

TEST NO. 106

ELECTRONICS

2010

A

Time : 75 Minutes

Max Marks : 90

Part - A

40 x 1 = 40 Marks

- A class-B push-pull amplifier suffers from distortion which is

a) cross over b) harmonic c) excessive d) intermodulation

B- తరగతి పుష్-పుల్ వర్ధకంలో ఏర్పడే విస్థాపనం

a) ఉత్తిర్ణ విరూపణ b) హరాక్షక విరూపణ c) అధిక విరూపణ d) అంతరవికర్తనం
- In class - AB amplifiers, the current flows through the active device for

a) less than half of the during of input cycle

b) half duration of input cycle

c) more than half but less than full cycle duration

d) full duration of input cycle

AB తరగతి వర్ధకాలలో విద్యుత్ ప్రవాహం వుండే సందర్భం

a) నిదిష్ట సంకేతం అర్ధచక్రం కాలం కన్న తక్కువ వున్నపుడు

b) నిదిష్ట సంకేతం అర్ధచక్రకాలం ఉన్నపుడు

c) నిదిష్ట సంకేతం అర్ధచక్రం కన్న ఎక్కువకాలం, పూర్తి చక్రం కన్న తక్కువకాలం ఉన్నపుడు

d) నిదిష్ట సంకేతం పూర్తి చక్రకాలం ఉన్నపుడు
- Which of the following is the advantage of push pull amplifier?

a) the magnetic saturation of the core by A.C. current does not occur

b) cancellation of even harmonics

c) cannot be used for class B or class AB operation

d) The gain is infinite

పుష్ - పుల్ వర్ధకం ప్రధానం ఉపయోగం

a) A.C. విద్యుత్ వల్ల తీగచుట్టలో అయస్థాంత సంకృష్టికరణం ఏర్పడదు.

b) సరిహరాక్షకాలు రద్దు

c) B లేదా AB తరగతి ప్రచాలనలో వుపయోగించలేము

d) లాభాంకం అనంతం

4. amplifier has output closer to the output of a half wave rectifier

- a) class - A
- b) class - B
- c) class - C
- d) class - AB

... వర్గకం ఔట్పుట్, అర్ధతరంగ ఏకబిత్తాల ఔట్పుట్కు దాదాపు దగ్గరగా వుంటుంది

- a) A - తరగతి
- b) B - తరగతి
- c) C - తరగతి
- d) AB - తరగతి

5. The output impedance in an ideal op-amp is

- a) zero
- b) $40\ \Omega$
- c) $80\ \Omega$
- d) infinite

ఆదర్శ పరిక్రియాత్మక వర్గకం నిర్గమఅవరోధం

- a) శూన్యం
- b) $40\ \Omega$
- c) $80\ \Omega$
- d) అనంతం

6. A virtual ground is a ground for

- a) voltage but not for current
- b) current but not for voltage
- c) both current and voltage
- d) neither current nor voltage

వర్చువల్ గ్రౌండ్ అనేది ఈ రూపికి సంబంధించినది

- a) ఓల్టేజికి, కరెంటుకు మాత్రం కాదు
- b) కరెంటుకి, ఓల్టేజికి మాత్రం కాదు
- c) కరెంటు మరియు ఓల్టేజి రెండింటికి
- d) కరెంటు మరియు ఓల్టేజి రెండింటికీ

7. The voltage gain of a differential amplifier for differential mode signal w.r.t. the common mode signal is

- a) equal
- b) very large
- c) medium
- d) very low

భేదాత్మక రీతి సంతేజాల, భేదాత్మక వర్గకం ఓల్టేజిగైన్, ఉభయరీతి సంతేజాలికి

- a) సమానం
- b) అత్యధికం
- c) సాధారణం
- d) అత్యల్పం

8. In an operational amplifier at higher frequencies

- a) output voltage tends to be 180° out of the phase with the input voltage
- b) output voltage lags with respect to input voltage
- c) output voltage tends to be in phase with the input voltage
- d) output voltage leads with respect to input voltage

అధిక ఖావ:పున్యాల వద్ద, పరిక్రియాత్మక వర్గకంలో

- a) ఔట్పుట్ మరియు ఇన్పుట్ ఓల్టేజి ఒకదానికొకటి 180° దశావిస్తాపనంలో వుంటాయి
- b) ఔట్పుట్ ఓల్టేజి ఇన్పుట్ కన్నా వెనుకబడి వుంటుంది
- c) ఔట్పుట్ ఓల్టేజి, ఇన్పుట్ ఓల్టేజి రెండూ ఒకే దశలోవుంటాయి
- d) ఔట్పుట్ ఓల్టేజి ఇన్పుట్ ఓల్టేజి కన్నా ముందుంటుంది.

Power supply rejection ratio should be

- a) as large as possible
- b) as small as possible
- c) nearly 0.2
- d) nearly 0.8

శక్తి అనవసరం ఆశ్రితకార నివృత్తి

- a) అత్యధికంగా వుండాలి
- b) అత్యల్పంగా వుండాలి
- c) దాదాపు 0.2గా వుండాలి
- d) దాదాపు 0.8 గా వుండాలి

The ripples coming from the power supplies generally cause in amplifiers

- a) cross noise
- b) distortion
- c) humming noise
- d) noise whistling

శక్తి అనవసరకాలనుండి వచ్చే రిపుల్స్ వర్ధకాలలో సాధారణంగా దీనిని కలుగచేస్తుంది.

- a) క్రాస్ నాయిస్
- b) విస్టాపనం
- c) హమ్మింగ్ నాయిస్
- d) నాయిస్ విజిలింగ్

The power amplifiers are called

- a) magnitude
- b) large signal amplifiers
- c) small signal amplifiers
- d) none of the above

శక్తి వర్ధకాలను ఈవిధంగా కూడ వ్యవహరిస్తారు

- a) పరిమాణం
- b) హెచ్చుసంకేత వర్ధకాలం
- c) అల్పసంకేత వర్ధకాలం
- d) ఇదిపమికావు

2. Output voltage in logarithmic amplifiers is equal to

- a) input voltage
- b) \log_e (input voltage)
- c) \log_{10} (input voltage)
- d) 1/input voltage

సంవర్ధమాన వర్ధకాలలో ఔట్పుట్ ఓల్టేజీ దీనికి సమానంగా వుంటుంది.

- a) ఇన్పుట్ ఓల్టేజీ
- b) \log_e (ఇన్పుట్ ఓల్టేజీ)
- c) \log_{10} (ఇన్పుట్ ఓల్టేజీ)
- d) 1/ఇన్పుట్ ఓల్టేజీ

3. Op-amp is a amplifier

- a) transformer coupled
- b) D.C.
- c) differential
- d) RC coupled

పరిక్రియాత్మక వర్ధకం _____వర్ధకం

- a) పరివర్తకయగ్మాం
- b) D.C.
- c) భేదాత్మకం
- d) RC యగ్మాం

14. In op-amp when the non-inverting input is grounded, the inverting input

- a) attains high values
- b) looks like a virtual ground
- c) reduces to zero
- d) It works as a buffer

పరిక్రమ్యాత్మక వర్ధకంలో, నాన్ ఇన్వర్టింగ్ ఇన్పుట్ గ్రౌండ్ చేసిన, ఇన్వర్టింగ్ ఇన్పుట్

- a) అధిక విలువను పొందుతుంది
- b) వర్చువల్ గ్రౌండ్లా వుంటుంది
- c) శూన్యం అవుతుంది
- d) బఫర్లాగ పనిచేస్తుంది

15. The op-amp has

- a) complementary symmetry type of power amplifier
- b) transformer coupled push-pull amplifier
- c) single ended transformer coupled amplifier
- d) differential amplifier

పరిక్రమ్యాత్మక వర్ధకం (op-amp) క్రిందివిధంగా వుంటుంది

- a) కాంప్లిమెంటరీ సిమ్మెట్రీ శక్తి వర్ధకం
- b) పరివర్తన యుగ్మ పుష్-పుల్ ఆంప్లిఫైర్
- c) ఒక చివరగల పరివర్తక యుగ్మ ఆంప్లిఫైర్
- d) విద్యుత్ పరివర్తకం

16. The CMRR of an op-amp is

- a) medium
- b) very low
- c) very large
- d) Zero

పరిక్రమ్యాత్మక వర్ధకం CMRR

- a) సాధారణం
- b) అత్యల్పం
- c) అత్యధికం
- d) శూన్యం

17. Figure of merit for op-amp is

- a) bandwidth
- b) gain
- c) (gain x bandwidth)
- d) (gain x band width x slew rate)

పరిక్రమ్యాత్మక వర్ధకం ఫిగర్ ఆఫ్ మెరిట్

- a) బ్యాండ్విడ్త్
- b) లాభాంకం
- c) (లాభాంకం X బ్యాండ్విడ్త్)
- d) లాభాంకం X సెట్టింగ్ రేట్ X స్లూ రేట్

18. The use of op-amp is generally not preferred as

- a) integrator
- b) divider
- c) differentiator
- d) subtractor

సాధారణంగా పరిక్రమ్యాత్మక వర్ధకాన్ని క్రింది విధంగా వుపయోగించబడదు

- a) ఇంటిగ్రేటర్
- b) డివిడర్
- c) డిఫరెన్షియేటర్
- d) సబ్ట్రాక్టర్

The logarithmic amplifier finds application in

- a) divider b) adder c) multiplier d) both (a) and (c)

సంవర్ణమాన వర్ణకం అనువర్తనం

- a) డివిడర్ b) ఆడర్ c) మల్టిప్లైర్ d) (a) మరియు (c)

20. The first stage of an op-amp is always

- a) a darlington amplifier b) a class B push -pull amplifier
- c) a differential amplifier d) a class B amplifier

పరిక్రమ్యాత్మక వర్ణకంలో మొదటిస్థాయి క్రింది విధంగా వుంటుంది

- a) డార్లింగ్టన్ వర్ణకం b) B తరగతి పుష్-పుల్ ఆంప్లిఫైర్
- c) భేదాత్మక వర్ణకం d) B తరగతి వర్ణకం

21. The difference between phase and frequency modulation

- a) lies in the different definition of the modulation index
- b) is too great to make the two systems compatible
- c) is purely theoretical because they are the same in practice
- d) lies in the poorer radio response of phase modulation index

దశ మరియు పౌనఃపున్య ఆరోప పరివర్తనం మధ్య తేడా

- a) వేర్వేరు నిర్వచనాలుగల మాడ్యులేషన్ ఇండెక్స్ లోని తప్పిదం
- b) రెండు వ్యవస్థలు ఒకేవిధంగా వుండటం
- c) సిద్ధాంతపరంగా రెండు వ్యవస్థలు వుండటం
- d) మాడ్యులేషన్ ఇండెక్స్ సంబంధించి రేడియో రెస్పాన్స్ తక్కువగా వుండటం

22. Which one of the following is not necessarily an advantage FM over AM?

- a) better noise immunity is provided
- b) the transmitted power is more useful
- c) lower bandwidth is required
- d) less modulating power is required

AM నైన FM కు ఇది అత్యవసరం అకావలసినది

- a) టెక్నోలాజీని అనుకూలించే అవకాశం ఉంది
- b) ప్రసార శక్తి చాల ఉపయోగకరంగా వుంటుంది
- c) వ్యాపకతలు తక్కువగా వుండాలి
- d) తక్కువ మాడ్యులేషన్ పవర్ వుండాలి

23. In FM, the frequency deviation is

- a) constant
- b) zero
- c) proportional to modulating frequency
- d) proportional to amplitude of modulating signal

FM లో హెన:పున్య మార్పు

- a) స్థిరం
- b) శూన్యం
- c) మాడ్యులేటింగ్ హెన:పున్యానికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది
- d) మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ ఆంప్లిట్యూడ్ కు అనులోమాను పాతంలో వుంటుంది

24. One can provide two or more voice circuits on the same carrier by using

- a) DSB-SC
- b) SSB with pilot carrier
- c) ISB system
- d) SSB-BC system

ఒకే వాహక తరంగం మీద రెండు లేదా అంతకు మించి వాయిస్ సర్క్యూట్లను క్రింది వారిని వుపయోగించి ఏర్పాటు చేయవచ్చు.

- a) DSB-SC
- b) SSB తో పాటు పైలట్ కారియర్
- c) ISB సిస్టమ్
- d) SSB-BC సిస్టమ్

25. 100 percent modulation is produced in AM when carrier

- a) amplitude equals signal amplitude
- b) amplitude exceeds signal amplitude
- c) frequency equals signal frequency
- d) frequency exceeds signal frequency

AM లో 100% మాడ్యులేషన్ ఏర్పరచటానికి కారియర్ వేవ్

- a) ఆంప్లిట్యూడ్, సిగ్నల్ ఆంప్లిట్యూడ్ కు సమానంగా వుండాలి
- b) ఆంప్లిట్యూడ్, సిగ్నల్ ఆంప్లిట్యూడ్ ను మించి వుండాలి
- c) ఫ్రీక్వెన్సీ, సిగ్నల్ ఫ్రీక్వెన్సీకి సమానంగా వుండాలి
- d) హెన:పున్యం, సిగ్నల్ ఫ్రీక్వెన్సీని మించి వుండాలి

26. Modulation is the process of

- a) reducing distortion in RF amplifiers
- b) generating constant frequency radio waves
- c) improving thermal stability of transistor
- d) combining audio and radio frequency waves at the transmitting end of a communication system

- a) RI అ మెన్బర్లలో నిర్ణాయకము కాదు.
- b) నిర్ణయములను తీసుకుంటుంది.
- c) ట్రాన్సిమిటర్లో గాఢత స్థిరపరచేసి పంపిణీచేస్తుంది.
- d) ఆడియో, రేడియో షిఫ్ట్ ఫ్రీక్వెన్సీ తరంగాలకు సమాచార క్షవస్థ ట్రాన్సిమిటర్ చివర కలిసి ప్రసారం చేయడం.

..... modulator is an indirect way of generating FM

- a) reactance FET
- b) reactance diode
- c) armstrong
- d) reactance bipolar transistor

..... మాడ్యులేటర్ పరిష్కరణలో FM ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది

- a) ప్రతిరోధక FET
- b) పంక్తికరణ దిమ్బం
- c) ఆర్మ్స్ట్రాంగ్
- d) ప్రతిరోధక దిమ్బం

8. For Armstrong modulation system which of the following statements is not valid?

- a) frequency multiplication must be used
- b) equalization is unnecessary
- c) the system is basically PM not FM
- d) FM should be wide band

ఆర్మ్స్ట్రాంగ్ మాడ్యులేషన్ వ్యవస్థకు ఏది సరియైనది అని ప్రశ్నించినప్పుడు కింది వాక్యాలలో ఏది సరియైనది కాదు

- a) షిఫ్ట్ ఫ్రీక్వెన్సీ వృద్ధికరణను అవసరం చేస్తుంది.
- b) ఈక్వలైజేషన్ అవసరం లేదు.
- c) ప్రాథమికంగా షిఫ్ట్ ఫ్రీక్వెన్సీ PM గా వుంటుంది కాని FM గా వుండదు.
- d) FM తరంగాలను వైడ్ బ్యాండ్ గా వుండాలి.

29. In frequency modulation

- a) the frequency of carrier varies according to the amplitude of the modulating signal
- b) the frequency of carrier varies according to the frequency of the modulating signal
- c) the amplitude of the carrier varies according to the modulating signal
- d) the phase of the modulating signal varies as a function of carrier frequency

శాసనపుస్తక మాడ్యులేషన్ లో

- a) వాహకతరంగ శాసనపుస్తకం, మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ ఆంప్లిట్యూడ్ కు అనుగుణంగా మారుతుంది
- b) వాహకతరంగ శాసనపుస్తకం, మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ శాసనపుస్తకానికి అనుగుణంగా మారుతుంది
- c) వాహకతరంగ ఆంప్లిట్యూడ్ (కంపన పరిమితి) మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ తో మారుతుంది
- d) మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ దశ, వాహక తరంగ శాసనపుస్తకం ప్రమేయంగా మారుతుంది

30. In a super heterodyne receiver high intermediate frequency

- a) improves selectivity
- b) increases tracking problems
- c) reduces adjacent-channel rejection
- d) mixes the incoming signal

సూపర్ హెటెరోడైన్ రిసీవర్ లో అధిక ఇంటర్మీడియట్ శాసనపుస్తకం

- a) సెలెక్టివిటీని అధికం చేస్తుంది
- b) ట్రాకింగ్ ప్రాబ్లమ్స్ ను ఎక్కువ చేస్తుంది
- c) అడ్జేసెంట్ చానల్ రిజెక్షన్ ను తగ్గిస్తుంది
- d) ఇన్ కమింగ్ సిగ్నల్ ను మిక్సింగ్ చేస్తుంది

31. BCD code is

- a) a binary code
- b) an alphanumeric code
- c) non-weighted
- d) the same thing as binary number

BCD కోడ్

- a) ఒక బైనరీ కోడ్
- b) ఒక అల్ఫానెమిక్ కోడ్
- c) వైబుల్ గుర్తింపు లేని కోడ్
- d) బైనరీ సంబంధాలుగా వుంటుంది

32. $A + B = Y$ is the Boolean expression for which of the following?

- a) NOR gate
- b) AND gate
- c) XNOR gate
- d) OR gate

$A + B = Y$ బూలియన్ సమీకరణం క్రింది వాటిలో దేనిని సూచిస్తుంది

- a) NOR డ్వారా
- b) AND డ్వారా
- c) XNOR డ్వారా
- d) OR డ్వారా

The basic DTL configuration is gate

- a) OR
- b) NOR
- c) NAND
- d) AND

ప్రధాన DTL ఆకృతి క్రింది ద్వారాన్ని సూచిస్తుంది

- a) OR
- b) NOR
- c) NAND
- d) AND

4. The flip-flop circuit is

- a) Unstable
- b) multistable
- c) monostable
- d) bistable

ఫ్లిప్ - ఫ్లోప్ వలయం

- a) స్థిరంగా వుండదు
- b) మల్టీస్టేబుల్ గా వుంటుంది
- c) మోనోస్టేబుల్ గా వుంటుంది
- d) బిస్టేబుల్ గా వుంటుంది

35. In a RS flip-flop no change occurs during

- a) set mode
- b) reset mode
- c) disabled mode
- d) prohibited mode

RS - ఫ్లిప్ - ఫ్లోప్ లో క్రింది ప్రక్రియలో ఈ మార్పు జరుగదు

- a) సెట్ మోడ్
- b) రిసెట్ మోడ్
- c) డిసేబుల్డ్ మోడ్
- d) ప్రాహిబిట్డ్ మోడ్

36. An ASCII input/output code is bit code

- a) two
- b) four
- c) seven
- d) eight

ASCII ఇన్ పుట్ / ఔట్ పుట్ కోడ్ క్రింది బిట్ కోడ్ ను సూచిస్తుంది

- a) రెండు
- b) నాలుగు
- c) ఏడు
- d) ఎనిమిది

37. For digital ICs the most widely used 'Bipolar Technology'

- a) ECL
- b) DTL
- c) TTL
- d) RTL

డిజిటల్ IC లో వాడే బైపోలార్ టెక్నాలజీ

- a) ECL
- b) DTL
- c) TTL
- d) RTL

38. For digital ICs which of the parameters is not specified?

- a) Noise margin
- b) Bandwidth
- c) Gate dissipation
- d) Propagation delay

General purpose flip-flops are used in shift registers

- a) D
- b) T
- c) SR
- d) JK

సాధారణ ఉద్దేశ్య ఫ్లిప్ ఫ్లోప్స్ కలియాలలో ఉపయోగిస్తారు

- a) D
- b) T
- c) SR
- d) JK

Karnaugh map simplification can only be applied when the function is in

- a) Canonical form
- b) product of sum form
- c) sum of product form
- d) difference form

K మాప్ పద్ధతి సూక్ష్మీకరణను క్రింది పద్ధతిలో ఏది ఉపయోగించాలకు మాత్రం అనువర్తించవచ్చు

- a) కెనోనికల్ ఫార్మ్
- b) ప్రొడక్ట్ ఆఫ్ సమ్ ఫార్మ్
- c) సమ్ ఆఫ్ ప్రొడక్ట్ ఫార్మ్
- d) డిఫరెన్స్ ఫార్మ్

Part - B

30 Marks

41. One eV energy is equivalent to

- a) 2.0 ergs
- b) 1.6×10^{-19} joule
- c) 0.6×10^{-19} joule
- d) 3.14×10^{-19} joule

1 eV శక్తి కిందికి సమానం

- a) 2.0 ఎర్గులు
- b) 1.6×10^{-19} జౌలు
- c) 0.6×10^{-19} జౌలు
- d) 3.14×10^{-19} జౌలు

42. Fermi level represents the energy level with probability of its occupation of

- a) Zero
- b) 25 percent
- c) 50 percent
- d) 100 percent

ఫెర్మి స్థాయికి సంబంధించి శక్తి స్థాయిలో పూరించే సంభావ్యత

- a) శూన్యం
- b) 25 శాతము
- c) 50 శాతము
- d) 100 శాతము

