



GAF-482

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. V) Examination

November / December – 2015

Physics : CC-PHY-504

(Core Compulsory)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) સંજ્ઞાઓ રૂઢિગત અર્થ મુજબ છે.

(2) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

1 (A) નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે ના જવાબ આપો : 12

(1) સમાંતર T-પરિપથ પર નોંધ લખો.

(2) ફોટોસેલના પ્રકારો લખો અને સમજાવો.

(3) SCRનો વીજપરિપથ દોરી કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.

(B) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચારના જવાબ આપો. 4

(1) DIACની સંજ્ઞા દોરો.

(2) અન્યોન્ય ઈમ્પીડંસ અને ટ્રાન્સફર ઈમ્પીડંસ એટલે શું ?

(3) ફોટોસેલ ના ઉપયોગો લખો.

(4) સોલાર સેલ કયા પ્રકારનો છે ?

(5) જાળતંત્ર માટે ડેલ્ટા પરિપથ દોરો.

(C) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એકનો જવાબ આપો.

4

(1) n -નેટવર્ક ઈમ્પીડંસ ના મૂલ્યો Z_A , Z_B અને Z_C અનુક્રમે 4Ω , 6Ω અને 8Ω છે, તો T-નેટવર્ક ઈમ્પીડંસના મૂલ્યો શોધો.

(2) રેસીપ્રોસાઈટી કોઈ પણ બે લખો અને સાબિત કરો.

2 (A) નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે ના જવાબ આપો.

12

(1) ટ્રાન્સફોર્મર કપલ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.

(2) કાસ્કેડિંગ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.

(3) ડાયરેક્ટ કપલ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.

(B) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચારના જવાબ આપો.

4

(1) n -સ્ટેજ એમ્પ્લિફાયર માટે બેન્ડવીથનું સૂત્ર લખો.

(2) ટ્રાન્સફોર્મર કપલ એમ્પ્લિફાયરની અનુનાદિત આવૃત્તિનું સૂત્ર લખો.

(3) નિમ્ન આવૃત્તિ માટે કપલિંગ કેપેસિટરનો રીએક્ટન્સ કેટલો હોય ?

(4) બ્લોકિંગ કેપેસિટર એટલે શું ?

(5) કાસ્કેડિંગ એમ્પ્લિફાયરના જુદા જુદા સ્ટેજમાં _____ ઘટક સમાન હોય છે.

(C) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એકનો જવાબ આપો.

4

- (1) R.C કપલ્ડ એમ્પ્લિફાયરના લાભ અને ગેરલાભ જણાવો.
- (2) એક ત્રણ સ્ટેજ એમ્પ્લિફાયર પરિપથમાં ઈનપુટ વોલ્ટેજ 0.05V છે અને આઉટપુટ વોલ્ટેજ 150V છે. જો પહેલા સ્ટેજ નો વોલ્ટેજ ગેઈન 20 અને બીજા સ્ટેજમાં અપાતો ઈનપુટ 15V હોય તો. ઓવરઓલ વોલ્ટેજ ગેઈન, તેમજ બીજા અને ત્રીજા સ્ટેજનો વોલ્ટેજ ગેઈન શોધો.

3 (A) નીચેનામાંથી કોઈ પણ બે ના જવાબ આપો.

12

- (1) ટ્રાન્ઝિસ્ટર શ્રેણી રેગ્યુલેટર પર નોંધ લખો.
- (2) C-પ્રોગ્રામમાં ચલો અને ઓપરેટરો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (3) C-પ્રોગ્રામના આઈડેન્ટીફાયર સમજાવો.

(B) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચારના જવાબ આપો.

4

- (1) વોલ્ટેજ નિયંત્રક એટલે શું ?
- (2) C-ભાષાના શોષકનું નામ લખો.
- (3) ANSI નું પુરું નામ લખો.
- (4) C-ભાષાના અચળાંક કઈ રીતે દર્શાવાય છે ?
- (5) અલગોરિધમ એટલે શું ?

(C) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એકનો જવાબ આપો.

4

(1) ટ્રાન્ઝિસ્ટર શન્ટ રેગ્યુલેટર પરિપથ દોરીને તેના ફાયદાઓ લખો.

(2) C-ભાષામાં N-સંખ્યાના સરવાળાનો પ્રોગ્રામ લખો.

4 (A) નીચે માંથી કોઈ પણ બેના જવાબ આપો.

12

(1) ટ્રાન્ઝિસ્ટર R-C કપલ એમ્પ્લિફાયરનો સમતુલ્ય પરિપથ દોરો

(2) ડાયરેક્ટ કપલ એમ્પ્લિફાયરના ગેરફાયદા લખો.

(3) રેગ્યુલેટર પરિપથમાં શન્ટની અગત્ય શા માટે છે.

(4) ટ્રાન્સફોર્મરનું કપલિંગ શા માટે જરૂર છે.

(5) C-ભાષા માટે main() નો અર્થ શું છે ?

(6) C-ભાષા ના કોઈ પણ ચાર keyword લખો.

(7) જાળતંત્રનો દ્વૈત સિધ્ધાંત લખો.

(8) ક્ષતિપૂર્ણ પ્રમેયનું કથન લખો.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) Meanings symbols are as usual.

(2) All questions are Compulsory.

1 (A) Answer any two : 12

- (1) Explain parallel T-network.
- (2) State types of photocell and explain it.
- (3) Draw circuit diagram of SCR and discuss its working.

(B) Answer any four : 4

- (1) Draw symbol of DIAC.
- (2) What is mutual impedance and transfer impedance ?
- (3) State uses of photo cell.
- (4) Which type of solar cell do we have ?
- (5) Draw delta circuit for a network.

(C) Answer any one : 4

- (1) The values of π -Network impedance Z_A , Z_B and Z_C are 4Ω , 6Ω and 8Ω . Find the value of T-Network impedance.
- (2) State reciprocity theorem and explain it.

2 (A) Answer any two 12

- (1) Explain transformer coupled amplifier.
- (2) Discuss cascade amplifier.
- (3) Explain direct coupled amplifier.

(B) Answer any four :

4

- (1) Write equation of band width for n-stage amplifier.
- (2) Write equation of resonance frequency for transformer coupled amplifier,
- (3) What is a value of reactance for coupling capacitor at low frequency ?
- (4) What is blocking capacitor ?
- (5) _____ is remain same of different stage of cascading amplifier

(C) Answer any one.

4

- (1) Discuss advantage and disadvantage of R-C coupled amplifier.
- (2) Three amplifier stages are working in cascade with input of 0.05V and output of 150V, determine overall voltage gain, voltage gain of second and third stage as well.

3 (A) Answer any two

12

- (1) Write a note on transistor series regulator.
- (2) Explain variables and operators of C-language with proper examples.
- (3) Explain identifier in C-language.

(B) Answer any four : 4

- (1) What is voltage regulator ?
- (2) Write inventor of C-language.
- (3) Write full form of ANSI.
- (4) How a constant is indicated in C-language ?
- (5) What is Algorithm ?

(C) Answer any one : 4

- (1) Draw transistor shunt regulator and discuss its advantages.
- (2) Write a program to add N-numbers in C-language.

4 Answer any five. 10

- (1) Draw equivalent circuit diagram of transistor R-C coupled amplifier.
- (2) Write disadvantages of direct coupled amplifier.
- (3) Why the shunt is necessary in regulator circuit ?
- (4) Why transformer coupling is required ?
- (5) What do you mean by main() in C-language.
- (6) Write any four keywords in C-language.
- (7) State duality principle for network.
- (8) State compensation theorem.