

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION
NOVEMBER 2010**

First Semester

Electronics and Communication

**ELECTRONIC MEASUREMENT AND
INSTRUMENTATION**

(CBCS—2009 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions

1. What are the advantages of electronic measurement?

மின்னணு அளவிடுதலின் பயன்பாடுகள் யாவை?

2. What do you mean by Standard?

தர அளவு என்பதின் பொருள் என்ன?

3. What are the uses of signal generators?

சமிக்கை உருவாக்கிகளின் உபயோகங்கள் யாவை?

4. What do you mean by logic analyzer?

தருக்கவியல் பகுப்பாய்வு கருவி என்றால் என்ன?

5. What are the advantages of DVM?

எண்ணிலக்க மின் அலகு மானியின் பயன்பாடுகள் யாவை?

6. what do you mean by auto ranging in DVM?

எண்ணிலக்க மின் அலகு மானியின் தானியிங்கும் வரிசை என்றால் என்ன?

7. What are the disadvantages of analog storage oscilloscope?

ஒப்பிலக்க சேமிப்பு அலைநோக்கியின் இழப்புகள் யாவை?

8. Write a brief note on Power scope.

திறன் அலைநோக்கி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

9. What is meant by ATE?

ATEஇன் விளக்கம் என்ன?

10. What is the difference between microprocessor and micro controller?

மைக்ரோப்ராஸசரையும் மைக்ரோகண்ட்ரோலரையும் வேறுபடுத்து.

Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions

11 a. Give the characteristics of transducers.

ட்ரான்ஸ்ட்யூசர்களின் குணங்களை கூறுக.

(Or)

b. Describe AC Wheatstone Bridge.

ஏ.சி. பால அமைப்பினை விவரி.

12 a. Describe sweep frequency generator.

பெருக்கு அதிர்வெண் உருவாக்கியை விவரி.

(Or)

b. Describe AF generator.

செவியுணர் அதிர்வெண் உருவாக்கியினை விவரி.

13 a. Describe how automation is achieved in voltmeter.

மின்னலகு மானியில் தானியிங்கும் தன்மை எவ்வாறு ஏற்படுத்தப்படுகின்றது என்பதை விவரி.

(Or)

b. Write a note on guarding techniques.

பாதுகாப்பு நுணுக்கங்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

14 a. Explain dual trace oscilloscope.

இரட்டை அச்ச அலை நோக்கியினை விவரி.

(Or)

b. Describe curve tracer.

வளைவு அச்சக்கருவியினை விவரி.

15 a. Explain testing an audio amplifier.

செவியுணர் பெருக்கியினை பரிசோதனை செய்வது பற்றி விளக்கு.

(Or)

b. What are the requirements of an automatic test system?

தானியங்கும் பரிசோதனை அமைப்பின் தேவைகள் யாவை?

Part - C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions

16. Explain instrumentation system with a block diagram.

செயற்குருவியின் அமைப்பை தகுந்த கட்டமைப்பு படத்துடன் விளக்கு.

17. What are the types of analyzers? Explain any three of them.

பகுப்பாய்வு கருவிகளின் வகைகள் யாவை? ஏதேனும் மூன்றினை விவரி.

18. Describe Digital Multimeter with a neat block diagram.

எண்ணிலக்க பல்வகைமானியை தகுந்த கட்டமைப்பு படத்துடன் விவரி.

19. Describe Sampling oscilloscope with a neat block diagram.

மாதிரி அலை நோக்கியினை தகுந்த கட்டமைப்பு படத்துடன் விவரி.

20. Explain testing radio receiver using computer controlled test system.

வானொலி கருவியை கணிப்பொறி சாதனம் கொண்டு சோதனை செய்வதை விளக்குக.

————— *** —————

B.Sc. DEGREE EXAMINATION
NOVEMBER 2010
First Semester
Electronics and Communication
ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS
(CBCS—2009 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions

1. What do you understand by a Semi-conductor?

குறைகடத்தி என்றால் என்ன?

2. Define rectifier efficiency.

அலைதிருத்தியின் திறனை வரையறு.

3. What is a transistor? Why is it called?

டிரான்சிஸ்டர் என்றால் என்ன? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப் படுகிறது?

4. What do you mean by transistor biasing?

டிரான்சிஸ்டர் சார்பு என்றால் என்ன?

5. State the requirement for a transistor to be of class B types.

ஒரு டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கி B வகை பெருக்கியாக இருப்பதற்கு தேவையான கூறுகளைக் கூறு.

6. What do you understand by feedback?

பின்னூட்டம் என்றால் என்ன?

7. What is an LC oscillator?

LC அலையியற்றி என்றால் என்ன?

8. What is meant by bistable multivibrator?

இருநிலை பல்லதீர்வான் என்றால் என்ன?

9. What is Miller Effect?

மில்லர் விளைவு என்றால் என்ன?

10. Define amplification factor M of a FET.

ஒரு FET-ன் பெருக்க எண் M-ஐ வரையறு.

Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions

11 a. Draw and explain the V-I Characteristics of a pn junction.

pn சந்தியின் V-I சிறப்பு வரைகளை வரைந்து விளக்குக.

(Or)

b. Derive an expression for the efficiency for a full-wave rectifier.

முழு அலை திருத்தியின் திறனுக்கான கோவையை வருவி.

12 a. How will you draw d.c. load line on the output characteristics of a transistor ? What is its importance ?

d.C. இணைப்பில் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சிறப்பு வரைகளை சோதனைமூலம் எவ்வாறு தீர்மானிப்பாய்?

(Or)

b. Describe the base resistor method of transistor biasing.

டிரான்சிஸ்டர் சார்பின் அடிவாய் மின்தடை முறையை விவரி.

13 a. Discuss the principles of negative feedback in amplifiers with a neat diagram.

பெருக்கிகளில் எதிர்பின்னூட்டத் தத்துவங்களை தெளிவான படத்துடன் விவாதி.

(Or)

b. With a neat circuit diagram, explain the working of transformer-coupled transistor amplifier.

தெளிவான படத்துடன் மின்மாற்றி பிணைப்பு டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

14 a. Explain the working of a colpitt's oscillator with a neat circuit.

கால்பிட் அலையியற்றியின் செயல்பாட்டை தெளிவான சுற்றுப் படத்துடன் விளக்குக.

(Or)

b. Explain the working of a monostable multivibrator.

ஒற்றைநிலை பல்லதிர்வான ஒன்றின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

15 a. Sketch the circuit of a CS amplifier. Derive the expression for the voltage gain at high frequencies.

CS பெருக்கியின் சுற்றை வரைக. உயர் அதிர்வெண்களில் மின்னழுத்தப் பெருக்கத்திற்கான சேவையை விருவி.

(Or)

b. Describe any two methods of biasing of JFET.

ஒரு JFET-க்கு சார்பு அளிக்கப்படும் முறைகளில் ஏதேனும் இரண்டை விவரி.

Part - C

(3 × 10 = 30)

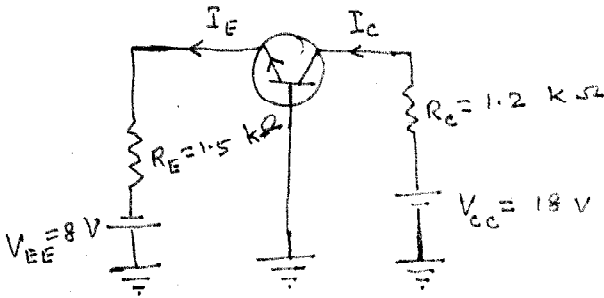
Answer any **three** questions

16. A half-wave rectifier is used to supply 50V d.c. to a resistive load of 800Ω. The diode has a resistance of 25Ω. Calculate a.c. voltage required.

ஒரு அரை அலைதிருத்தியானது 800Ω பளு மின்தடைக்கு $50V$ d.c. மின்னழுத்தம் அளிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. டையோடின் மின்தடை 25Ω தேவைப்படும் a.c. மின்னழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக.

17. For the common base circuit show below, determine I_C and V_{CB} . Assume the transistor to be of silicon.

கீழ்க்காணும் பொது அடிவாய் சுற்றில், I_C மற்றும் V_{CB} -யைக் கணக்கிடுக. சிலிகன் டிரான்சிஸ்டர் எனக் கொள்க.



18. When negative feedback is applied to an amplifier of gain 100, the overall gain falls to 50.

- i) Calculate the fraction of the output voltage feedback.
- ii) If this fraction is maintained, calculate the value of the amplifier gain required if the overall stage gain is to be 75.

பெருக்கம் 100 கொண்ட ஒரு பெருக்கிக்கு எதிர் பின்னூட்டம் அளிக்கப்படும்போது மொத்த பெருக்கம் 50ஆக குறைகிறது.

- i) பின்னூட்டப்படும் வெளியீடு மின்னழுத்த மின்னத்தைக் கணக்கிடுக.
- ii) இதே பின்னம் நிலைநிறுத்தப்பட்டால், மொத்த பெருக்கம் 75-ஆக இருப்பதற்கான பெருக்கியின் பெருக்க மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

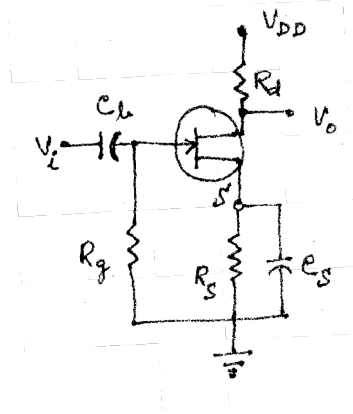
19. Find the operating frequency of a transistor collpitt's oscillator if $C_1 = 0.001\text{MF}$, $C_2 = 0.01\mu\text{F}$ and $L = 15\mu\text{H}$.

$C_1 = 0.001\text{MF}$, $C_2 = 0.01\mu\text{F}$ மற்றும் $L = 15\mu\text{H}$ எனில், டிரான்சிஸ்டர் கால்பிட் அலையியற்றியின் செயல்பாடு அதிர்வெண்ணை காண்க.

20. The amplifier shown below utilizes an n -channel FET for which $V_p = -2.0\text{v}$ and $I_{DSS} = 1.65\text{ mA}$. It is desired to bias the circuit at $I_D = 0.08\text{ mA}$, using $V_{DD} = 24\text{v}$. Assume $r_d \gg R_d$. Find (a) V_{GS} , (b) g_m , (c) R_s , (d) R_d , Such that the voltage gain is at least 20 dB, with R_s bypassed with a very large capacitance C_s .

$V_p = -2.0\text{v}$ மற்றும் $I_{DSS} = 1.65\text{ mA}$ கொண்ட n -வாய்க்கால் FET-யை கீழ்காணும் பெருக்கி பயன்படுத்துகிறது. $V_{DD} = 24\text{v}$ -யை பயன்படுத்தி $I_D = 0.8\text{ mA}$ -ல் சுற்றுக்கு சார்பு அளிக்கப்படவேண்டும். $r_d \gg R_d$ என்க. மிக உயர் மின்தேக்கி

R_s மூலம் C_s மாற்று வழிப்படுத்தலுடன் மின்னழுத்தப் பெருக்கம் குறைந்த பட்சம் 20 dB-யாக இருக்க (a) V_{GS} , (b) g_m , (c) R_s , (d) R_d ஆகியவற்றைக் காண்க.



**B.Sc. DEGREE EXAMINATION
NOVEMBER 2010
Second Semester
Electronics and Communication
CIRCUITS, NETWORKS ANALYSIS AND
SYNTHESIS**

(CBCS—2009 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is the power if energy equal to 50J is used in 2.5s.

2.5 வினாடியில் 50J ஆற்றல் பயன்படுத்தப்பட்டால் திறன் என்ன?

2. State reciprocity theorem.

நேர் எதிர்மை தேற்றத்தைக் கூறுக.

3. What is transient time?

நீலையிலா காலம் என்றால் என்ன?

4. State Kirchhoff's current law.

கிர்ச்சாஃபின் மின்னோட்ட விதியைக் கூறுக.

5. Distinguish between mean value and root mean square value of an a.c. signal.

மாறுதிசை சைகையின் சராசரி மதிப்பையும் பயனூறு மதிப்பையும் வேறுபடுத்திக் காட்டு.

6. Define Q-factor of a coil.

ஒரு கம்பிச் சுருளின் Q-காரணியை வரையறு.

7. What are inverse h-parameters?

தலைகீழ் h-காரணிகள் என்பவை யாவை?

8. Define band-pass filter.

பட்டை வழிவிடு வடிப்பாணை வரையறு.

9. Define Laplace transform.

லேப்லாஸ் உருமாற்றத்தினை வரையறு.

10. Using Laplace transform find the s-domain equivalent circuit of a resistor.

மின்தடை ஒன்றின் s-சார்பு நிகர் சுற்றை லேப்லாஸ் உருமாற்றத்தைப் பயன்படுத்தி காண்க.

Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11 a. Explain star-delta transformation with examples.

ஸ்டார் - டெல்டா உருமாற்றத்தை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(Or)

b. State and explain Norton's theorem.

நார்டனின் தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

12 a. Deduce an expression for the current in an R-L-C circuit to which a voltage $V \cos (wt + \theta)$ is applied. Discuss the conditions for different damped oscillations.

$V \cos (wt + \theta)$ எனும் மின்னழுத்தம் அளிக்கப்படும். R-L-C சுற்றில் மின்னோட்டத்திற்கான கோவையை வருவி. பல்வேறு தடையுறு அலைவுகளுக்கான நிபந்தனைகளை விவாதி.

(Or)

b. Obtain the current through an R-L-C circuit to which a constant voltage V is applied.

நிலையான மின்னழுத்தம் V அளிக்கப்படும் R-L-C சுற்றின் வழியேயான மின்னோட்டத்தைப் பெறுக.

13 a. Discuss the phase relation in pure resistor.

மின்தடை ஒன்றில் கட்டதொடர்பை விவாதி.

(Or)

b. Obtain an expression for the bandwidth of an R-L-C circuit. Also obtain Q of the coil in terms of bandwidth.

R-L-C சுற்றொன்றின் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. கம்பிச் சுருளின் Q காரணியை பட்டை அகலத்தோடு தொடர்புபடுத்தும் கோவையையும் பெறுக.

14 a. Deduce the expression for the characteristic impedance of a symmetrical T-Section.

சமச்சீர் T-பகுதிக்கேயுரிய மின்னெதிர்ப்புக்கான கோவையை வருவி.

(Or)

- b. What are the open circuit impedance (Z) parameters?
Deduce them. Also show that $Z_{21} = Z_{12}$.

திறந்த சுற்று மின்னெதிர்ப்பு (Z) காரணிகள் என்பவை யாவை?
அவற்றை வருவி. $Z_{21} = Z_{12}$ எனக் காண்பி.

- 15 a. State and prove initial and final value theorems.

ஆரம்ப மற்றும் இறுதி மதிப்பு தேற்றங்களைக் கூறி நிறுவுக.

(Or)

- b. How will you find the s-domain equivalent circuit of an inductor using Laplace transform? Explain.

ஒரு தூண்டு சுருளின் s-சார்பு நிகர் சுற்றை லேப்லாஸ் உருமாற்றத்தைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு காண்பாய்? விளக்குக.

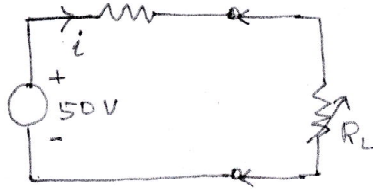
Part - C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

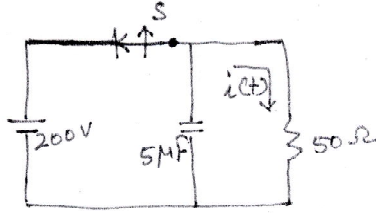
16. In the circuit shown determine the value of load resistance when the load resistance draws maximum power. Also find the value of the maximum power.

படத்தில் காணும் சுற்றில் பளு மின்தடை பெரும திறனைப் பெறும் போது பளு மின்தடையின் மதிப்பைக் காண்க. பெரும திறனின் மதிப்பையும் காண்க.



17. For the circuit shown below, find the current equation when switch is opened at $t=0$.

$t=$ ல் சாவி திறக்கப்படும்போது கீழ் காணும் சுற்றில் மின்னோட்டத்திற்கான கோவையைக் காண்க.

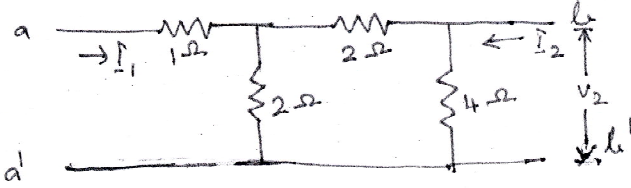


18. A series RLC circuit has a quality factor of 5 at 50 rad/sec. The current flowing through the circuit at resonance is 10A and the supply voltage is 100V. The total impedance of the circuit is 20Ω . Find the circuit constants.

RLC தொடர் சுற்றின் Q-காரணி 50 rad/sec 5 சுற்றுக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்தம் 100V, ஒத்திசைவில் அதன் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் 10A . சுற்றின் மொத்த மின்னெதிர்ப்பு 20Ω . சுற்று மாறிலிகளைக் காண்க.

19. Find the h -parameters of the network shown below.

கீழ்காணும் வலைஅமைப்பின் h -காரணிகளைக் காண்க.



20. Find the Laplace transform of the function $f(t) = 4t^3 + t^2 - 6t + 7$

$f(t) = 4t^3 + t^2 - 6t + 7$ எனும் சார்பின் லேப்லாஸ் உருமாற்றத்தைக் காண்க.

B.Sc. DEGREE EXAMINATION
NOVEMBER 2010
Third Semester
Electronics and Communication
APPLICATIONS AND DESIGN WITH
ANALOG IC's

(CBCS—2009 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions

1. Differentiate monolithic and hybrid IC's.

ஒற்றைபடிகத் தொகுப்புச் சுற்று, இனக்கலப்பு தொகுப்புச் சுற்று ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

2. List down the advantages of IC's.

தொகுப்புச் சுற்றுகளின் பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக.

3. Draw the block diagram of a typical Op-Amp.

இயங்கு பெருக்கி ஒன்றின் கட்டப்படத்தினை வரையவும்.

4. Why negative feedback is used in amplifiers?

பெருக்கிகளில் எதிர் பின்னூட்டம் பயன்படுத்துவது ஏன்?

5. What is the difference between a basic comparator and a Schmitt trigger?

ஓர் அடிப்படை ஒப்பிடுவானுக்கும், ஒரு சிமிட்டி தூண்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் என்ன?

6. What is a voltage limit? Why is it needed?

மின்னழுத்த எல்லை என்றால் என்ன? அது ஏன் தேவைப்படுகின்றது?

7. List the most commonly used filters.

மிகவும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் வடிப்பான்களைப் பட்டியலிடுக.

8. Define an Oscillator. How are they classified?

அலையியற்றி வரையறை செய்க. அவை எவ்வாறு வகைபடுத்தப் படுகின்றன?

9. Mention the two operating modes of 555 timer.

555 கடிகாரம் செயல்படும் முறைகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

10. What is a VCO? Give two applications that require a VCO.

VCO என்றால் என்ன? VCO தேவைப்படும் இரண்டு உபயோகங்களைக் கூறுக.

Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions

11 a. Discuss the epitaxial growth in IC fabrication.

IC வடிவமைப்பதில் மேற்புற ஒழுங்கு வளர்ச்சி பற்றி விவரி.

(Or)

b. Write down the significance of SSI, MSI, LSI, VLSI Packages.

SSI, MSI, LSI, VLSI கட்டுகளின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

12 a. Explain the Op-Amp DC characteristics and AC characteristics.

இயங்குபெருக்கியின் DC பண்புகள் மற்றும் AC பண்புகளை விவரிக்க.

(Or)

b. Explain the circuit action of an Integrator and a Differentiator using Op-Amp.

இயங்கு பெருக்கியைக் கொண்ட தொகுப்பான் மற்றும் வகைப்படுத்துவான் சுற்றுகளின் செயல்பாட்டினை விவரிக்க.

13 a. Discuss the characteristics of a comparator and limitations of Op-Amp as comparator.

ஒப்பிடுவானின் பண்புகளையும், இயங்கு பெருக்கியை ஒப்பிடுவானாக விளக்குக.

(Or)

b. Describe the working of Three terminal voltage regulator.

மூன்று முனைகொண்ட மின்னழுத்த சீரமைப்பானின் செயல் பாட்டினை விளக்குக.

14 a. Differentiate Band pass and Band reject filters.

பட்டை கணவாய் மற்றும் பட்டை விலகல் வடிப்பான்களை வேறுபடுத்துக.

(Or)

b. Draw the circuit of Triangular wave generator and explain its waveforms.

முக்கோண அலை உருவாக்கியின் சுற்றினை வரைந்து அதன் அலை வடிவங்களை விவரிக்க.

15 a. Explain the operation of 555 timer as a monostable multivibrator.

555 கடிகாரம் ஓர்நிலை பல் அதிர்வானாக செயல்படுவதை விவரி.

(Or)

b. Explain the operating principles of a Phase locked loop (PLL).

கட்டம் பூட்டிய வளையம் (PLL) ஒன்றின் செயல்பாட்டுத் தத்துவத்தை விவரி.

Answer any **three** questions

16. Explain the types of Integrated circuits.

தொகுப்புச் சுற்றுகளின் வகைகளை பற்றி விவரி.

17. Determine the output voltage in each of the following cases for the open-loop differential amplifier circuit. Given that the Op-Amp is 741 with supply voltages = $\pm 15V$, $A = 2 \times 10^5$.

i) $V_{in1} = 3\mu Vdc$ $V_{in2} = -5\mu Vdc$

ii) $V_{in1} = 5mVrms$ $V_{in2} = 10mVrms$

திறந்த வளைய வகைகெழு பெருக்கி சுற்றி 741 இயங்கு பெருக்கி அதன் விநியோக மின்னழுத்தம் = $\pm 15V$, $A = 2 \times 10^5$ பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கீழ்க்கண்ட உள்ளீடுகளுக்கு, இந்த சுற்றின் வெளியீட்டினைக் கணக்கிடுக.

i) $V_{in1} = 3\mu Vdc$ $V_{in2} = -5\mu Vdc$

ii) $V_{in1} = 5mVrms$ $V_{in2} = 10mVrms$

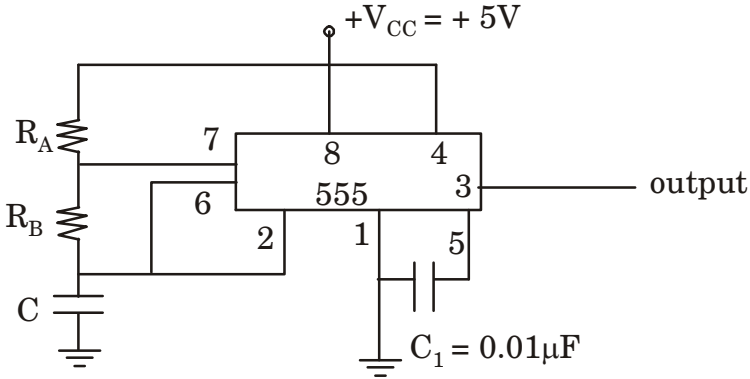
18. Describe the circuit action of V/F and F/V converters.

V/F மற்றும் F/V மாற்றிகளின் சுற்று. செயல்பாட்டினை விளக்குக.

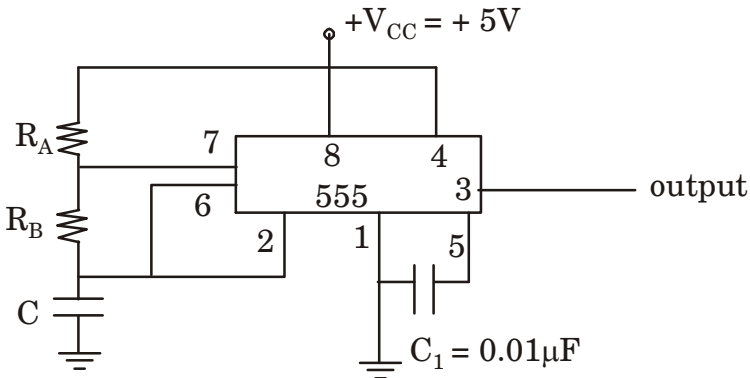
19. For a particular phase shift oscillator, the following specifications are given. $C = 0.1\mu F$, $R = 3.9k\Omega$ and $|R_f/R_1| = 29$. Determine the frequency of Oscillation.

ஒரு கட்டம் நகரும் அலையியற்றியில், கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. $C = 0.1\mu F$, $R = 3.9k\Omega$ மற்றும் $|R_f/R_1| = 29$ எனில், அலைவகளின் அதிர்வெண்ணைக் கணக்கிடுக.

20. In the following astable multivibrator circuit, $R_A = 4.7k\Omega$, $R_B = 1k\Omega$, $C = 1\mu F$. Determine the positive pulse width t_c , negative pulse width t_d and free running frequency f_0 .



கீழ்க்கண்ட நிலையற்ற பல்அதிர்வான் சுற்றில் $R_A = 4.7k\Omega$, $R_B = 1k\Omega$, $C = 1\mu F$ எனில் நேர் துடிப்பு அகலம் t_c , எதிர்துடிப்பு அகலம் t_d மற்றும் கட்டுபாடற்ற அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.



**B.Sc. DEGREE EXAMINATION
NOVEMBER 2010**

Third Semester

Electronics and Communication

DIGITAL ELECTRONICS AND LOGIC DESIGN

(CBCS—2009 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions

1. Convert the 1011.1101_2 into its equivalent decimal number

1011.1101_2 ஐ அதற்கு இணையான தசமபின்ன எண்ணாக மாற்றுக?

2. Simplify the given expression $Y = x(x' + y)$

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டை சுருக்குக $Y = x(x' + y)$

3. What is a full subtractor?

முழு கழிப்பான் என்றால் என்ன?

4. What is a priority encoder?

முதன்மை என்கோடர் என்றால் என்ன?

5. What is a DFF?

டி. எஃப். எஃப் என்றால் என்ன?

6. Name the different types of Shift Register.

மாற்று பதிவியின் பல்வேறு வகைகளைப் பெயரிடுக?

7. Why CMOS is faster than NMOS?

சிமாஸ், என்மாஸ்-ஐ விட அதிவேகமானது, ஏன்?

8. What are the drawbacks of ECL?

இ.சி.எல்-ன் பின்னடைவுகள் யாவை?

9. What is the difference between SRAM and DRAM?

எஸ்.ஆர்.ஏ.எம் மற்றும் டி.ஆர்.ஏ.எம் இடையேயுள்ள வேறுபாடு என்ன?

10. What is a PLD?

பி.எல்.டி என்றால் என்ன?

Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer all questions

11 a. Convert the given expression to other canonical form

$$F(A, B, C, D) = \Sigma (0, 2, 6, 11, 13, 14)$$

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியை அதன் மாற்று மறுவடிவமாக மாற்றுக. $F(A, B, C, D) = \Sigma (0, 2, 6, 11, 13, 14)$

(Or)

b. Write short notes on “Decimal Codes”

தசம பின்னக் குறியீடு - குறிப்பு வரைக.

12 a. Derive the Boolean functions for the two outputs of a full adder.

முழு கூட்டுவிப்பானின் இரு வெளியீட்டுக்கான பூலியன் சார்பை வருவி?

(Or)

b. Design a 3 to 8 decoder.

3-லிருந்து 8க்கான டிகோடரை - திட்டமிடு?

13 a. Draw and explain the Logic diagram of a 3-bit binary counter.

3-இலக்க இரு தசம எண்ணியின் வாதியல் சுற்றை வரைந்து விளக்குக.

(Or)

b. Explain the 4-bit weighted resistor type D/A converter in detail.

4-இலக்க மதிப்பிடப்பட்ட மின்தடை D/A மாற்றி வகைகளை விளக்குக.

14 a. Explain with the aid of a circuit diagram the operation of a DTL two-input NAND gate.

டி.டி.எல் NAND gate ன் செயல்பாட்டினை உரிய படத்துடன் விளக்குக.

(Or)

b. Explain ECL characteristics.

இ.சி.எல்-ன் பண்புகளை விளக்குக.

15 a. Draw the basic circuit of a ROM cell and explain its working.

ROM-ன் அடிப்படைச் சுற்றினை வரைந்து அதன் வேலையை விளக்குக.

(Or)

b. Write a note on Analog Memory.

தொடர் நினைவகம் - குறிப்பெழுதுக.

Part - C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions

16. Simplify the following Boolean expression

$$F(A, B, C, D, E) = \Sigma(0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 25, 27, 29, 31)$$

கீழ்க்கண்ட பூலியன் சமன்பாட்டை சுருக்குக.

$$F(A, B, C, D, E) = \Sigma(0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 25, 27, 29, 31)$$

17. Describe a magnitude comparator.

மதிப்பு ஒப்பீட்டை - விவரி.

18. Describe the operation of Successive approximation type A/D converter with necessary diagram.

அடுத்தடுத்த தோராய மதிப்பீட்டு A/D மாற்றி வகையின் வேலையை உரிய படத்துடன் விவரி.

19. Describe the operation of CMOS NAND and NOR gates.

சிமாஸ் NAND மற்றும் NOR gates களின் செயல்பாட்டினை விவரி.

20. Discuss in detail about the Magnetic bubble memory and Magnetic core memory.

காந்த குமிழ் நினைவகம் மற்றும் காந்த உள்ளகம் நினைவகம் விவரி.

————— *** —————