का आस्पेक्ट रेशियो 4/3 है और पिक्चर ट्यूब की ऊंचाई 30 सेमी है तो उसकी चौड़ाई कितनी होगी ?

- (अ) 40 सेमी
 (ब) 30 सेमी
 (स) 35 सेमी
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (ii) Interlacing is employed in TV picture to
- (a) Avoid flicker
 (b) Increase brightness
 (c) Give better resolution
 (d) Decrease contrast

- What is Grass man's law ? Explain mixing of colours.
 ग्रासमैन का नियम क्या है ? रंगों के मिलान की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

10. Sketch the block diagram of monochrome television transmitter and briefly explain the terms associated with it.

6

मोनोक्रोम टेलिविजन ट्रॉन्समीटर का आरेख खंड खींचे और संक्षेप में इससे संबंधित पदों की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Describe the construction and working principles of image orthicon camera tube.

ईमेज ऑर्थिकन कैमरा ट्यूब की बनावट और क्रिया विधि का वर्णन करें।

11. What is photoelectric effect ? How is the principles of photo emission and photo conduction employed in television camera ?

6

फोटो विद्युत प्रभाव क्या है ? किस प्रकार फोटोउत्सर्जन तथा कंडक्सन सिद्धान्त टेलिविजन कैमरा में प्रयुक्त होता है ?

- (ii) टेलिविजन पिक्चर में इन्टलैसिंग का उपयोग के लिए किया जाता है।
 (अ) फिलकर दूर करने
 (ब) प्रदीपन बढ़ाने
 (स) सही रिजुलेशन प्रदान करने
 (द) कॉन्ट्रास्ट कम करने
- (iii) The television receiver generally employ antenna.
 (a) Yagi
 (b) Loop
 (c) Parabolic
 (d) Reflecting
- (iii) टेलिविजन संग्राहक सामान्यतः ऐन्टिना का व्यवहार करता है।
 (अ) यगी
 (ब) लूप
 (स) पाराबोलिक
 (द) रिफ्लेक्टिंग
- (iv) In television studio illuminance is nearly lux.
 (a) 1000
 (b) 500
 (c) 400
 (d) 300

NTSC, PAL तथा SECAM के क्या अर्थ हैं ? संक्षेप में व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What are the important features of high definition television system ?

हाई डेफिनेशन टेलिविजन प्रणाली के महत्वपूर्ण गुणों की व्याख्या करें।

9. What is meant by gamma in TV ? Why is gamma correction done ?

6 टेलिविजन में गामा से आप क्या समझते हैं ? गामा करेक्शन क्यों किया जाता है ?

OR(अथवा)

Determine the number of pixels for 53 cm TV size and 3 m viewing distance.

एक टेलिविजन का आकार 53 सेमी है जिसे देखने कि दूरी 3 मी० है, तो पिकसेल कि संख्या निकालें।

P.T.O

(iv) दूरदर्शन स्टूडियो में प्रदीपन लगभग लक्ष होता है।

- (अ) 1000
(ब) 500
(घ) 400
(द) 300

(v) The Y-signal has minimum value of colour.

- (a) Blue
(b) Red
(c) Green
(d) Violet

(v) Y-सिग्नल में रंग का मान न्यूनतम होता है।

- (अ) नीला
(ब) लाल
(घ) हरा
(द) बैंगनी

(vi) 625 lines per TV picture are available, then what lines per field are available ?

- (a) 312.5
(b) 625
(c) 1250
(d) 15625

GROUP - C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. What is image lag in camera tube ? Which antenna is used for reception of television signal ? Briefly explain.

6

कैमरा ट्यूब में प्रतिबिम्ब लैग क्या है ? कौन सा ऐन्टिना टेलिविजन रिसेप्सन में प्रयुक्त होता है? संक्षेप में व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Differentiate between

- (a) Primary and Secondary colours and
(b) Additive and subtracting mixing.

(अ) प्राथमिक रंग तथा सकेन्द्री रंग और
(ब) ऐडिटिव मिक्सिंग तथा सबट्रेक्टिंग मिक्सिंग में अन्तर बताएँ।

8. Explain the meaning of NTSC, PAL and SECAM , System and discuss briefly.

6

- (vi) प्रत्येक टेलिविजन तस्वीर में 625 पंक्तियाँ उपलब्ध हैं तो पंक्तियाँ प्रति फ़िल्ड कितना होगा ?
(अ) 312.5
(ब) 625
(स) 1250
(द) 15625
- (vii) Ghost is available on television screen, the defect may occur due to.
(a) EHT
(b) Antenna
(c) H-Oscillator
(d) V-Oscillator
- (vii) अगर टेलिविजन के स्क्रीन पर ग्लोस्ट उपलब्ध है, तो यह डिफेक्ट किस कारण हो सकता है?
(अ) EHT
(ब) ऐन्टिना
(स) H- ऑसिलेटर
(द) V- ऑसिलेटर
- (viii) The phase difference between primary colour and complementary colour is
(a) 360°
(b) 0°
(c) 180°
(d) 270°

(viii)

प्रारम्भिक रंग और पूरक रंग के बीच फेज

(कला) का अन्तर होता है।

(अ) 360° (ब) 0° (स) 180° (द) 270°

(ix)

The television camera is employed to convert

..... information into

(a) Electrical ; optical

(b) Optical ; electrical

(c) Either (a) or (b)

(d) None of these

(ix)

टेलिविजन कैमरा ट्यूब..... सेवना को

..... सेवना में बदलने के लिए किया

जायेगा ?

(अ) विद्युत, ऑप्टिकल

(ब) ऑप्टिकल, विद्युत

(स) या (ब)

(द) इनमें से कोई नहीं

5.

Explain the applications of primary colours.

4

प्राइमरी रंगों के उपयोगों का उल्लेख करें।

OR(अथवा)

Draw the block diagram of CCTV system.

CCTV प्रणाली का खंड आरेख खींचें।

6.

Briefly explain the meaning of I, Y and Q signals

used in colour television.

4

रंगीन टेलिविजन में प्रयुक्त होने वाले I, Y तथा Q

सिग्नल की संक्षेप में विवेचना करें।

OR(अथवा)

A colour television has a screen of 73 cm, find the height and width of TV assuming standard value of aspect ratio .

अगर किसी टेलिविजन का स्क्रीन 73 सेमी है तो

आसन्नकट अक्षरपाल का मानक मान लेते हुए उसकी

ऊँचाई और चौड़ाई निकालें।

OR(अथवा)

Give the names of various instruments which are used for TV alignment and serving.

उन विभिन्न यंत्रों के नाम बताएँ जिनका उपयोग टेलिविजन के ऐलाइनमेन्ट व सर्विसिंग में होता है।

4. Explain various function of RF tuner

4

RF ट्यूनर के विभिन्न कार्यों की विवेचना करें।

OR(अथवा)

A picture has 625 vertical line element and 50 horizontal line elements. What is the total number of elements ?

एक तस्वीर में 625 वर्टिकल पंक्ति अवयव तथा 50 होरिजोनटल पंक्ति अवयव है। कुल अवयवों की संख्या कितनी है ?

- (x) The colour television camera uses
 (a) One camera tube only
 (b) Three camera tube only
 (c) Two camera tube only
 (d) Either two or three camera tube

- (x) रंगीन टेलिविजन कैमरा सिर्फ उपयोग करता है।
 (अ) एक कैमरा ट्यूब
 (ब) तीन कैमरा ट्यूब
 (स) दो कैमरा ट्यूब
 (द) दो या तीन कैमरा ट्यूब

- (xi) Camera tube generates
 (a) Secondary colour only
 (b) Primary colour only
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

- (xi) कैमरा ट्यूब उत्पन्न करता है।
 (अ) सिर्फ सेकेन्ड्री रंग
 (ब) सिर्फ प्राइमरी रंग
 (स) (अ) और (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं

4 x 5 = 20

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. In which camera, the principle of photo conduction

is employed and why ?

4

किस कैमरा में फोटो कंडक्शन का उपयोग होता

है और क्यों होता है ?

OR(अथवा)

What is image lag in camera tube ?

कैमरा ट्यूब में इमेज लेग क्या होता है ?

3. Discuss the preference of FM over AM for audio

system in television.

4

टेलिविजन के आडियो प्रणाली में AM की तुलना

में FM को प्राथमिकता दी जाती है, इसकी विवेचना

करें।

P.T.O

(xii) Sync separator in TV receiver separates

(a) Sync pulses from composite video signals

(b) Vertical and horizontal sync pulses

(c) Horizontal and sync pulses

(d) Vertical and sync pulses

(xiii) टेलिविजन रिसेवर में सिंक सेपरेटर किस

अलग करता है ?

(अ) सिंक पल्स को संयुक्त विडियो सिग्नल से

(ब) वर्टिकल और होरिजेंटल सिंक पल्स को

(स) होरिजेंटल और सिंक पल्स को

(द) वर्टिकल और सिंक पल्स को

(xiii) In TV horizontal synchronization is completed

after every

(a) Scanning line

(b) Frame

(c) Field

(d) Cycle

(xiii) टेलिविजन में होरिजोन्टल स्कैनिंग प्रत्येक

..... के बाद पूर्ण किया जाता है।

(अ) स्कैनिंग पंक्ति

(ब) फ्रेम

(स) फ़िल्ड

(द) साइकल

- (xix) रंगीन पिक्चर टियूब में सैडोमास्क का उपयोग क्यों किया जाता है ?
 (अ) X-किरणों का उत्सर्जन घटाने के लिए
 (ब) यह सुनिश्चित करने हेतु कि प्रत्येक बिम अपने हीं टारगेट को हिट करता है।
 (स) स्क्रीन के चमकीलापन के बढ़ाने में
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xx) The function of the serrations in the composite video signal is to
 (a) Help vertical synchronization
 (b) Help horizontal synchronization
 (c) Increase the quality of reception
 (d) None of these
- (xx) सेरेसन का संयुक्त विडियो सिग्नल में क्या कार्य होता है ?
 (अ) वर्टिकल सिंक्रोनाईजेसन में मददगार होता है।
 (ब) होरिजोन्टल सिंक्रोनाईजेसन में मददगार होता है।
 (स) रिसेपसन के गुणवता को बढ़ाने में
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (xiv) If the audio carrier frequency is 67.75 MHz for a particular channel, then the video carrier frequency is
 (a) 62.25 MHz
 (b) 73.25 MHz
 (c) 67.75 MHz
 (d) 50 MHz
- (xiv) किसी खास चैनल के लिए ऑडियो कैरियर आवृत्ति का मान 67.75 MHz है, तब विडियो कैरियर आवृत्ति का मान कितना होगा ?
 (अ) 62.25 MHz
 (ब) 73.25 MHz
 (स) 67.75 MHz
 (द) 50 MHz
- (xv) The number of frames per second in Indian TV system is.
 (a) 30
 (b) 25
 (c) 50
 (d) 60
- (xv) भारतीय दूरदर्शन प्रणाली में प्रति से० फ्रेम की संख्या होती है।
 (अ) 30
 (ब) 25
 (स) 50
 (द) 60

(xvi)

The circuit that separates sync pulses from

composite video signal is.

- (a) A differentiator
- (b) An integrator
- (c) Keyed AGC
- (d) None of these

(xvi)

एक परिपथ जो सिंक पल्स तथा संयुक्त

विहियो सिग्नल को अलग करता है, उसे

..... कहते हैं।

(अ) डिफरेंसियटर

(ब) इन्टीग्रेटर

(स) किडेड AGC

(द) इनमें से कोई नहीं

(xvii)

The maximum frequency deviation for sound

signal in Indian TV system is

(a) 25 KHz

(b) 50 KHz

(c) 75 KHz

(d) 100 KHz

(xviii)

भारतीय टेलिविजन प्रणाली में अधिकतम

आवृत्ति विचलन होता है।

(अ) 25 KHz

(ब) 50 KHz

(स) 75 KHz

(द) 100 KHz

(xvii)

The band width of video signal is

(a) 5 MHz

(b) 5.5 MHz

(c) 38.9 MHz

(d) 33.4 MHz

(xviii)

विहियो सिग्नल का बैंडविड्थ होता है।

(अ) 5 MHz

(ब) 5.5 MHz

(स) 38.9 MHz

(द) 33.4 MHz

(xix)

The shadow mask in colour TV picture tube

is employed to

(a) Reduce X-ray emission

(b) Ensure that each beam hits its own target

(c) Increase screen brightness

(d) None of these