

TEST NO. 106
ELECTRONICS

2010

A

Time : 75 Minutes

Max Marks : 90

Part - A

40 x 1 = 40 Marks

1. A class-B push-pull amplifier suffers from distortion which is
a) cross over b) harmonic c) excessive d) intermodulation
B- తరగతి పుష్-పుల్ వర్గకంలో ఏర్పడే విస్థాపనం
a) ఉత్తీర్ణ విరూపణ b) హరాక్షక విరూపణ c) అధిక విరూపణ d) అంతరపరివర్తనం
2. 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 వర్గకాలలో విద్యుత్ ప్రవాహం వుండే సందర్భం
a) నిదిష్ట సంతేతం అర్ధచక్రం కాలం కన్న తక్కువ వున్నపుడు
b) నిదిష్ట సంతేతం అర్ధచక్రకాలం ఉన్నపుడు
c) నిదిష్ట సంతేతం అర్ధచక్రం కన్న ఎక్కువకాలం, పూర్తి చక్రం కన్న తక్కువకాలం ఉన్నపుడు
d) నిదిష్ట సంతేతం పూర్తి చక్రకాలం ఉన్నపుడు
3. 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 వర్గకం ప్రధానం ఉపయోగం
a) A.C. విద్యుత్ వల్ల తీగచుట్టలో అయస్థింత సంతృప్తికరణం 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, బేదాత్మక 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 ఒకదానితోకటి 180° దశావిస్తాపనంలో వుంటుంది
- 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 అసంకం ఆస్కీకార నిష్పత్తి

- 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 అసంకాలనుండి వచ్చే రిపుల్స్ వర్ణకాలలో సాధారణంగా దీనిని కలుగచేస్తుంది.

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

The power amplifiers are called

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

శక్తి వర్ణకాలను ఈవిధంగా కూడ వ్యవహరిస్తారు

- a) పరిమాణం b) హెచ్చుసంకేత వర్ణకాలం
c) అల్పసంకేత వర్ణకాలం d) ఇవిఏమికావు

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

సంవర్ణమాన వర్ణకాలలో ఔట్పుట్ ఓల్టేజీ దీనికీ 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 వర్ణకం _____ వర్ణకం

- a) పరివర్తకయ్యుగ్మం b) D.C. c) భేదాత్మకం d) RC యుగ్మం

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) బేదాత్మక 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 కోసం ఆఫ్ మెరిట్

- a) వ్యాప్తి
- b) లాభాంకం
- c) (లాభాంకం X వ్యాప్తి)
- d) లాభాంకం X వ్యాప్తి 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 వుపయోగించరు

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

9. 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 ఫేజ్ మోడ్యులేషన్ మధ్య తేడా
 a) వేర్వేరు నిర్వచనాలుగల మాడ్యులేషన్ ఇండెక్స్ లోని తప్పిదం
 b) రెండు వ్యవస్థలు ఒకేవిధంగా వుండటం
 c) సిద్ధాంతపరంగా రెండు వ్యవస్థలు వుండటం
 d) మాడ్యులేషన్ ఇండెక్స్ కు 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 కంటే FM కు ఇది అత్యవసరం కాకపోవచ్చు.
 a) టెక్నీషియన్ల ఇమ్యూనిటీని తగ్గించవచ్చు
 b) ప్రసార శక్తి దాని ఉపయోగంగా వుంటుంది
 c) ప్రసార బ్యాండ్విడ్త్ 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 షానఃపున్య మార్పు

- a) స్థిరం
- b) శూన్యం
- c) మాడ్యులేటింగ్ షానఃపున్యానికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది
- d) మాడ్యులేటింగ్ సిగ్నల్ ఆంప్లిట్యూడ్ కు అనులోమానుపాతంలో 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 సర్క్యూట్స్ ను క్రింది వానిని 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) షానఃపున్యం సిగ్నల్ ఫ్రీక్వెన్సీకి సమానంగా వుండాలి
- d) షానఃపున్యం 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

3. 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) బైస్టేబుల్ గా వుంటుంది

5. 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) ప్రొహిబిట్డ్ 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 IC s 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

99. Generally which flip-flops are used in shift registers

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

సాధారణంగా షిఫ్ట్ రిజిస్టర్లకు క్రింది flip-flops వలయాల్లో ఉపయోగిస్తారు

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

100. Karnaugh map for simplification can only be applied when the given 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 గల ప్రమేయాలకు 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 దేనికి 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

ఫెర్మిస్థాయికి సంబంధించి శక్తిస్థాయిలో పూరించే సంభావ్యత

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

13. The dynamic resistance of a diode varies as
- a) $\frac{1}{I}$ b) $\frac{1}{I^2}$ c) I d) I^2
- P-N జంక్షన్ డయోడ్ ప్రాంతంలో డైనమిక్ రెసిస్టెన్స్
- a) వలనంలో తేలి ఆవేతాలు b) వలనంలో చతురస్ర ఆవేతాలు
- c) వలనంలో దీర్ఘ ఆవేతాలు d) వలనంలో చతురస్ర ఆవేతాలు
14. The dynamic resistance of a diode varies as
- a) $1/I$ (the current) b) $1/I^2$ c) I d) I^2
- డయోడ్ డైనమిక్ రెసిస్టెన్స్ (I)లో క్రింది విధంగా మారుతుంది
- a) I b) I^2 c) $1/I$ d) $1/I^2$
15. Which of the following is a semi conductor?
- a) Diamond b) Arsenic c) Phosphorous d) Gallium Arsenide
- క్రింది వానిలో ఏది అర్ధవాహకం
- a) డైమండ్ (నజ్రం) b) ఆర్సెనిక్ c) ఫాస్ఫరస్ d) గాలియం ఆర్సెనైడ్
16. An intrinsic semiconductor at absolute zero
- a) becomes extrinsic semiconductor
- b) behaves like an insulator
- c) disintegrates into pieces
- d) becomes superconductor
- పరమ-సూన్య ఉష్ణోగ్రత వద్ద స్వభావజన్మ అర్ధవాహకాలు
- a) అస్వభావజన్మ అర్ధవాహకాలుగా మారుతాయి
- b) విద్యుద్ధృందకాలుగా మారుతాయి
- c) ముక్కలుగా విడిపోతుంది
- d) అతివాహకాలుగా మారుతాయి
17. For a germanium P-N junction, the barrier potential is nearly
- a) 0.15 V b) 0.3 V c) 0.45 V d) 0.6 V
- జెర్మీనియం P-N జంక్షన్లో సంధిపద్ధ అరలోధశక్తి
- a) 0.15 V b) 0.3 V c) 0.45 V d) 0.6 V

