

P. S. SCIENCE & H. D. PATEL ARTS COLLEGE, KADI

Internal Examination

B. Sc. SEM - VI

[Mark : 40

23-3-2016]

Physics - 604

[1-30 to 3-00

- સૂચનાઓ : (1) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
(2) સંજ્ઞાઓ તેના પ્રયોજિત અર્થ પ્રમાણે છે.
(3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના પુરા ગુણ દર્શાવે છે.

1. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

8

- (1) જરૂરી બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે ફીડબેકનો સામાન્યવાદ સમજાવો. તથા ફીડબેક સાથેના અમ્પ્લીફાયરની વોલ્ટેજ ગેઈનનું સૂત્ર મેળવો.
(2) હાર્ટલી દોલકનો પરિપથ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. તેનો સમતુલ્ય પરિપથ દોરી તેમાં દોલનની આવૃત્તિ તથા દોલનની શરત માટેના સૂત્રો લખો.

[B] નીચેના કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

5

- (1) _____ ફીડબેકના અમ્પ્લીફાયરની ગેઈનમાં વધારો થાય છે.
(2) વ્યાખ્યા આપો : ધન ફીડબેક
(3) _____ ફીડબેકના અમ્પ્લીફાયરની પટ પહોળાઈ વધારે હોય છે.
(4) વિન બ્રીજ દોલકમાં દોલનની આવૃત્તિનું સૂત્ર જણાવો.
(5) વિન બ્રીજ દોલકનો સિદ્ધાંત જણાવો.
(6) દોલનો ઉત્પન્ન કરવાની રીતનાં આધારે દોલનના પ્રકાર જણાવો.

2. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

8

- (1) યુનું કલેક્ટર દોલકનો પરિપથ તથા તેનો સમતુલ્ય પરીપથ દોરી તેમાં દોલનની આવૃત્તિ તથા દોલનની શરત માટેના સૂત્ર લખો.
(2) નોંધ લખો : R-C ફેઝ શીફ્ટ દોલક

[B] નીચેના કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

5

- (1) વ્યાખ્યા આપો : ઋણ ફીડબેક
- (2) ફેઝ શિફ્ટ દોલકમાં $R_L = R$ હોય ત્યારે અચળ કમ્પવિસ્તારવાળા દોલનો માટે h_{ie} નું મૂલ્ય _____ હોય છે.
- (3) હાર્ટલી દોલકમાં દોલનની આવૃત્તિનું સૂત્ર જણાવો.
- (4) દોલન માટેના બરખાહુસેન માપદંડ જણાવો.
- (5) જ્યાવર્તી દોલકો લાક્ષણિકતાનાં કયા ભાગમાં કાર્ય કરે છે ?
- (6) ઋણ ફીડબેકથી અમ્પ્લીફાયરનો ઘોંઘાટ _____ છે.
(વધે, ઘટે, અચળ રહે, એકપણ નહિ)

3. [A] નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પ્રશ્નનો જવાબ આપો.

8

- (1) કંપવિસ્તાર અધીમિશ્રણ સમજાવી કંપવિસ્તાર અધીમિશ્રિત વોલ્ટેજનું સમીકરણ મેળવો.
- (2) આવૃત્તિ અધીમિશ્રણ સમજાવો.

[B] નીચેના કોઈપણ છ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

6

- (1) આવૃત્તિ અધીમિશ્રણમાં આવૃત્તિના ફેરફારનો દર _____ ઉપર આધારીત છે.
- (2) કંપવિસ્તાર અધીમિશ્રિત વોલ્ટેજનું તરંગ સ્વરૂપ દોરો.
- (3) વ્યાખ્યા આપો : વિચલન ગુણોત્તર
- (4) અધીમિશ્રણના પ્રકાર જણાવો.
- (5) વ્યાખ્યા આપો : આવૃત્તિ વિચલન
- (6) મોડ્યુલેશન અંકનું સૂત્ર લખો.
- (7) મોડ્યુલેશન એટલે શું ?