BSc Sem 3 Physics 202 Question Bank

(૧) ધ્રુવીભવન ઘનતા નો એકમ લખો. (એમ્પીયર પ્રતિ મીટર)

(૨) લોરેન્જ બોર્ડ નું સૂત્ર લખો ($\vec{F} = q[\vec{E} + (\vec{v} \times \vec{B})]$)

(3) તરંગ પેકેટના સમૂહવેગ નું સૂત્ર લખો ($V_g = \frac{dw}{dk}$)

(૪) તરંગ પેકેટ માટે ઘણા વેગ નું સૂત્ર લખો ($V_p = \frac{w}{k}$)

(૫) ઇલેક્ટ્રોનની રેસ્ટ દળ (માસ) = _______ (9.1×10^{-28} ગ્રામ)

(૬) $\vec{I} \times d\vec{l}$ જેટલા વિદ્યુત રેખાખંડ પર $\vec{B}$ જેટલા ચુંબકીય ક્ષેત્ર ને લીધે લાગતુ બળ= ______ ($d\vec{F} = d\vec{l} \times \vec{B}$)

(૭) સ્થિરચુંબકત્વ માટે $\nabla \cdot \vec{B} =$ _____ (0)

(૮) સ્થિરચુંબકત્વ માટે $\nabla \times \vec{B} = \mu_0$__ (J)

(૯) એમ્પીયર ના નિયમ પ્રમાણે $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l}$ = ______ ($\mu_0 I$)

(૧૦) $\int \vec{E} \cdot d\vec{l}$ ને ____કહે છે (વિદ્યુત ચાલકબળ)

(૧૧) $\int \vec{B} \cdot d\vec{l}$ ને ____કહે છે (ચુંબકીય ચાલકબળ)

(૧૨) પેરા મેગ્નેટિક પદાર્થો ______ચુંબકત્વ ધરાવે છે. (કાયમી)

(૧૩) _______ પદાર્થોના પરમાણુ કે અણુઓને કાયમી ચુંબકીય ચાકમાત્રા હોતી નથી. (ડાયામેગ્નેટિક)

(૧૪) પેરા મેગ્નેટિક પદાર્થ નું એક નામ લખો. (એલ્યુમિનિયમ)

(15) ડાયા મેગ્નેટિક પદાર્થ નું એક નામ લખો (સોનુ, ચાંદી, તાંબુ, પાણી, બિસ્મથ)

(16) જે તાપમાને પદાર્થ ફેરોમેગ્નેટિકમાંથી પેરામેગ્નેટિક માં ફેરવાઈ જાય છે તે તાપમાનને કયુ તાપમાન કહે છે. (ક્યુરી તાપમાન)

(૧૭) પદાર્થના એકમ કદ દીઠ પ્રેરિત ચુંબકીય ચાકમાત્રા ને શું કહે છે. (મેગ્નેટાઇઝેશન)

(૧૮) ડાયા મેગ્નેટિક પદાર્થો ની ચુંબકીય સસેપ્ટીબીલીટી નું મૂલ્ય ______ હોય છે. (ઋણ)

(૧૯) કયા પદાર્થોની પરમિયાબીલીટી ઋણ હોય છે. (પેરામેગ્નેટિક)

(૨૦) કયા પદાર્થોની પરમિયાબીલીટી નું મૂલ્ય ઘણું ઊંચું હોય છે. (ફેરોમેગ્નેટિક)

(21) હાઈડ્રોજન વાયુ ______ પદાર્થ છે. (ડાયામેગ્નેટિક)

(22) ઓક્સિજન વાયુ _______ પદાર્થ છે. (પેરામેગ્નેટિક)

(૨૩) આપાત કણોની ગતિની દિશાને લંબ એવા એકમ ક્ષેત્રફળ માંથી એકમ સમયમાં પસાર થતા કણોની સંખ્યા ને ______ કહે છે. (આપાત ફ્લક્સ કે આપાત ઘનત્વ)

(૨૪) આપાતકણોની ગતિ ની દિશા અને પ્રકેરિત કણોની ગતિ ની દિશા વચ્ચેના ખૂણાને _______ કહે છે. (પ્રકીર્ણનકોણ)

(૨૫) ડીફરન્સીયલ પ્રકીર્ણન આડછેદ નું પરિમાણ કયું છે. (મીટર^{૨})

(૨૬) પ્રકીર્ણનના પ્રયોગમાં આપાતકણો આપાત થતી વખતે ટાર્ગેટથી જેટલા લંબ અંતરે રહીને ગતિ કરે છે. તેને શું કહે છે (સંઘાત પ્રાચલ)

(૨૭) કઈ પ્રકીર્ણન ઘટનામાં પ્રકીર્ણન અગાઉની પ્રકીર્ણન પામતા કણોની કુલ ગતિઊર્જા તેમની પ્રકીર્ણન પછીની કુલ ગતિઊર્જા જેટલી હોય છે. (સ્થિતિસ્થાપક પ્રકીર્ણન)

(૨૮) કઈ પ્રકીર્ણન ઘટનામાં પ્રકીર્ણન અગાઉની પ્રકીર્ણન પામતા કણોની કુલ ગતિઊર્જા તેમની પ્રકીર્ણન બાદની કુલ ઊર્જા જેટલી હોતી નથી. (અસ્થિતિસ્થાપક પ્રકીર્ણન)

(૨૯) કઈ પ્રકીર્ણન ઘટનામાં કુલ ગતિઊર્જાનું સંરક્ષણ થાય છે. (સ્થિતિસ્થાપક પ્રકીર્ણન)

(૩૦) કઈ પ્રકીર્ણન ઘટનામાં કુલ ગતિઊર્જાનું સંરક્ષણ થતું નથી. (અસ્થિતિસ્થાપક પ્રકીર્ણન)

(૩૧) કઈ ક્રિયા માં ન્યુક્લિયર રિએક્ટરમાં ઝડપી ન્યુટ્રોન મોડરેટર દ્રવ્યના ઘણો દ્વારા પ્રકીર્ણન પામે છે. (મોડરેશન પ્રક્રિયામાં)

(૩૨) ન્યુક્લિયર રીએક્ટરમાં મોડરેશન પ્રક્રિયામાં કયા કણો સારા એવા પ્રમાણમાં ગતિ ઉર્જા ગુમાવી ધીમા પડે છે. (ન્યુટ્રોન કે ઝડપી ન્યુટ્રોન)

(૩૩) પ્રકીર્ણનની ઘટનામાં આપાતકણ ટાર્ગેટકણની સાપેક્ષમાં ખૂબ જ ભારે હોય ત્યારે આપાતકણનું ____ કોણે પ્રકીર્ણન થાય છે. (શૂન્ય)

(૩૪) અસ્થિતિસ્થાપક પ્રકીર્ણનમાં અંતિમ ગતિઉર્જા પ્રારંભિક ગતિઉર્જા કરતા વધારે હોય તો તેને _____ કહે છે. (ઉર્જાક્ષેપક)

(35) આ સ્થિતિસ્થાપક પ્રકરણમાં અંતિમ ગતિ ઉર્જા પ્રારંભિક ગતિ ઉર્જા કરતા ઓછી હોય છે તેને ખાલી જગ્યા કહે છે. (ઉર્જાશોષક)

(૩૬) કોઈ જટીલ આવર્ત વિધેય ને sine અને cosine ઘટકોમાં વિભાજિત કરવાની ગાણિતીય પ્રક્રિયાને શું કહે છે. (હાર્મોનિક એનાલિસિસ)

(૩૭) આવર્ત વિધેય φ(x) અને આવર્ત L હોય અને તે (૧) એક મૂલ્ય હોય (૨) પરિમિત હોય (૩) તેને એક આવર્તમાં જો પરિમિત સંખ્યામાં અસાતત્ય હોય અને તેને પરિમિત સંખ્યામાં મહત્તમો અને ન્યૂનત્તમો હોય તેને _______ની શરતો કહે છે. (ડીરીકલેટની શરત)

(૩૮) કઈ શ્રેણીમાં sine અને cosine વિધેયોની આવૃત્તિઓ એક મૂળભૂત આવૃત્તિના પૂર્ણાંક ગુણાંક રૂપે હોય છે. (ફુરિયર શ્રેણી)

(૩૯) NMR નું પૂરું નામ લખો. (ન્યુક્લિયર મેગ્નેટિક રેઝોનન્સ)

(૪૦) દ્રવ્યમાં જે અંતરે આપાત કણોમાંથી અડધા કણો અટકી જાય છે (એટલે કે કણોની સંખ્યા આપાત કણોની સંખ્યા કરતા અડધી બને છે) તે જાડાઈ ને શું કહે છે. (સરેરાશ અવધિ કે સરેરાશ રેન્જ)

(૪૧) બધા જ કણો દ્રવ્યમાં પૂરતી વધુ જાડાઈ કાપીને અટકી જાય છે. (અટકાવવા માટે જરૂરી જાડાઈના મૂલ્યો જુદા જુદા હોય છે) આ વધઘટને શું કહે છે. (સ્ટેગલિંગ streggling)

(૪૨) દ્રવ્યના દ્રવ્યમાં કણોના માર્ગની એકમ લંબાઈ દીઠ ગુમાવેલ ઉર્જા કણના _____ ના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય છે. (વેગ)

(૪૪) કોઈ દ્રવ્યમાં વિકિરણે એકમ અંતર દીઠ ગુમાવેલી ઊર્જાને દ્રવ્યનો ________ કહે છે. (સ્ટોપિંગ પાવર)

(૪૫) બે ક્રમિક સંઘાત વચ્ચે કણે કાપેલા સરેરાશ અંતર ને ____ કહે છે. (સરેરાશ મુક્તપથ)

(૪૬) ઇલેક્ટ્રોનની ગતિ ઉર્જા નો એકમ લખો. (Mev, મિલિયન ઇલેક્ટ્રોનવોલ્ટ, Bev, બિલિયન ઇલેક્ટ્રોનવોલ્ટ, ev ઇલેક્ટ્રોનવોલ્ટ)

(૪૭) proportional કાઉન્ટર નો સિદ્ધાંત લખો. (આયનીકરણ)

(૪૮) proportional કાઉન્ટરમાં સામાન્ય રીતે કેવો વાયુ ભરવામાં આવે છે. (ઉમદાવાયુ)

(49) ગેઈગર કાઉન્ટર નો સિદ્ધાંત લખો. (ઇલેક્ટ્રિક ડિસ્ચાર્જ)

(૫૦) scintillation counter નો સિદ્ધાંત લખો. (scintillation, પ્રસ્ફૂરણ)

(૫૧) અર્ધવાહક ડિટેક્ટર એ ______ બાયાસમાં રાખેલું PN જંકશન છે. (રિવર્સ)

(૫૨) ગામા કિરણ વર્ણપટ શાસ્ત્રમાં અત્યંત મહત્વનું અને આધુનિક સાધન કયું. (કોમ્પટન સપ્રેસ્ડ જર્મેનિયમ ડિટેક્ટર)

(૫૩)કલાઉડ ચેમ્બર નો સિદ્ધાંત લખો. (આયનીકરણ)

(૫૪) સ્પાર્ક ચેમ્બર નો સિદ્ધાંત લખો. (સ્પાર્ક કે ડિસ્ચાર્જ)

(૫૫) 1 Mev = ____ev (10^6)   (૫૬) 1 Bev = ____ev (10^9)

(૫૭) ____ પ્રવેગક યંત્ર વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણ વડે પ્રવેગ ઉત્પન કરવાના સિદ્ધાંત પર રચાયેલું છે. (બીટાટ્રોન)

(૫૮) NMR નો ઉપયોગ લખો. (પ્રોટોનની ચુંબકીય ચાકમાત્રાનું માપન કરવું.)

(૫૯) $\frac{d\sigma(\theta,\varphi)}{d\Omega}$ ને _______ કહે છે. (ડીફરન્સીયલ પ્રકીર્ણન આડછેદ)

(૬૦) જો ફ(-x) = -x હોય તો તે વિધેયને ______ વિધેય તરીકે ઓળખાય છે. (એકી)

(૬૧) જો ફ(-x) = x હોય તો તે વિધેયને ______ વિધેય તરીકે ઓળખાય છે. (બેકી)