Paper Code – 3023

B. Sc. Semester-I (Old Course)
July-Septermber-2021
CHEMISTRY

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. સંકરકરણનો ખ્યાલ કોણે રજૂ કર્યો?
a) પાઉલિંગ b) લંડન c) સિડગવિક d) એલેક્ઝાન્ડર
2. એકબીજાને ભેળવીને સંપૂર્ણપણે નવા અણુ ભ્રમણકક્ષાઓ બનાવવાની ઘટનાને _____ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે
a) ફાળવણી b) સંકરણ c) રાસાયણિક બંધન રચના d) ઇલેક્ટ્રોન રચના
3. SPસંકરણ થી પરિણમેલા ભ્રમણકક્ષામાં _____% s- કક્ષક અને _____% p- કક્ષક હોય છે.
a) 25, 75 b) 75, 25 c) 20, 80 ડી) 50, 50
4. BCl૩ અણુનું સંકરણ શું છે ?
a) sp b) sp2 c) sp3 d) sp3d
5. મીથેન અણુમાં H-C-H નો બંધકોણ કેટલો છે ?
a) 104.5° b) 109.5° c) 108° d) 120°
૬. ઇથીન અણુમા સિગ્મા બંધની સંખ્યા કેટલી હોય ?
a) 6 b) 7 c) 4 d) 5
7. અષ્ટફલક ભૂમિતિ ધરાવતા અણુમા કઈ કક્ષક હોય છે ?
a) s- કક્ષક b) p- કક્ષક c) d- કક્ષક d) f- કક્ષક
8. PCl5નું સંકરણ શું છે?
a) સમતલ ચોરસ b) v– આકાર c) ત્રિકોણ દ્વિ-પિરામિડલ d) સમચતુષફલક
૯. O૨ અણુ નો બંધ ક્રમાંક શું છે?
a) 3 b) 2 c) 1 d) 0
૧૦. બંધ ક્રમાંક અને બંધ લંબાઈ વચ્ચે સંબંધ શું છે ?
a) સમપ્રમાણ b) વ્યસ્તપ્રમાણ c) કોઈ સંબંધ નથી d) કહી શકાય નહી
૧૧. ડાયહાયડ્રોજન અણુની ઇલેક્ટ્રોનીય રચના ?
a) σ1s2 b) σ1s1 c) σ1s d) σ*1s
૧૨. નીચે પૈકી કયું અણુ અસ્તિત્વ ધરાવતો નથી ?
a) O2 b) H2 c) He2 d) N2
૧૩. નીચે પૈકી કયું ડાયનાયટ્રોજન અણુ માટે સાચું છે ?
a) પ્રતિચુંબકીય b) અણુચુંબકીય c) બંધ ક્રમાંક ૨ છે d) કુલ ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા ૧૩ છે
14. લેન્થેનોઇડ તત્વો નીચેનામાંથી કયા જૂથના છે?
a) s- સમૂહ b) p-સમૂહ c) d-સમૂહ d) f-સમૂહ
15. લેન્થેનોઈd તત્વોની ઇલેક્ટ્રોનીય રચના શું છે ?
a) (n-2)f 1-14 (n-1)d 1-10 ns2 b) (n-2)f 1-14 (n-1)d 1-2 ns2
c) (n-2)f 1-14 (n-1)d 0-1 ns2 d) (n-2)f 1-14 (n-1)d 0 ns2
૧૬. લેન્થેનોઈડ તત્વોની સૌથી વધુ સ્થાયી ઓક્સીડેશન આંક શું છે ?
a)+2 b) +4 c) +6 d) +3
૧૭. લેન્થેનોઈડ તત્વોને તેમના પરમાણુ ક્રમાંકનાં યોગ્ય ક્રમ માં ગોઠવો ?
a)La, Ce, Pr, Nd, Pm b) La, Pr, Ce, Pm, Nd c) La, Pr, Ce, Nd, Pm d) La, Ce, Pr, Pm, Nd
૧૮. લેન્થેનોઈડ શ્રેણી નું છેલ્લું તત્વ કયું છે ?
a)Yt b) Lu c) Tm d) Er
૧૯. નીચેનામાંથી કયું એટેકિંગ રીએજન્ટની જરૂરિયાત પર કામચલાઉ અસર લાવે છે?
a) પ્રેરક અસર b) મેસોમેરિક અસર c) ઇલેક્ટ્રોમેરિક અસર d) ઇન્ડકટોમેરિક અસર
20. જ્યારે attack- ઇલેક્ટ્રોનનું સંપૂર્ણ સ્થાનાંતરણ હુમલો કરનાર એજન્ટની જરૂરિયાત પર અણુથી દૂર થાય છે, ત્યારે તેને _____ કહેવામાં આવે છે.
a) (-E) અસર b) (+E) અસર c) (-I) અસર d) (+I) અસર
૨૧. ધનભારિત અને ઈલેક્ટ્રોનઉણપ ધરાવતા સંયોજનો જે ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મનો સ્વીકાર કરી બંધ બનાવે તે
a)ઈલેક્ટ્રોનુરાગી b) કેન્દ્રનુરાગી c) સમરાગી d) આપેલ તમામ
૨૨. નીચે પૈકી કયું કેન્દ્રનુરાગી માટે ખોટું વાક્ય છે ?
a)તેઓ ઈલેક્ટ્રોન દાતા છે b) તેઓ ઈલેક્ટ્રોન સ્વીકારવામાટે ખાલી કક્ષકો ધરાવે છે
c) તેઓ ઈલેક્ટ્રોન ઉણપ ધરાવતા કેન્દ્રો પર હુમલો કરે d) તેના ઉદાહરણો : OH–, NH3, H2O
૨૩. નીચે પૈકી કયું સૌથી વધુ દ્વિધ્રુવીય ચાકમાત્રા ધરાવે ?
a) CH3Cl b) CH3Br c) CH3F d) CH3I

૨૪. નીચે પૈકી +I અસર માટે યોગ્ય ક્રમ લખો
a) C6H5O– > COO– > CR3 > CHR2 > H b) C6H5O– > H > CR3 > CHR2 > COO–
c) CR3 > C6H5O– > H > COO– > CHR2 d) C6H5O– > COO– > CHR2 > CR3 > H
૨5. નીચે પૈકી કયું પ્રેરક અસરના અનુપ્રયોગો છે ?
a)બંધ લંબાઈ b) દ્વિ-ધ્રુવીય ચાકમાત્રા c) -COOH ની પ્રબળતા d) આપેલ તમામ
૨૬. આલ્કાઈલ હેલાઈડ માં હારજ C-x બંધ ધ્રુવીય હોવાને કારણે, તેઓ
a)આલ્કેન કરતા વધુ સક્રિય b) આલ્કેન કરતા ઓછા સક્રિય
c) આલ્કેન ની જેટલી જ સક્રિયતા d) એક પણ નહિ
૨૭. ગ્રીગનાર્ડ પ્રક્રિયક માં નીચેના પૈકી કયો સમૂહ છે ?
a)મિથાઈલ સમૂહ b) મેગ્નેશિયમ c) હેલોજન d) −COOH સમૂહ
૨૮. સહસંયોજક બંધમાં હાજર બે પરમાણુઓ વચ્ચે નો બંધ કયા કારણોસર તૂટે છે ?
a)કાર્બનિક પદાર્થનો સ્વભાવ b) હુમલો કરનાર સમૂહનો સ્વભાવ c) પ્રક્રિયા પરિસ્થિતિ d) આપેલ તમામ
29. કોઈ અણુમાં હાજર બે પરમાણુઓ એક એક ઈલેક્ટ્રોન લઇ ને બંધ તોડે તે કયા પ્રકારનું વિભાજન છે?
a)સ્મવિભાજન b) વિષમવિભાજન c) એકમ વિભાજન d) દ્વિવિભાજન
૩૦. વિષમ વિભાજન બે પરમાણુઓ માં થવા પાચલ નું મુખ્ય કારણ
a)વાહકતા b) સ્નીગ્ધતા c)વિદ્યુતઋણતા d) આપેલ તમામ
૩૧. સમ વિભાજન ને કારણે ઉત્પન્ન થતા મધ્યવર્તીનું નામ જણાવો
a)કાર્બીન b) કાર્બોકેતાયન c) કાર્બેનાયોન d) મુક્ત મુલક
૩૨. કાર્ય એ
a)બિંદુ વિધેય છે b) અવસ્થા વિધેય c) અવસ્થા પર આધારિત છે d) એક પણ નહિ
૩૩. એક એન્જીન ૫૦ KJ કાર્ય કરે અને તેની ક્ષમતા ૭૫% ની છે, તો કેટલી ઉષ્માનો વ્યય થયો ?
a) 60.6kJ b) 16.6kJ c) 66.6kJ d) 200kJ
૩૪. ઉર્જાનું સર્જન કે નાશ શક્ય નથી, માત્ર એક અવસ્થા થી બીજી અવસ્થા માં રૂપાંતરણ શક્ય છે. આ વિધાન કયું છે ?
a) ઉષ્માગતીશાસ્ત્રનો દ્વિતીય નિયમ b) ઉષ્માગતીશાસ્ત્રનો પ્રથમ નિયમ
c) ઉષ્માગતીશાસ્ત્રનો ત્રીજો નિયમ d) ઉષ્માગતીશાસ્ત્રનો શૂન્ય નિયમ
૩૫. અવ્યવાથા નું માપન એટલે
a) દબાણ b) એન્થાલ્પી c) એનટ્રોપી d) એક પણ નહિ
૩૬. એન્ટ્રોપી એ
a) અવસ્થા b) બિન અવસ્થા c) બિંદુ અવસ્થા d) એક પણ નહિ
37. એન્ટ્રોપી એ
a) અવસ્થા b) બિન અવસ્થા c) બિંદુ અવસ્થા d) એક પણ નહિ
38. ઉષ્માગ્તીકીય એન્ટ્રોપી એ યંત્રીકીય એન્ટ્રોપી કરતા કઈ બાબત થી વિભિન્ન છે
a) ક્રાંતિક તાપમાન b) ક્રાંતિક તાપમાન અને બોલ્ટઝમેન અચળાંક c)બોલ્ટઝમેન અચળાંક d) એક પણ નહિ
૩૯. ગીબ્સ મુક્ત ઉર્જાનું મુલ્ય ધન ત્યારે મળે જયારે એન્થાલ્પી અને એન્ટ્રોપી ફેરફાર કેવા તાપમાને કાર્યરત હોય ?
a) ઊચા તાપમાન b)નીચા તાપમાન c)તમામ તાપમાન d) માત્ર શૂન્ય કેલ્વીન તાપમાને
૪૦. આપેલ સમીકરણ માટે, $\Delta G = -2.303\ RT\ \log K$, K શું છે ?
a) તાપમાનમા ફેરફાર b) કેલ્વીન c) સંતુલન અચળાંક d) એન્થાલ્પી ફેરફાર
૪૧. નીચે પૈકી કઈ જર્નલ નથી ?
a) એનાલીટીકલ કેમેસ્ટ્રી લેટર્સ b) મેડીસીનલ કેમેસ્ટ્રી રીસર્ચ
c) જર્નલ ઓફ ઇન્ડીયન કેમિકલ સોસાઈટી d) મેડીસીનલ કેમેસ્ટ્રી
૪૨. નીચે પૈકી કઈ વિદ્યુતીય એનાલીટીકલ પદ્ધતિ નથી ?
a) વાહકતામિતિ b) વીજસ્થિતિમાનમિતિ (potentiometry) c) pHમિતિ d) ક્રોમેટોગ્રાફી
૪૩. આસુતોષ કર એ કયું પુસ્તક લખ્યું છે ?
a) નેચરલ પ્રોડક્ટ કેમેસ્ટ્રી –I&II b) મેડીસીનલ કેમેસ્ટ્રી c) વિષમચક્રીય રસાયણશાસ્ત્ર d) અકાર્બનિક રસાયણશાસ્ત્ર
૪૪. સૂચિત મુલ્ય અને સાચા મૂલ્યમાં તફાવતને શું કહેવાય ?
a) એકંદર ભૂલ b) સંપૂર્ણ ભૂલ c) ગતિશીલ ભૂલ d) સંબંધિત ભૂલ
૪૫. એક વોટમીટર 25.34W વાંચે છે. માપનમાં સંપૂર્ણ ભૂલ -0.11W છે. સાચું મૂલ્ય શું છે?
a) 25.23W b) 25.45W c) -25.45W d) -25.23W
૪૬. મધ્યક શોધો : 7, 6, 4, 8, 2, 5, 11
a) 06 b) 12 c) 11 d) 04
૪૭.જો, ૬ અંકોનો સરેરાશ ૧૭ હોય તો તેનો સરવાળો કેટલો થશે ?
a) 102 b) 103 c) 150 d) 120
૪૮. બહુલક શોધો: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 4, 2, 7, 4 ?
a) 3 b) 4 c) 1 d) 5
૪૯. સરેરાશ શોધો : 1, 6, 8, 9, 2, 4
a) 6 b) 5 c) 7 d) 4
૫૦. નીચે પૈકી કયું અનુમાંપન માટે યોગ્ય સાધન નથી
a) બ્યુરેટ b) કોનીકલ ફ્લાસ્ક c) પીપેટ d) ટેસ્ટ-ટ્યુબ