

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

Internal Examination

B. Sc. SEM - III

[Mark : 40

8-10-2015]

Physics - 302

[1-30 to 3-00

- સૂચના : (1) સંજ્ઞાઓ તેનો પ્રચલિત અર્થ ધરાવે છે.
(2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક તેના ગુણ સૂચવે છે.

SECTION - A

1. નીચેના સાત પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ) 5
- (1) થર્મલ રન વે એટલે શું ?
 - (2) ડાયઈલેક્ટ્રીક એટલે શું ?
 - (3) ચુંબકીય સ્થિતિમાન _____ છે. (સદિશ / અદિશ)
 - (4) ધ્રુવી અણુઓની સમજૂતી આપો.
 - (5) અનઆસોટ્રોપીક ડાયઈલેક્ટ્રીકની વ્યાખ્યા આપો.
 - (6) ટ્રાન્ઝિસ્ટરની બાયસીંગ રીતો જણાવો.
 - (7) પિંચ ઓફવોલ્ટેજ એટલે શું ?

SECTION - B

2. નીચેના સાત પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. 5
- (1) J.F.T. નું પૂરું નામ આપો.
 - (2) ફ્રીયર શ્રેણીની વ્યાખ્યા આપો.
 - (3) મેગ્નેટાઈઝેશન એટલે શું ?
 - (4) ચુંબકીય ડાયપોલ મોમેન્ટનો એકમ _____ છે.
(a) કુલંબ · મીટર (b) કુલંબ / મીટર
(c) એમીટર / m² (d) એમ્પીયર - મી²
 - (5) U.J.T. ની સંજ્ઞા આપો.
 - (6) ટ્રાન્ઝિસ્ટરની શોધ કઈ શાલમાં થઈ ?
 - (7) કઈ બાયસીંગ રીત વ્યવહારમાં વધુ ઉપયોગી છે.

SECTION - C

3. નીચેના પાંચ પ્રશ્નોમાંથી ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.

6

- (1) જુદી જુદી બાયસીંગની પદ્ધતિઓ જણાવો.
- (2) કાર્યકારી બિંદુના સ્થાનાંતર માટે જવાબદાર પરિબલો જણાવો.
- (3) બે h પ્રાયલ સમતુલ્ય સમીકરણ લખો.
- (4) FET ના પ્રકાર લખો.

SECTION - D

4. નીચેનાં છ માંથી ચાર પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.

12

- (1) મેગનેટાઈઝેશન પ્રવાહ ઘનતા સમજાવો.
- (2) JFET પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (3) વીજ પ્રતિબિંબની રીત સમજાવો.
- (4) C.E. એમ્પ્લિફાયરમાં ઓવરઓલ વોલ્ટેજ ગેઈન અને પ્રવાહ ગેઈન મેળવો.
- (5) U.J.T. ની લાક્ષણિકતાઓ અને $V_{BE} \rightarrow I_B$ નો આલેખ દોરો.
- (6) નીચેના વિધેયનું કૂરિયર શ્રેણીમાં વિસ્તરણ કરો.

$$\phi(x) = 1 \quad 0 < x < \pi$$

$$\phi(x) = 1 \quad \pi < x < 2\pi$$

SECTION - E

5. નીચેના ચાર પ્રશ્નોમાંથી બે પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો.

12

- (1) બેસેલની અસમાનતાનું સૂત્ર અને પાર્સેવાલનું સૂત્ર આપો.
- (2) C.E. એમ્પ્લિફાયરનો પરિપથનો પરિપથ દોરી સમજાવો તથા તેનું કાર્ય સમજાવો.
- (3) ચુંબકીય સ્થિતિમાન સમજાવી. $\vec{A} = \frac{\mu_0}{4\pi} \int \frac{\vec{j}}{r} d\tau$ મેળવો.
- (4) એક પરિમાણમાં મુક્ત ગતિ કરતા કણ માટે શ્રોડીંજર સમીકરણ તારવો.