

EF301/EL301

Roll No. :

2020

ELECTRONIC CIRCUITS

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on 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. (1) JFET के तीसरे पिन का नाम है (ड्रेन एवं गेट)

(a) एमिटर

(b) बेस

(c) सोर्स

(d) कलेक्टर

The third pin of JFET is (exclude drain and gate)

(a) Emitter

(b) Base

(c) Source

(d) Collector

(2) सोर्स फोलोवर प्रवर्धक का वोल्टेज गेन लगभग होता है

(a) 10

(b) 100

(c) \perp

(d) कोई नहीं

Source follower amplifier has approximate voltage gain is

(a) 10

(b) 100

(c) \perp

(d) None of these

(1 of 8)

P.T.O.

(3) FET प्रवर्धक के कम आवृत्ति एवं उच्च आवृत्ति के उपयोग पर वोल्टेज गेन में अन्तर आने का प्रमुख कारण है

- (a) संधारित्र (b) प्रेरक
(c) प्रतिरोध (d) कोई नहीं

The main reason behind the difference in voltage gain for low frequency and high frequency application of FET amplifier is

- (a) capacitor (b) inductor
(c) resistor (d) None of these

(4) मल्टीस्टेज प्रवर्धक में प्रवर्धक का गेन

- (a) बढ़ जाता है। (b) कम हो जाता है।
(c) नहीं बदलता। (d) कोई नहीं

The gain of amplifier in multistage amplifier :

- (a) increase (b) decrease
(c) not change (d) None of these

(5) प्रवर्धक के फ्रीक्वेंसि रेस्पॉन्स किन दो अवयव के बीच सम्बन्ध है ?

- (a) गेन एवं बैंडविडथ (b) गेन एवं आवृत्ति
(c) आवृत्ति एवं समय (d) इनमें से कोई नहीं

An amplifier frequency response is a relationship between two parameter

- (a) gain and bandwidth (b) gain and frequency
(c) frequency and time (d) None of these

(6) वर्गाकार तरंग जाँच किस युक्ति की जाँच के लिए प्रयोग में आती है ?

- (a) डायोड (b) ट्रांजिस्टर
(c) प्रवर्धक (d) सभी

Square wave testing is used to test a response of

- (a) Diode (b) Transistor
(c) Amplifier (d) All of these

(7) शक्ति प्रवर्धक का उपयोग किसी भी सिस्टम के _____ में होता है।

- (a) शुरुआती प्रक्रिया (b) मध्य
(c) अन्तिम प्रक्रिया (d) इनमें से कोई नहीं

Where is power amplifier is used in a system ?

- (a) initial stage (b) middle stage
(c) last stage (d) None of these

(8) फेज इन्वर्टर सर्किट एक

- (a) कॉमन एमिटर (b) कॉमन कलेक्टर
(c) कॉमन बेस (d) इनमें से कोई नहीं

A phase inverter circuit is

- (a) common emitter (b) common collector
(c) common base (d) None of these

(9) क्लास A शक्ति प्रवर्धक की बाइसिंग किस रिजन में की जाती है ?

- (a) एक्टिव रिजन (b) कट ऑफ रिजन
(c) सच्युरेशन रिजन (d) इनमें से कोई नहीं

Biasing of class A power amplifier is in

- (a) Active region (b) Cut off region
(c) Saturation region (d) None of these

(10) ऋणात्मक फीडबैक प्रवर्धक का वोल्टेज लाभ $A_{vf} = \frac{A}{D}$ होता है। यहाँ D का मान है

- (a) AB (b) A
(c) $1 + AB$ (d) $1 - AB$

For negative feedback amplifier, the voltage gain $A_{vf} = \frac{A}{D}$. Here value of D is

- (a) AB (b) A
(c) $1 + AB$ (d) $1 - AB$

(11) ऋणात्मक फीडबैक प्रवर्धक में वोल्टेज श्रेणी इनपुट प्रतिबाधा को

- (a) बढ़ाता है। (b) कम करता है।
(c) कोई प्रभाव नहीं (d) इनमें से कोई नहीं

The input impedance for the voltage series in negative feedback amplifier,

- (a) increases (b) decreases
(c) No effect (d) None of these

(12) कॉमन कैलेक्टर प्रवर्धक परिपथ का एक उदाहरण है

- (a) वोल्टेज श्रेणी फीडबैक (b) धारा श्रेणी फीडबैक
(c) वोल्टेज शंट फीडबैक (d) धारा शंट फीडबैक

Common collector amplifier circuit is an example of

- (a) voltage series feedback (b) current series feedback
(c) voltage shunt feedback (d) current shunt feedback

(13) ऑसिलेटर परिपथ एक

- (a) साइन तरंग उत्पादक (b) प्रवर्धक
(c) रेडियो तरंग रिसिवर (d) रेडियो तरंग उत्सर्जक

Oscillator circuit is

- (a) Sinusoidal wave generator (b) Amplifier
(c) Radio wave receiver (d) Radio wave Transmitter

- (14) RC फेज शिफ्ट ऑसिलेटर में R.C. परिपथ का उपयोग है
- (a) 360° फेज शिफ्ट के लिए (b) 180° फेज शिफ्ट के लिए
(c) 90° फेज शिफ्ट के लिए (d) 0° फेज शिफ्ट के लिए

RC network is used in RC phase shift oscillator to provide

- (a) 360° phase shift (b) 180° phase shift
(c) 90° phase shift (d) 0° phase shift
- (15) हार्टले जनित्र द्वारा $L_1 + L_2 = 10$ mH एवं $C = 100$ μ F के लिए आऊटपुट से प्राप्त सिग्नल की आवृत्ति होगी ?

- (a) 160 हर्ट्ज (b) 1000 हर्ट्ज
(c) 10 किलो हर्ट्ज (d) इनमें से कोई नहीं

The output signal frequency for the valves $L_1 + L_2 = 10$ mH and $C = 100$ μ F for Hartley oscillator is

- (a) 160 Hz (b) 1000 Hz
(c) 10 kHz (d) None of these
- (16) धनात्मक फीडबैक का अभिप्राय कितने डिग्री फेज शिफ्ट से है ?
- (a) 90° (b) 180°
(c) 360° (d) इनमें से कोई नहीं

How much phase shift is there for positive feedback ?

- (a) 90° (b) 180°
(c) 360° (d) None of these

- (17) उच्च आवृत्ति स्माल सिग्नल π मॉडल ट्रांजिस्टर में r_{bb} दर्शाता है

- (a) बेस स्प्रेडिंग रेजिस्टेन्स (b) आउटपुट कन्डक्टैन्स
(c) फॉरवर्ड करन्ट गेन (d) रिवर्स वोल्टेज गेन

r_{bb} represent in high frequency small signal π model

- (a) Base spreading resistance (b) Output conductance
(c) Forward current gain (d) Reverse voltage gain

- (18) F_T के लिए कॉमन एमिटर शार्ट सर्किट करन्ट गेन का मान होना चाहिए

- (a) 100 (b) 10
(c) \perp (d) 0

For F_T , the common emitter short circuit current gain should

- (a) 100 (b) 10
(c) \perp (d) 0

- (19) डार्लिंग्टन युग्म एक

- (a) डायोड है। (b) दो प्रतिरोध का समूह है।
(c) दो ट्रांजिस्टर का समूह है। (d) दो संधारित्र का समूह है।

Darlington pair is a

- (a) Diode (b) Group of two resistances
(c) Pair of two transistor (d) Group of two capacitors