Paper Code - 3615

B.Sc.B.ED. Semester-III
Mar-June -2021
Physics (Theory)

કુલ સમય :– ૬૦ મીનીટ **કુલ પ્રશ્નો :** ૫૦ **વિદ્યાર્થીએ ટીક કરવાના પ્રશ્નો :** ૩૫

નોંધ : વિદ્યાર્થીએ માત્ર ૩૫ પ્રશ્નો જ ટીક કરવાના રહેશે. જો વધારે ટીક કરેલ હશે તો પ્રથમ ૩૫ પ્રશ્નો જ ગણતરીમાં લેવામાં આવશે.

1. JFET (જંકશન ફિલ્ડ ઈફેકટ ટ્રાન્સીસ્ટર)ને .....ટ્રાન્ઝીસ્ટર પણ કહેવામાં આવે છે.
   A. યુનીપોલર B. બાયપોલર C. યુનીજંકશન D. સીલીકોન કંટ્રોલ
2. JFETના ત્રણનાં વિભાગનાં નામ .....
   A. કેથોડ, અનોડ, ગ્રીડ B. એમીટર, બેઝ, કલેકટર C. સોર્સ, ગેટ, ડ્રેઈન D. ઉપરનામાંથી એક પણ નહીં
3. JFETનાં ગેટ (gate)ને ..... બાયસ આપવામાં આવે છે.
   A. ફોરવર્ડ B. રીવર્સ C. ફોરવર્ડ અને રીવર્સ બંને D. ઉપરનામાંથી એકપણ નહિ
4. N-channel JFETમાં વાહકો તરીકે.....હોય છે.
   A. ઈલેકટ્રોન B. હોલ્સ C. ઈલેકટ્રોન અને હોલ્સ બંને D. ફોટોન
5. જ્યારે ડ્રેઈન વોલ્ટેજ પિન્ચ વોલ્ટેજ જેટલો થયા પછી ડ્રેઈન વોલ્ટેજમાં ફેરફાર કરતા ડ્રેઈનપ્રવાહમાં થતો ફેરફાર.....
   A. ઘટે B. વધે C. અચળ રહે D. કહી શકાય નહીં
6. જ્યારે JFETનાં ગેટને રીવર્સ બાયસવધારતા (વધારે ઋણ કરતા) વાહક ચેનલની પહોળાઈ .....
   A. ઘટે B. વધે C. અચળ રહે D. કહી શકાય નહિ
7. JFETમાં આઉટ કરન્ટનો ફેરફાર અને ઈનપુટ વોલ્ટેજનાં ફેરફારના ગુણોતરને ..... કહે છે.
   A. ડ્રેઈનઅવરોધ B. કરન્ટગેઈન C. વોલ્ટેજગેઈન D. ટ્રાન્સકન્ડકટન્સ
8. JFETને .....પાવરગેઈન હોય છે.
   A. ઓછી B. ખુબવધારે C. ખુબ ઓછી D. સામાન્ય
9. JFETમાં ઈનપુટ કંટ્રોલ parameter..... છે.
   A. ગેટ વોલ્ટેજ B. સોર્સ વોલ્ટેજ C. ડ્રેઈન વોલ્ટેજ D. ડ્રેઈન કરન્ટ
10. JFETમાં અચળ ડ્રેઈન કરન્ટ વિભાગ .....ની વચ્ચે હોય છે.
    A. cut off અને saturation B. cut off અને pinch off
    C. pinch off અને breakdown D. cut off અને breakdown
11. JFETએ .....control device છે.
    A. current B. voltage C. Current and Voltage D. power
12. MOSFET પૂરું નામ .....
    A. મોસ્ટ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ફિલ્ડ ઈફેકટટ્રાન્જીસ્ટર B. મેટલઓકસાઈડ સિસ્ટમ ફિલ્ડ ઈફેકટટ્રાન્જીસ્ટર
    C. મેટલઓકસાઈડ સેમીકંડકટર ફિલ્ડ ઈફેકટટ્રાન્જીસ્ટર D. મિનિમમઓપરેટિંગ સિસ્ટમ ફિલ્ડ ઈફેકટટ્રાન્જીસ્ટર
13. કોમન બેજ ટ્રાન્જીસ્ટર પરિપથ $\alpha = 0.98$ હોય તો β શોધો
    A. 100 B. 98 C. 99 D. 49
14. h પ્રાચલ સમતુલ્ય પરિપથમાં પ્રાચલ h_{22} ને .....કહે છે.
    A. શોર્ટ સર્કીટ ઈનપુટ ઈમ્પીડન્સ B. શોર્ટ સર્કીટકરન્ટગેઈન
    C. ઓપનસર્કીટ રીવર્સ વોલ્ટેજ ગેઈન D. ઓપનસર્કીટ આઉટપુટ એડમિટન્સ
15. પ્રાચલ h_{oe} નો એકમ .....
    A. ઓહમ B. મ્હો (mho) C. એમ્પીયર D. એકમ રહિત
16. CE જોડાણ પરિપથમાં આઉટપુટશોર્ટ સર્કીટ માટ h_{fe} ને..... કહે છે.
    A. વોલ્ટેજ ગેઈન B. કરન્ટગેઈન C. ઈનપુટ ઈમ્પીડન્સ D. આઉટપુટ એડમિટન્સ
17. મેગ્નેટાઈઝેશન(M) નો એકમ .....
    A. A/m B. $A.m^2$ C. A.m D. wb/m
18. વિદ્યુત ડાયપોલમોમેન્ટનો એકમ.....
    A. કુલંબ.મીટર B. કુલંબ/મીટર C. કુલંબ.મીટર^2 D. કુલંબ/મીટર^2
19. hપેરામીટર સમતુલ્ય પરિપથમાં આઉટ પુટ વિભાગ .....પ્રમેયને સમતુલ્ય છે.
    A. નોર્ટન B. થેવેનીન C. મહતમ પાવર સંક્રમણ D. ગ્રીન
20. ડાયામેગ્નેટીક પદાર્થ માટેમેગ્નેટીક સસેપ્ટીબીલીટી .....હોય છે.
    A. નાની અને ઋણ B. નાની અને ધન C. મોટી અને ઋણ D. મોટી અને ધન
21. કયા અણુનાં ધન વિજભાર અને ઋણવિજભારનાં કેન્દ્રો એકબીજા પર સંપાત થયેલ હોય છે.
    A. $C|_2$ B. HC| C. CO D. H_2O
22. $\int H.dl = I$ એ .....નો નિયમ છે.
    A. ગોસનો નિયમ B. ફેરાડે નિયમ C. મેકસવેલ નિયમ D. એમ્પીયરનો નિયમ
23. B,M અને H વચ્ચેનો સંબધ .....
    A. $B=\mu_0 (H+M)$ B. $B=H/\mu$ C. $B= \mu_0 M$ D. $B= (H+M)/\mu_0$
24. પેરામેગ્નેટીક પદાર્થની પરમીયાબીલીટી .....હોય છે.
    A. 1 કરતા વધારે B. 1 કરતા ઓછી C. શૂન્ય D. અનંત
25. ડાયામેગ્નેટીક પદાર્થની પરમીયાબીલીટી.....હોય છે.
    A. 1 કરતા વધારે B. 1 કરતા ઓછી C. શૂન્ય D. અનંત

26. Xe વિરૂધ્ધ $\frac{1}{T}$ ગ્રાફનો Xe અક્ષપરનો અંતઃખંડ.....આપે છે.
A. ધ્રુવિભવનઘનતા B. આણ્વિય ધ્રુવિયણતા
C. કાયમી ડાયપોલ ઘનતા D. પ્રેરિત ધ્રુવિભવનના કારણે મળતી વીજસેપ્ટીલિટી

27. UJTને .....હોય છે.
A. બે pn junction B. એક pn junction C. ત્રણ pn junction D. ઉપરમાંથી એકેય નહિં

28. UJTનો ઉપયોગ .....
A. એમ્પ્લીફાયર તરીકે B. સો ટુથ જનરેટર (saw tooth generator) તરીકે
C. રેકટીફાયર તરીકે D. વોલ્ટેજ રેગુલેટર તરીકે

29. નીચેનામાંથી કઈ લાક્ષણિકતા UJT નથી.
A. આંતર સ્ટેન્ડ ઓફ ગુણોતર B. ઋણ અવરોધ C. પીક પોઈન્ટ વોલ્ટેજ D. પિન્ચ ઓફ વોલ્ટેજ

30. પીક પોઈન્ટ પછી UJTની .....વિભાગમાં કાર્યવાહી થાય છે.
A. કટ ઓફ B. સંતૃપ્ત C. ઋણ અવરોધ D. ઉપરમાંથી એકેય નહિં

31. વોલ્ટેજ એમ્પ્લીફાયરમાં Q- બિંદુ એકટીવ વિભાગનાં મધ્યભાગમાં ઈચ્છનીય છે કારણ કે.....
A. આઉટપુટ વિકૃતિ વગરનું મળે B. Q-બિંદુ વધારે સ્થિર બને
C. પરીપથમાં ઓછા અવરોધની જરૂર પડે D. ઓછા DC વોલ્ટેજની જરૂર પડે

32. ટ્રાન્સઝીસ્ટર.....શરતથી એકટીવ વિભાગમાં કાર્યવાહી કરે છે.
A. ટ્રાન્સઝીસ્ટરનાં બંને જંકશન ફોરવર્ડબાયસ હોય
B. ટ્રાન્સઝીસ્ટરનાં બંને જંકશન રીવર્સ બાયસ હોય
C. એમીટર જંકશન રીવર્સ બાયસ અને કલેકટરજંકશન ફોરવર્ડબાયસ હોય
D. એમીટર જંકશન ફોરવર્ડબાયસ અને કલેકટરજંકશન રીવર્સ બાયસ હોય

33. પોટેન્શીયલ ડીવાડરબાયસ પરીપથનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે. કારણ કે....
A. બેઝ પ્રવાહ ઘટાડે છે B. પરિપથની પડતર કિંમત ઘટાડે છે.
C. કાર્યકારીબિંદુ β થી લગભગ સ્વતંત્ર બને છે. D. ઉપરનામાંથી એકેય નહિં

34. કલેકટરથી બેજ રેજિસ્ટરબાયસ પરિપથમાં.....નો સુધારો કરી સ્થિરતા અંક નાનો અને સ્થિર મેળવી શકાય છે.
A. R_B નું મૂલ્ય મોટું રાખી B. R_C નું મૂલ્ય નાનું રાખી C. $R_B >> R_C$ D. $R_C >> R_B$

35. વોલ્ટેજ ડિવાઈડર બાયસ પરીપથમાં R_E ને સમાંતર C_E જોડાવાનું કારણ.....
A. R_E દ્વારા થતું નેગેટીવ ફીડબેક ને દુર કરવા B. કાર્યકારીબિંદુને સ્થિરતા આપવા
C. લીકેજ પ્રવાહ ઘટાડવા D. ઉપરનામાંથી એકેય નહિં

36. ડાયપોલને વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મુકવામાં આવે તો તેની સ્થિતિ ઉર્જા .....
A. $\alpha E\cos\theta$ B. $\chi e\ \mu_0$ C. $-PE\cos\theta$ D. $PE\sin\theta$

37. જ્યારે ડાયપોલને વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મુકવામાં આવે ત્યારે કઈ સ્થિતિમાં તેની સ્થિતિ ઉર્જા–મહતમ બને.
A. p અને E ને લંબ હોય B. p એ E ની દિશામાં હોય C. p એ E ની વિરૂધ્ધ દિશામાં હોય D. ઉપરનામાંથી એકેય નહિં

38. $\epsilon_r = \frac{1+\frac{2N\alpha}{3}}{1-\frac{N}{3}\alpha}$ એ .....નું સમીકરણ છે.
A. બાયોટ સાવર્ટનું સમીકરણ B. ગોસનું સમીકરણ C. કલોસીયસ–મેસોટી સમીકરણ D. ફેરાડેનું સમીકરણ

39. CB અમ્પ્લીફાયરની સરખામણીમાં CE અમ્પ્લીફાયર ..... ધરાવે છે.
A. નાનો ઈનપુટ અવરોધ B. મોટો આઉટ અવરોધ C. નાની પ્રવાહ લબ્ધી D. મોટી પ્રવાહ લબ્ધી

40. CE અમ્પ્લીફાયરમાં ઈનપુટ સિગ્નલ અને આઉટપુટ સિગ્નલ હંમેશા .....હોય છે.
A. આઉટ ઓફ ફેઝ B. ઈન ફેઝ C. નેગેટીવ D. સરખા

41. નળાકારીય યામ પધ્ધતિનાં બેઝીસ સદિશ .....છે.
A. i, j k B. er , $e\theta$,ek C. er , $e\theta$,$e\emptyset$ D. r ,θ z

42. ન્ળાકારીય યામ પધ્ધતિનાં scale factor .....છે.
A. 1,1,1 B. 1,1,r C. 1,r,1 D. 1, r , r sinθ

43. નળાકારીય યામ પધ્ધતિમાં કણનું t સમયે સ્થાનાન્તર S=r e_r છે તો તેનો વેગ.....
A. $\dot{r}+e_r$ B. $\dot{r} + r\dot{\theta}e_\theta$ C. $re\dot{r} + \theta e_r$ D. r θe_r

44. પર્સેવાલના પ્રમેય અનુસાર, આપેલ અંતરાલમાં $|\emptyset(x)^2|$ નું સરેરાશ–
(A) $\sum_{-\infty}^{\infty}|c_n|^2$
(B) $L\sum_{-\infty}^{\infty}|c_n|^2$
(C) $\sum_{-\infty}^{\infty}|Lc_n|^2$
D. ઉપરનામાંથી એકે નહિં

45. જો વિધેય f(x) એકી હોય તો ફૂરિયર શ્રેણી કયા સહગુણક હાજર હોય છે.
A. a_0 B. a_n C. b_n D. ઉપરના બધા સહગુણક હાજર હોય

46. જો વિધેય f(x) એ આવર્ત વિધેય હોય તો .....
A. તેનો આવર્તકાળ T=2π B. f(t+T)= f(t) સંતોષે C. f(t+T)=- f(T) સંતોષે D. તેનો આવર્તકાળ T=π

47. વિધેય **f(x)= x ,0<x<2π** અંતરાલમાટે ફૂરિયર શ્રેણીના સહગુણક a_0 નું મૂલ્ય.
A. 2π B. π C. 2 D. $4\pi^2$

48. જો a_n = - $n\pi[(-1)^2-1]$ તો a_5 = ...
A. 20 π B. 5 π C. 10 π D. -10 π

49. નીચેનામાંથી એકી વિધેય .....છે.
A. x sinx B. x^2 C. x cosx D. cosx

50. જો વિધેય f(x) બેકી હોય તો ફૂરિયર શ્રેણીમાં કયા સહગુણક શૂન્ય હોય છે.
A. a_0 B. a_n C. b_n D. a_0 and a_n