

EF208/EL208

Roll No. : .....

2016  
**AUDIO AND VIDEO SYSTEM**  
**PART-I**

निर्धारित समय : ½ घंटा ]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुबाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. श्रुव्य आवृत्ति परास है  
(a) 20 Hz से 10 kHz तक  
(b) 50 Hz से 15 kHz तक  
(c) 20 Hz से 20 kHz तक  
(d) 100 Hz से 20 kHz तक
2. ध्वनि को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने वाला यंत्र है  
(a) लाउड स्पीकर  
(b) माइक्रोफोन  
(c) स्ट्रेन गेज  
(d) एल वी डी टी
3. अधिकतम सुग्राहिता तथा उच्च SNR युक्त माइक्रोफोन है  
(a) कार्बन माइक्रोफोन  
(b) कन्डेन्सर माइक्रोफोन  
(c) इलेक्ट्रो डायनेमिक माइक्रोफोन  
(d) क्रिस्टल माइक्रोफोन

1. Audio frequency range is  
(a) 20 Hz to 10 kHz  
(b) 50 Hz to 15 kHz  
(c) 20 Hz to 20 kHz  
(d) 100 Hz to 20 kHz
2. An instrument used to convert sound into electrical energy is  
(a) Loud Speaker  
(b) Microphone  
(c) Strain Gauge  
(d) LVDT
3. Maximum sensitivity & high SNR microphone is  
(a) Carbon microphone  
(b) Condenser microphone  
(c) Electrodynamic Microphone  
(d) Crystal microphone

4. उच्च आवृत्त अवयव युक्त लाउड स्पीकर कहलाता है
- (a) ट्वीटर स्पीकर  
(b) वूफर स्पीकर  
(c) मिड रेंज स्पीकर  
(d) घनीभूत स्पीकर
5. दृश्य चित्र को तुल्य दृश्य संकेत में परिवर्तित करता है
- (a) माइक्रोफोन  
(b) स्पीकर  
(c) एल वी डी टी  
(d) सी सी डी
6. तद्रूपता से अभिप्राय है
- (a) संकेत रव अनुपात  
(b) समीपता की डिग्री  
(c) समतल अनुक्रिया  
(d) अरेखीय विरूपण
7. विलेखन प्रक्रिया सम्पादित होती है
- (a) अभिलेखन पूर्व  
(b) अभिलेखन पश्चात्  
(c) पुनः उत्पादक पूर्व  
(d) पुनः उत्पादन पश्चात्
8. फीता परिवहन प्रणाली में फीता परिवहन होता है
- (a) फीता निर्देशक द्वारा  
(b) आइडलर रोलर द्वारा  
(c) केप्टन द्वारा  
(d) पिंच रोलर द्वारा
9. ध्वनि का अभिलाक्षणिक गुण है
- (a) स्वरमान  
(b) स्वर  
(c) ध्वनिकता  
(d) तीव्रता

4. A loud speaker with high frequency components called
- (a) Tweeter Speaker  
(b) Woofer Speaker  
(c) Mid range Speaker  
(d) Compact Speaker
5. What converts optical image into equivalent video signal ?
- (a) Microphone  
(b) Speaker  
(c) LVDT  
(d) CCD
6. Fidelity means
- (a) Signal to noise ratio  
(b) Degree of closeness  
(c) Flat response  
(d) Non linear distortion
7. Erasing process is activated
- (a) before recording  
(b) after recording  
(c) before play back  
(d) after play back
8. Tape transport mechanism drives tape by
- (a) Tape guides  
(b) Idler rollers  
(c) Capstan  
(d) Pinch roller
9. Characteristic quality of sound is
- (a) Pitch  
(b) Timber  
(c) Loudness  
(d) Intensity

10. ध्वनि में निम्न आवृत्ति अवयव से अभिप्राय है :
- वोव
  - फ्लटर
  - ट्रेबल
  - बॉस
11. भारत में प्रचलित दूरदर्शन प्रणाली है
- 525 H
  - 625 H
  - 819 H
  - 470 H
12. दूरदर्शन अभिग्राही पर प्रयुक्त क्रमवीक्षण तकनीक है
- अन्तर्गथन तकनीक
  - प्रगतिशील तकनीक
  - एजीमथ तकनीक
  - सर्पिलाकार तकनीक
13. मानव नेत्र का वियोजन गुणांक (k) का मान है
- 0.4
  - 0.5
  - 0.6
  - 0.7
14. रास्टर की चौड़ाई एवं ऊँचाई का अनुपात होता है
- विर्पयास अनुपात
  - चित्र-सिंक अनुपात
  - अभिमुख अनुपात
  - संकेत-रव अनुपात
15. सम्मिश्रित दृश्य संकेत में शीर्ष श्वेत स्तर का मान होता है (आपेक्षित आयाम पर)
- 7.5%
  - 12.5%
  - 75%
  - 100%

10. Low frequency component in sound means
- Wow
  - Flutter
  - Treble
  - Bass
11. TV system used in India is
- 525 H
  - 625 H
  - 819 H
  - 470 H
12. Scanning technique used at TV receiver is
- interlaced technique
  - progressive technique
  - azimuth technique
  - spiral technique
13. Value of resolution factor (k) of human eye is
- 0.4
  - 0.5
  - 0.6
  - 0.7
14. Ratio of width over height of raster is
- Contrast ratio
  - Picture-sync ratio
  - Aspect ratio
  - Signal-noise ratio
15. Peak white level in composite video signal is (on relative amplitude)
- 7.5%
  - 12.5%
  - 75%
  - 100%

16. भारत में दूरदर्शन प्रसारण हेतु चित्र तथा ध्वनि का मॉड्यूलन क्रमशः होता है
- ए.एम. तथा एफ.एम.
  - एफ.एम. तथा ए.एम.
  - पी.एम. तथा एफ.एम.
  - ए.एम. तथा पी.एम.
17. शोर न्यूनीकरण हेतु चित्र मॉड्यूलन में प्रयुक्त होता है
- धनात्मक मॉड्यूलन
  - ऋणात्मक मॉड्यूलन
  - उत्पाद मॉड्यूलन
  - वाहक दमन मॉड्यूलन
18. 625 रेखा प्रणाली में चैनल बैंड चौड़ाई है
- 6 MHz
  - 7 MHz
  - 8 MHz
  - 5 MHz
19. दूरदर्शन संकेत प्रेषण में प्रयुक्त तकनीक है
- एस.एस.बी.
  - आई.एस.बी.
  - वी.एस.बी.
  - डी.एस.बी.
20. समान करीयर आवृत्ति के दूरदर्शन केन्द्र समीप होने की स्थिति में निम्न व्यतिकरण होता है :
- को चैनल व्यतिकरण
  - एडजेसेन्ट चैनल व्यतिकरण
  - घोस्ट इमेज
  - उपरोक्त सभी
16. Modulation of picture and sound in Indian TV system is respectively
- A.M. & F.M.
  - F.M. & A.M.
  - P.M. & F.M.
  - A.M. & P.M.
17. For noise minimization, used in picture modulation
- Positive modulation
  - Negative modulation
  - Product modulation
  - Carrier Supervision modulation
18. Channel band width in 625 line system is
- 6 MHz
  - 7 MHz
  - 8 MHz
  - 5 MHz
19. Technique used in TV signal transmission
- SSB
  - ISB
  - VSB
  - DSB
20. Following interference occurs when same carrier frequency TV stations are in nearby locations.
- Co-channel interference
  - Adjacent channel interference
  - Ghost image
  - Above all

21. दूरदर्शन प्रेषण में प्रयुक्त एन्टीना है
- यागी-उदा अरे
  - टर्न स्टाइल अरे
  - रहोम्बिक एन्टीना
  - परवलयीय एन्टीना

22. चित्र नली का विक्षेपण कोण बढ़ाने पर चित्र नली की लम्बाई
- यथावत रहेगी ।
  - बढ़ जायेगी ।
  - घट जायेगी ।
  - पहले घटेगी, फिर बढ़ेगी ।

23. दूरदर्शन संकेतों में पिक्चर-सिंक अनुपात होता है
- $\frac{16}{9}$
  - $\frac{10}{4}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\frac{4}{3}$

24. वर्ण उप वाहक का मान होता है
- $P_c - 4.33 \text{ MHz}$
  - $P_c + 4.33 \text{ MHz}$
  - $P_c - 5.55 \text{ MHz}$
  - $P_c + 5.75 \text{ MHz}$

25. दृश्य प्रकाश वर्णक्रम परास है
- 380 – 780 nm
  - 390 – 890 nm
  - 320 – 720 nm
  - 350 – 750 nm

21. Antenna used in TV transmission is
- Yagi-uda array
  - Turn style array
  - Rhombic antenna
  - Parabolic antenna

22. On increasing deflection angle of picture tube, the length of picture tube is
- as it is
  - increases
  - decreases
  - first increases then decreases

23. Picture-sync ratio in television signal is
- $\frac{16}{9}$
  - $\frac{10}{4}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\frac{4}{3}$

24. Value of colour sub carrier is
- $P_c - 4.33 \text{ MHz}$
  - $P_c + 4.33 \text{ MHz}$
  - $P_c - 5.55 \text{ MHz}$
  - $P_c + 5.75 \text{ MHz}$

25. Range of visible light spectrum
- 380 – 780 nm
  - 390 – 890 nm
  - 320 – 720 nm
  - 350 – 750 nm

26. वर्ण अन्तर संकेत है - जो कि ज्यादातर ट्रांसमिट किये जाते हैं
- (a)  $(R - Y), (G - Y)$   
 (b)  $(G - Y), (B - Y)$   
 (c)  $(R - Y), (B - Y)$   
 (d)  $Y, (G - Y)$
27. प्रकाशीय तथा वर्ण संकेत का सम्बन्ध प्रदर्शन हेतु निम्न समीकरण है :
- (a)  $Y = 0.11 R + 0.59 G + 0.3 B$   
 (b)  $Y = 0.3 R + 0.11 G + 0.59 B$   
 (c)  $Y = 0.11 R + 0.3 G + 0.59 B$   
 (d)  $Y = 0.3 R + 0.59 G + 0.11 B$
28. ओडियो सी डी की भण्डारण क्षमता है
- (a) 500 Mb  
 (b) 540 Mb  
 (c) 700 Mb  
 (d) 740 Mb
29. डीवीडी का पूर्ण नाम है
- (a) डिजिटल वीडियो डिस्क  
 (b) डिजिटल वोल्टेज डिस्क  
 (c) डिजिटल वर्साटाइल डिस्क  
 (d) डिफरेंसियल वीडियो डिस्क
30. अधिकतम विपर्यास युक्त टीवी है
- (a) चित्र नली टीवी  
 (b) एल सी डी टीवी  
 (c) एल ई डी टीवी  
 (d) प्लाज्मा टीवी
26. Colour difference signal generally used for transmission are
- (a)  $(R - Y), (G - Y)$   
 (b)  $(G - Y), (B - Y)$   
 (c)  $(R - Y), (B - Y)$   
 (d)  $Y, (G - Y)$
27. Following equation is representing the relation of Luminance and chrominance signals
- (a)  $Y = 0.11 R + 0.59 G + 0.3 B$   
 (b)  $Y = 0.3 R + 0.11 G + 0.59 B$   
 (c)  $Y = 0.11 R + 0.3 G + 0.59 B$   
 (d)  $Y = 0.3 R + 0.59 G + 0.11 B$
28. Storage capacity of audio CD is
- (a) 500 Mb  
 (b) 540 Mb  
 (c) 700 Mb  
 (d) 740 Mb
29. Full form of DVD is
- (a) Digital Video Disc  
 (b) Digital Voltage Disc  
 (c) Digital Versatile Disc  
 (d) Differential Video Disc
30. TV with maximum contrast is
- (a) Picture tube TV  
 (b) LCD TV  
 (c) LED TV  
 (d) Plasma TV

**2016**  
**AUDIO & VIDEO SYSTEM**  
**PART-II**

**निर्धारित समय : तीन घंटे ]****Time allowed : Three Hours]****[अधिकतम अंक : 70****[Maximum Marks : 70**

**नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।  
Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।  
Start each question on a fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।  
Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) सी सी डी कैमरे का उपयोग बतायें ।

Explain the use of CCD Camera.

(ii) ग्राफिक ईक्वलाइज़र का क्या उपयोग है ?

What is the use of a graphic equaliser ?

(iii) बलून की क्या उपयोगिता है ?

What is the use of a Balun ?

(iv) रंग अंतर सिग्नल क्या होता है ?

What is a colour difference signal ?

(v) ब्लू रे डिस्क क्या होती है ? समझाइये ।

What is a blue ray disc ? Explain.

(2×5)

2. (i) कार्बन व संधारित्र प्रकार के माइक्रोफोन की बनावट व कार्यप्रणाली समझाइये ।

Explain the construction and working of carbon and condenser microphones.

(ii) ट्वीटर व वूफर पर लघु टिप्पणी करें ।

Write short note on tweeter and woofer.

(6×2)

3. (i) हाई-फाई का अर्थ क्या है ? इसके अवयवों का खण्ड आरेख बनायें ।  
What is the meaning of Hi-Fi ? Draw the block diagram of its components.
- (ii) प्री व पावर प्रवर्धकों की कार्यप्रणाली समझाइये ।  
Explain the working of pre and power amplifiers. (6×2)
4. (i) टी.वी. में स्कैनिंग की प्रक्रिया को समझायें । इंटरलेस स्कैनिंग से क्या तात्पर्य है ?  
Explain the mechanism of scanning in T.V. What do you understand by interlace scanning ?
- (ii) कम्पोजिट विडियो सिग्नल का वर्णन कीजिये ।  
Explain composite video signal. (6×2)
5. (i) टी.वी. प्रेषित्र का विस्तृत खंड आरेख बनायें ।  
Draw a detailed block diagram of TV transmitter.
- (ii) वी.एस.बी. संचरण के लाभ व हानियाँ वर्णित करें ।  
Explain the advantages and disadvantages of V.S.B. transmission. (6×2)
6. (i) रंगीन टेलिविज़न के आधारभूत तथ्य समझायें ।  
Explain colour T.V. essentials.
- (ii) ट्रिनिट्रोन गन प्रकार की संरचना व कार्यप्रणाली को समझायें ।  
Explain construction and working of trinitron type Gun. (6×2)
7. (i) रंग अन्तर संकेत समझायें ।  
Explain colour difference signals.
- (ii) दृश्य संकुचन प्रणाली विवेचित करें ।  
Describe video compression techniques. (6×2)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write short notes on any two :
- (i) प्लाज्मा टी.वी.  
Plasma T.V.
- (ii) एल.सी.डी. टी.वी.  
LCD T.V.
- (iii) श्रव्य संगोष्ठी  
Audio Conferencing (6×2)