

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI -1 SEMESTER – OLD PAPER – W24 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Basics of Electronics- DI01000151

Unit – I: Electronic Components

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. સક્રિય ઘટકો અને નિષ્ક્રિય ઘટકોની વ્યાખ્યા આપો/તુલના કરો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q1b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q1a, 03 માર્ક્સ)
2. પ્રતિરોધકોનું વર્ગીકરણ કરો અને એક ચોક્કસ પ્રકાર સમજાવો (દા.ત. કાર્બન ફિલ્મ, કંપોઝિશન).
 - આવ્યો હતો: S25 (Q1c, 07 માર્ક્સ), W24 (Q1c, 07 માર્ક્સ)
3. ફેરાડેના ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શનના નિયમો સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q1c(OR), 07 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

- મિકા કેપેસિટર સમજાવો. (S25 - Q1a, 03 માર્ક્સ)
- પ્રતિરોધની વ્યાખ્યા આપો અને કંપોઝિશન ટાઈપ રેસિસ્ટર સમજાવો. (S25 - Q1c, 07 માર્ક્સ)
- કેપેસિટન્સની વ્યાખ્યા આપો અને એલ્યુમિનિયમ ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક વેટ ટાઈપ કેપેસિટર સમજાવો. (S25 - Q1c(OR), 07 માર્ક્સ)
- ઇન્ડક્ટરનું વર્ગીકરણ ચર્ચા કરો. (S25 - Q2a, 03 માર્ક્સ)
- કેપેસિટર અને ઇન્ડક્ટરના ઉપયોગો લખો. (W24 - Q1b, 04 માર્ક્સ)
- I. $470\Omega \pm 10\%$ પ્રતિરોધકના રંગ બેન્ડ લખો. II. ઓરેંજ, ઓરેંજ, ઓરેંજ, ગોલ્ડન કલર કોડ શું ઓમિક વેલ્યુ માટે છે? (S25 - Q2b, 04 માર્ક્સ)

Unit – II: Fundamentals of Semiconductor

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. P-ટાઇપ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલ અને તેમાં કરંટના વહનને સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q2b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q2c, 07 માર્ક્સ)
2. N-ટાઇપ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલ અને તેમાં કરંટના વહનને સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q3b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q2c, 07 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

- ત્રિસંયોજક, ચતુઃસંયોજક અને પંચસંયોજક પદાર્થોના પરમાણુની રચના દોરો. (S25 - Q2a(OR), 03 માર્ક્સ)
- સંચાલન બેન્ડ, વેલેન્સ બેન્ડ અને ઊર્જા ગેપને આકૃતિ સાથે સમજાવો. (S25 - Q2c(OR), 07 માર્ક્સ)
- ટેટ્રાવેલેન્ટ સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલનું ક્રિસ્ટલાઇન બંધારણ બનાવો. (W24 - Q2b, 04 માર્ક્સ)
- સેમીકન્ડક્ટર મટીરીયલની વાહકતા પર તાપમાનની અસર પર ચર્ચા કરો. (W24 - Q2b(OR), 04 માર્ક્સ)

Unit – III: Diodes and Rectifiers

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. કુલ વેવ બ્રિજ રેક્ટિફાયરનું કાર્ય સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q2c, 07 માર્ક્સ), W24 (Q3c(OR), 07 માર્ક્સ)
2. હાફ વેવ અને કુલ વેવ રેક્ટિફાયરની તુલના કરો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q3c(OR), 07 માર્ક્સ), W24 (Q4a(OR), 03 માર્ક્સ)
3. ચોક્કસ ડાયોડ (PN જંકશન / ઝેનર) ની V-I લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: W24 (Q3a, 03 માર્ક્સ), W24 (Q3a(OR), 03 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

- ડિપ્લેશન રીજીયન સમજાવો. (S25 - Q3a, 03 માર્ક્સ)
- પી.એન. જંકશન ડાયોડની રચના અને કાર્ય સમજાવો. (S25 - Q3c, 07 માર્ક્સ)
- ડાયોડના ફોરવર્ડ અને રિવર્સ બાયસની વ્યાખ્યા આપો. (S25 - Q3a(OR), 03 માર્ક્સ)
- ઝેનર ડાયોડના લક્ષણો સમજાવો. (S25 - Q3b(OR), 04 માર્ક્સ)
- લાઇટ એમિટિંગ ડાયોડ (LED) ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. (W24 - Q2a, 03 માર્ક્સ)
- P-N જંકશન ડાયોડના રિવર્સ બાયસીંગનું નિદર્શન કરો. (W24 - Q3b, 04 માર્ક્સ)
- લાઇટ એમિટિંગ ડાયોડ (LED) ની રચના અને કાર્ય વિગતવાર સમજાવો અને તેના ઉપયોગો જણાવો. (W24 - Q3c, 07 માર્ક્સ)
- P-N જંકશન ડાયોડના ફોરવર્ડ બાયસીંગનું નિદર્શન કરો. (W24 - Q3b(OR), 04 માર્ક્સ)
- P-N જંકશન ડાયોડમાં એવલાન્ય બ્રેકડાઉન સમજાવો. (W24 - Q4a, 03 માર્ક્સ)
- વેરેક્ટર ડાયોડનું કાર્ય સમજાવો. (S25 - Q4c, 07 માર્ક્સ)

Unit – IV: Transistors

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. PNP / NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો.

- આવ્યો હતો: W24 (Q4b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q4b(OR), 04 માર્ક્સ), S25 (Q4c(OR), 07 માર્ક્સ)

2. ટ્રાન્ઝિસ્ટરને સ્વીચ તરીકે સમજાવો.

- આવ્યો હતો: S25 (Q4a(OR), 03 માર્ક્સ), W24 (Q5a(OR), 03 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

- પી.એન.પી. અને એન.પી.એન. ટ્રાન્ઝિસ્ટરની રચના અને ચિહ્ન દોરો. (S25 - Q4a, 03 માર્ક્સ)
- ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લિફાયરનું કાર્ય સમજાવો. (S25 - Q4b, 04 માર્ક્સ)
- સીબી, સીઇ અને સીસી ટ્રાન્ઝિસ્ટર કોન્ફિગરેશનની સર્કિટ દોરો. (S25 - Q4b(OR), 04 માર્ક્સ)
- P-N-P ટ્રાન્ઝિસ્ટરની કોમન બેઝ (CB) કોન્ફિગરેશનની ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતા સમજાવો. (W24 - Q4c, 07 માર્ક્સ)
- P-N-P ટ્રાન્ઝિસ્ટરની કોમન એમિટર (CE) કોન્ફિગરેશનની ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતા સમજાવો. (W24 - Q4c(OR), 07 માર્ક્સ)
- ટ્રાન્ઝિસ્ટરના ઉપયોગો લખો. (W24 - Q5a, 03 માર્ક્સ)

Unit – V: Introduction to 555 timer IC and its application

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. 555 ટાઈમર IC ના ઉપયોગોની યાદી આપો/સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q5a, 03 માર્ક્સ), W24 (Q5b, 04 માર્ક્સ)
2. 555 ટાઈમર IC નો પિન ડાયાગ્રામ / ફંક્શનલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.
 - આવ્યો હતો: S25 (Q5a(OR), 03 માર્ક્સ), S25 (Q5c(OR), 07 માર્ક્સ), W24 (Q5b(OR), 04 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

- એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટરની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. (S25 - Q5b, 04 માર્ક્સ)
- સી.ઈ. એમ્પ્લિફાયરના લક્ષણો દોરો અને સમજાવો. (S25 - Q5c, 07 માર્ક્સ)
- મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટરની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. (S25 - Q5b(OR), 04 માર્ક્સ)
- 555 ટાઈમર IC નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક પિન સમજાવો. (W24 - Q5c, 07 માર્ક્સ)
- પલ્સ જનરેટર બનાવવા માટે IC 555 નો ઉપયોગ કરો. (W24 - Q5c(OR), 07 માર્ક્સ)
