Seat No. : ______________

JL-120

January-2021

B.Sc., Sem.-V

306 : Chemistry

(Chemistry Practical)

Time : 2 Hours] **[Max. Marks : 140**

સૂચના : (1) બધા પ્રશ્નો સમાન ગુણ ધરાવે છે.

(2) વિભાગ-I (**70** ગુણ) અને વિભાગ-II (**70** ગુણ).

(3) વિભાગ-I માંથી કોઈપણ **35** પ્રશ્નોના જવાબ આપો. પ્ર. **1** થી **50.**

(4) વિભાગ-II ના કોઈપણ **35** પ્રશ્નોના જવાબ આપો. પ્ર. **51** થી **100.**

વિભાગ – I (Inorganic & Physical)

1. નીચેનામાંથી કયું તત્વ સાંદ્ર HCl ની હાજરીમાં $H_2S(g)$ પરાસ કરવાથી સલ્ફાઈડ તરીકે અવક્ષેપ આપતુ નથી ?

(a) કોપર (b) કેલ્શિયમ (c) કેડમિયમ (d) પારો (e) લેડ

2. ગુણાત્મક વિશ્લેષણમાં, $AgCl$ ના અવક્ષેપ મંદ NH_4OH ઉમેરવાથી _____ રચનાના કારણે ઓગળે છે.

(a) સંરસન/પોચા પદાર્થનું મિશ્રણ (b) કોલોઈડ્સ/કલીલ

(c) સંકીર્ણ (d) આયનો (e) આમાંથી કોઈ નહીં

3. અવક્ષેપ મેળવવા માટે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ લાગુ પડે છે ?

(a) આયનીકરણની સંભાવના < દ્રાવ્યતા અચળાંક (b) આયનીકરણની સંભાવના > દ્રાવ્યતા અચળાંક

(c) આયનીકરણની સંભાવના = દ્રાવ્યતા અચળાંક (d) આયનીકરણની સંભાવના ≥ દ્રાવ્યતા અચળાંક

(e) આયનીકરણની સંભાવના ≤ દ્રાવ્યતા અચળાંક

4. જો કેલ્શિયમ, બેરિયમ, સ્ટ્રોન્શિયમના ક્ષારમાં PO_4^{3-} હાજર હોય તો, જ્યોત કસોટી માટે HCl માં દ્રાવણ બનાવતાં પહેલાં કાર્બોનેટમાં રૂપાંતર કરવું જરૂરી છે કારણ કે _____

(a) H_3PO_4 ની રચના ફ્લેમ ટેસ્ટને અટકાવે છે. (b) તેઓ HCl માં અદ્રાવ્ય છે.

(c) HPO_4 ની રચના ફ્લેમ ટેસ્ટને અટકાવે છે. (d) H_3PO_3 ની રચના ફ્લેમ ટેસ્ટને અટકાવે છે.

(e) આમાંથી કોઈ નહીં

5. કયો પદાર્થ જ્યોત કસોટીમાં બનસન બર્નરની જ્યોત સાથે કિરમજી જ્યોત આપે છે ?

(a) Ca^{2+} (b) K^+ (c) Na^+ (d) Sr^{2+} (e) Ba^{2+}

6. નીચેનામાંથી કયા પ્રક્રિયકનો એમોનિયમ આયનની ચકાસણી માટે ઉપયોગ થાય છે ?

(a) પોટેશિયમ હેક્સાસાઈનોફેરેટ (II) દ્રાવણ (b) પોટેશિયમ થાયોસાયનેટ દ્રાવણ

(c) પોટેશિયમ આયોડાઈડ દ્રાવણ (d) નેસ્લર પ્રક્રિયક

(e) ફેહલિંગ દ્રાવણ

7. નીચેનામાંથી કયા પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ SO_3^{2-} અને Cl^{1-} દૂર કરવા માટે થાય છે ?

(a) $BaSO_4$ (b) $Pb(NO_3)_2$ (c) NaOH (d) KOH (e) $Pb(NO_2)_2$

8. જ્યોત પરીક્ષણમાં Sr^{+2} અને K^{+1} કયા પ્રકારનો રંગ આપે ?

(a) ક્રિમસન લાલ, જાંબલી (b) ઈંટ જેવો લાલ, જાંબલી

(c) જાંબલી, ક્રિમસન લાલ (d) જાંબલી, ઈંટ જેવો લાલ (e) જાંબલી, લીલો

9. જો અકાર્બનિક મિશ્રણ પાણીમાં અલ્પદ્રાવ્ય હોય, તો કયા ઋણમૂલકનાં ક્ષાર હાજર છે ?
(a) Cl^{-1} અને CO_3^{-1} (b) CO_3^{-2} અને Br^{-1}
(c) S^{-2} અને Cl^{-1} (d) CO_3^{-2} અને S^{-2} (e) Br^{-1} અને S^{-2}

10. વાદળી બોરેક્સ મણકો _____ સાથે મેળવવામાં આવે છે.
(a) જસત (b) કોબાલ્ટ (c) ક્રોમિયમ (d) નિકલ (e) એલ્યુમિનિયમ

11. જો NH_4^{+1} અકાર્બનિક મિશ્રણમાં હોય, તો NaOH સાથે મિશ્રણને ગરમ કરતા ____ ગેસ ઉદ્ભવે.
(a) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (b) ક્લોરિન (c) એમોનિયા (d) હાઈડ્રોજન (e) સલ્ફાઈડ

12. Fe^{+3} માટે નિર્ણાયક પરીક્ષણ _____ છે.
(a) KSCN દ્રાવણ ઉમેરીને અને વાદળી રંગનું નિરીક્ષણ કરવું
(b) KSCN દ્રાવણ ઉમેરવાનું અને લોહી લાલ રંગનું નિરીક્ષણ કરવું
(c) NaF દ્રાવણ ઉમેરવું અને લાલ રંગનું અવલોકન કરવું
(d) HC*l* ઉમેરવું અને સફેદ અવક્ષેપ અવલોકન કરવું.
(e) HNO_3 ઉમેરવું અને લાલ રંગનું અવલોકન કરવું.

13. મૂળ દ્રાવણ + DMG + NH_4OH લાલ અવક્ષેપ આપે, તો કયો ધનાયન હાજર હશે ?
(a) Zn^{+2} (b) CO^{+2} (c) Fe^{+3} (d) Ni^{+2} (e) Cr^{+2}

14. ક્લોરાઈડ – બ્રોમાઈડ – આયોડાઈડ એકબીજાની હાજરીમાં કસોટી દરમ્યાન કયો ઋણમૂલક સૌપ્રથમ જાંબલી વાયુ તરીકે ઉત્પન્ન થાય છે ?
(a) Cl^{-1} (b) Cl^{-1} & Br^{-1} (c) Br^{-1} (d) Br_2 (e) I^{-1}

15. સમૂહ III – B ધનાયન ને _____ તરીકે અવક્ષેપિત કરવામાં આવે છે.
(a) સલ્ફાઈડ્સ (b) નાઈટ્રેટ્સ (c) કાર્બોનેટ (d) ક્લોરાઈડ્સ (e) ફોસ્ફેટ્સ

16. ક્રોમિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડના અવક્ષેપ _____ સમૂહમાં આવે છે.
(a) II (B) (b) III (A) (c) IV (d) III (B) (e) V (A)

17. V (A) સમૂહના પ્રક્રિયક _____ છે.
(a) $NH_4Cl + NH_4OH$ (b) $NH_4Cl + NH_4OH + H_2S(g)$
(c) $NH_4Cl + NH_4OH + (NH_4)_2CO_3$ (d) $NH_4Cl + NH_4OH + Na_2HPO_4$
(e) $NH_4Cl + NH_4OH + (NH_4)_2C_2O_4$

18. Ca^{+2}, Ba^{+2}, Sr^{+2} _____ સમૂહમાં હાજર છે.
(a) II (B) (b) IV (c) III (A) (d) III (B) (e) V (B)

19. નીચેનામાંથી કયું રંગીન સંયોજન છે ?
(a) $NiSO_4$ (b) NaCl (c) $MgCl_2$ (d) $Al_2(SO_4)_3$ (e) $BaCl_2$

20. શુષ્ક કશનળીમાં ગરમ કરતા કયો ધનાયન ક્ષાર ઉર્ધ્વપાતન આપતો નથી ?
(a) NH_4^{+1} (b) Mg^{+2} (c) As^{+3} (d) Sb^{+3} (e) આ બધા જ

21. વીંટી કસોટી કયા ઋણમૂલક ને માટે કરવામાં આવે છે ?
(a) Cl^{-1} (b) NO_3^{-1} (c) Br^{-1} (d) PO_4^{-3} (e) I^{-1}

22. BO_3^{-3} પરીક્ષણમાં કયા પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ થાય છે ?
(a) C_2H_5OH (b) HNO_3 (c) DMG (d) CH_3COOH (e) CH_3COOCH_3

23. સ્ટાર્ચ આયોડાઈડ પેપરનો ઉપયોગ _____ નાં પરીક્ષણ માટે થાય છે.

(a) આયોડીન (b) ક્લોરીન (c) ઓક્સિડેશન કર્તા (d) રિડક્સન કર્તા (e) એમોનિયા

24. એસિટિક એસિડમાં અદ્રાવ્ય સંયોજન _____ છે.

(a) કેલ્શિયમ ઑક્સાઈડ (b) કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ
(c) કેલ્શિયમ ઓક્ઝેલેટ (d) કેલ્શિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ (e) કેલ્શિયમ ક્લોરાઈડ

25. બોરેક્સ મણકાના પરીક્ષણમાં, નીચેનામાંથી કયા કમ્પાઉન્ડની રચના થાય છે ?

(a) મેટાબોરેટ (b) ટેટ્રા બોરેટ (c) બોરેટ (d) ઓર્થો બોરેટ (e) પેન્ટા બોરેટ

26. એસીડના દ્રાવણમાં બેઈઝ ઉમેરવામાં આવે તો pH માં શું ફેરફાર થાય છે ?

(a) એસીડના દ્રાવણની pH ઘટે છે. (b) એસીડના દ્રાવણની pH વધે છે.
(c) એસીડના દ્રાવણની pH અચળ રહે છે. (d) એસીડના દ્રાવણની pH શૂન્ય બને છે.
(e) એકપણ નહીં

27. $KBrO_3$ અને KI વચ્ચેની પ્રક્રિયા એ _____ ક્રમ ની પ્રક્રિયા છે.

(a) શૂન્ય (b) પ્રથમ (c) દ્વિતીય (d) તૃતીય (e) એકપણ નહીં

28. pOH નું સમીકરણ શું છે ?

(a) $pOH = \log [H^+]$ (b) $pOH = \log [OH^-]$
(c) $pOH = -\log [H^+]$ (d) $pOH = -\log [OH^-]$ (e) એકપણ નહીં

29. પદાર્થની દ્રાવ્યતા ઉપર તાપમાનની અસર શું છે ?

(a) તાપમાન વધતાં પદાર્થની દ્રાવ્યતા વધે છે. (b) તાપમાન વધતાં પદાર્થની દ્રાવ્યતા ઘટે છે.
(c) પદાર્થની દ્રાવ્યતા ઉપર તાપમાનની કોઈ અસર નથી (d) એકપણ નહીં
(e) આ બધા જ

30. H_2O_2 અને KI વચ્ચેની પ્રક્રિયામાં, જ્યારે બંને પ્રક્રિયકની સાંદ્રતા અલગ હોય છે, ત્યારે 'a' અને 'b' ની કિંમતો કઈ હશે ?

(a) 125 & 62.5 (b) 62.5 & 125 (c) 50 & 25 (d) 25 & 12.5 (e) એકપણ નહીં

31. નીચેનામાંથી કયું સાચું છે ?

(a) કંડક્ટોમીટર પ્રમાણિત કરવા 0.01 M Na*Cl* નું દ્રાવણ વપરાય છે.
(b) પી એચ – મીટર પ્રમાણિત કરવા બફર દ્રાવણ (પી એચ - 7, 4 અને 9.2 ધરાવતું) વપરાય છે.
(c) કંડક્ટોમીટર પ્રમાણિત કરવા એસિડિક પાણી વપરાય છે.
(d) કલરી મીટર પ્રમાણિત કરવા H*Cl* દ્રાવણ વપરાય છે.
(e) આ બધા જ

32. બેઝીક દ્રાવણ માટે OH^- કઈ સાંદ્રતા સાચી છે ?

(a) 10^{-7} કરતાં ઓછી (b) 10^{-7} ના જેટલી
(c) 10^{-7} કરતાં વધુ (d) 10^{-1} કરતાં ઓછી (e) 10^{-1} કરતાં વધુ

33. એસેટિક એસિડના વિયોજન અચળાંકની કિંમત કેટલી છે ?

(a) 1.6×10^{-4} (b) 1.6×10^{-3} (c) 1.6×10^{-5} (d) 1.5×10^{-4} (e) 1.5×10^{-3}

34. રાસાયણિક ગતિકીના પ્રયોગમાં સેટના બધા જ પ્રક્રિયકોને મિશ્ર કરવાથી જો કુલ કદ 100 ml થાય તો પ્રક્રિયા મિશ્રણનું કેટલું કદ લઈને અનુમાપન કરવામાં આવે છે ?

(a) 10 ml (b) 20 ml (c) 5 ml (d) 25 ml (e) 50 ml

35. $HBrO_3$ અને HI (a = b) વચ્ચેની પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ કરવાનાં પ્રયોગમાં $\frac{1}{(a-x)} \rightarrow$ time (t) નો ગ્રાફ સુરેખા મળે છે તે શું દર્શાવે છે ?

(a) પ્રક્રિયા દ્વિતીય ક્રમની છે. (b) પ્રક્રિયા તૃતીય ક્રમની છે.
(c) પ્રક્રિયા શૂન્ય ક્રમની છે. (d) પ્રક્રિયા પ્રથમ ક્રમની છે. (e) એકપણ નહીં

36. $K_2S_2O_8$ અને KI (a ≠ b) વચ્ચેની પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ કરવાનાં પ્રયોગમાં વેગ અચળાંક K નું સમીકરણ શું છે ?

(a) $K = \frac{1}{a.t}\frac{x}{(a-x)}$ (b) $K = \frac{2.303}{t(a-b)}\log\frac{b(a-x)}{a(b-x)}$
(c) $K = \frac{1}{a.t}\frac{b-x}{a-x}$ (d) $K = \frac{1}{a.t}\log\frac{b-x}{a-x}$ (e) એકપણ નહીં

37. વાહકતામિતિનો એકમ _____ છે.

(a) Mv (b) Amp (c) Ev (d) Kv (e) mho

38. H_2O_2 અને HI વચ્ચેની પ્રક્રિયા _____ પ્રકારની છે.

(a) એસિડ – બેઈઝ(b) આયોડીમિતિ (c) આયોડોમિતિ (d) રેડોક્ષ પ્રક્રિયા (e) સંકિર્ણમિતીય

39. Cu^{+2} કલરીમિતિ પ્રયોગમાં વપરાતા ફિલ્ટરની તરંગલંબાઈ શું છે ?

(a) 470 nm (b) 420 nm (c) 570 nm (d) 620 nm (e) 750 nm

40. Ag^+ અને Pb^+ નાં પોટેન્શ્યોમેટ્રિક અનુમાપન દરમ્યાન _____ થી બનેલો ક્ષાર સેતુ વપરાય છે.

(a) Saturated $KBrO_3$ (b) Saturated NaCl (c) Saturated KCl
(d) Saturated KI (e) Saturated KNO_3

41. એબ્ઝોર્બન્સ (abso rbance) કઈ બાબત ઉપર આધાર રાખે છે ?

(i) દબાણ (ii) દ્રાવણની સાંદ્રતા (iii) તાપમાન

(a) (i) અને (ii) બંને (b) (i) અને (iii) બંને (c) (i)
(d) (ii) (e) (iii)

42. ઓપ્ટિકલ ડેન્સીટી બીજા કયા નામથી ઓળખાય છે ?

(a) % ટ્રાન્સમીટન્સ (b) શોષણ (c) વિશિષ્ટ વાહકતા
(d) નિરપેક્ષ વાહકતા (e) અધિશોષણ

43. કલરીમીટરનું કામ _____નાં સિદ્ધાતં પર આધારિત છે.

(a) ગુરુત્વાકર્ષણ બળનો સિદ્ધાંત (b) પ્લેન્કનો સિદ્ધાંત
(c) લેમ્બર્ટ-બીઅરનો સિદ્ધાંત (d) ગ્રેહામનો સિદ્ધાંત (e) આઈન્સ્ટાઈનનો સિદ્ધાંત

44. $FeSO_4(NH_4)_2\ SO_4.6H_2O$ અને $KMnO_4$ વચ્ચેની પ્રક્રિયામાં કોનું રીડક્શન થાય છે ?

(a) 2N HCl (b) $FeSO_4(NH_4)_2\ SO_4.6H_2O$
(c) $KMnO_4$ (d) H_2SO_4 (e) એકપણ નહીં

45. કલરીમીટરના પ્રયોગ દરમ્યાન દ્રાવણની સાંદ્રતા વધતાં શું જોવા મળે છે ?

(a) % ટ્રાન્સમીટન્સનું મૂલ્ય ઘટે છે. (b) % ટ્રાન્સમીટન્સનું મૂલ્ય અચળ રહે છે.
(c) % ટ્રાન્સમીટન્સનું મૂલ્ય વધે છે. (d) આ બધા જ (e) એકપણ નહીં

46. કલરીમીટર પ્રમાણિત (calibrate) કરવા કયું દ્રાવણ વપરાય છે ?

(a) વર્કીંગ દ્રાવણ (b) સ્ટોક દ્રાવણ (c) બફર દ્રાવણ
(d) રિક્ત દ્રાવણ (e) પ્રમાણિત દ્રાવણ

47. કોષ અચળાંકનો એકમ કયો છે ?

(a) Cm (b) Cm^{-1} (c) Meter (d) Milli meter (e) Decimeter

48. વિશિષ્ટ અવરોધના વ્યસ્તને કહેવાય છે.

(a) અવરોધકતા (b) કોષ અચળાંક (c) તુલ્ય વાહકતા

(d) વિશિષ્ટ વાહકતા (e) સાપેક્ષ વાહકતા

49. વિશિષ્ટ વાહકતા માટે સાચું શું છે ?

(a) વિશિષ્ટ વાહકતા = તુલ્ય વાહકતા × મોલર વાહકતા (b) વિશિષ્ટ વાહકતા = વિશિષ્ટ અવરોધ × કોષ અચળાંક

(c) વિશિષ્ટ વાહકતા = માપેલી વહાકતા × કોષ અચળાંક (d) વિશિષ્ટ વાહકતા = માપેલી વાહકતા × અવરોધ

(e) એકપણ નહીં

50. નીચેનામાંથી શું સાચુ નથી ?

(a) ઓપ્ટિકલ ડેન્સીટી દ્રાવણની સાંદ્રતાના સમપ્રમાણમાં છે.

(b) ઓપ્ટિકલ ડેન્સીટી દ્રાવણની સાંદ્રતાના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં છે.

(c) % ટ્રાન્સમીટન્સ દ્રાવણની સાંદ્રતાના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં છે.

(d) ઓપ્ટિકલ ડેન્સીટી % ટ્રાન્સમીટન્સના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં છે.

(e) O.D. = 2 – log %T

વિભાગ-II (Organic and Analytical)

51. નીચે પૈકી કયો એસિડ ડાઈબેઝિક છે ?

(a) સિન્નામિક એસિડ (b) સાઈટ્રિક એસિડ

(c) સક્સીનીક એસિડ (d) એસીટીક એસિડ (e) ફોર્મિક એસિડ

52. _____ માધ્યમમાં ફિનૉલ્ફથેલીન ગુલાબી બને છે.

(a) તટસ્થ (b) એસિડિક (c) ક્ષારયુક્ત (d) પાણી (e) આ બધા જ

53. નેફ્થેલિન અને બેન્ઝોઈક એસિડને તેમના મિશ્રણમાંથી છૂટા પાડવાની સહુથી વધુ યોગ્ય પદ્ધતિ છે.

(a) ક્રોમેટોગ્રાફી (b) સ્ફટિકીકરણ (c) નિસ્યંદન (d) ઉર્ધ્વપાતન (e) સેડીમેંટેશન/ઠારણ

54. એસિડનો અણુભાર = તુલ્યભાર × _____

(a) સપ્રમાણતા (b) બેઝિસીટી (c) મોલારિટી (d) ગ્રામ/લિટર (e) આમાંથી કોઈ નહીં

55. ક્રોમેટોગ્રાફી એ _____ સામાન્ય સિદ્ધાંત પર આધારિત છે.

(i) અધિશોષણ (ii) ફેઝ વચ્ચે વિભાજન

(a) ફક્ત (i) (b) ફક્ત (ii) (c) (i) અને (ii) બન્ને (d) ફેઝ યોગશીલન (e) આ બધા જ

56. આયોડોફોર્મ કસોટી _____ સમૂહની નિર્ણાયક કસોટી છે.

(a) મિથાઈલ કીટોન (b) એસ્ટર (c) આલ્ડિહાઈડ (d) આયોડાઈડ આયન (e) ક્લોરાઈડ આયન

57. પેરા નાઈટ્રો એસેટેનીલાઈડની બનાવટમાં સૈદ્ધાંતિક નીપજ 5-ગ્રામ અને પ્રાયોગિક નીપજ 4-ગ્રામ છે, તો % પ્રાયોગિક નીપજની ગણતરી કરો.

(a) 80% (b) 75% (c) 70% (d) 82% (e) 65%

58. કીટોનના અનુમાપનમાં 11 ml 1N HCl ઉમેરતાં, _____ વાયુ છૂટો પડે છે.

(a) ક્લોરીન (b) હાઈડ્રોજન (c) આયોડિન (d) બ્રોમીન (e) ફ્લોરિન

59. 0.1 N $Na_2S_2O_3$ અને 0.1 N I_2 વચ્ચેનું અનુમાપન _____ પ્રકારનું છે.

(a) એસિડ બેઈઝ (b) સંકીર્ણ મિત્તિય (c) આયોડોમેટ્રી (d) આયોડિમેટ્રી (e) રેડોક્ષ

60. જો 2-ગ્રામ બેન્ઝીલની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે તો, બેન્ઝીલ-બેન્ઝોઈક એસિડની બનાવટ માટે સૈદ્ધાંતિક નીપજની ગણતરી કરો.
બેન્ઝીલનો આણુભાર = 210 gram/mole, બેન્ઝીલીક એસિડનો આણુભાર = 228 gm/mole
(a) 2.17 gm (b) 1.085 gm (c) 21.7 gm (d) 0.85 gm (e) 0.79 gm

61. 25 મિલી પ્રમાણિત 0.1 N સકસીનીક એસિડનું સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડનાં 'X' N દ્રાવણ સાથે અનુમાપન કરતાં અંતિમ બિંદુ 24.5 ml પર મળે છે, તો સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડનાં દ્રાવણની સપ્રમાણતા _____ થશે.
(a) 0.0098 N (b) 0.99 N (c) 0.96 N (d) 0.098 N (e) 0.0096 N

62. $RCOOC_2H_5 + NaOH \rightarrow$ _____ + ઈથેનોલ
(a) એસિડનો સોડિયમ ક્ષાર (b) કાર્બોક્સીલિક એસિડ
(c) એસીટીક એસિડ (d) ઈથાઈલ એસીટેટ (e) મિથાઈલ એસીટેટ

63. પેરા નાઈટ્રો એસીટેનીલાઈડની બનાવટમાં _____ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ થાય છે.
(a) જળવિભાજન (b) ઓક્સીડેશન (c) રીડક્ષન (d) સલ્ફોનેશન (e) નાઈટ્રેશન

64. 100 મીલી પ્રમાણિત 0.1 N સકસીનીક એસિડનું દ્રાવણ તૈયાર કરવા માટે_____ ગ્રામ સકસીનીક એસિડ જરૂરી છે.
(a) 0.059 gm (b) 0.0059 gm (c) 0.59 gm (d) 1.18 gm (e) 5.9 gm

65. એસીટેનીલાઈડમાં નાઈટ્રેશન મુખ્યત્વે _____ સ્થાને થાય છે.
(a) પેરા (b) ઓર્થો
(c) મેટા (d) એનીલાઈડ સમૂહના સ્થાને (e) આમાંથી કોઈ નહીં

66. એનીલીનને Zn અને એસીટીક એસિડ સાથે ગરમ કરતાં _____ નીપજ મળે છે.
(a) નાઈટ્રો બેંઝિન (b) એસીટેમાઈડ
(c) પેરા નાઈટ્રો એસીટેનીલાઈડ (d) એસીટેનીલાઈડ (e) એસીટોનાઈટ્રાઈલ

67. જેની બનાવટમાં કેંદ્રાનુરાગી અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાનો સમાવેશ થતો હોય તેવી પ્રક્રિયા પસંદ કરો.
(a) બેન્ઝિલિક એસિડ (b) પેરા નાઈટ્રો એસીટેનીલાઈડ (c) ડાઈબેન્ઝાલ એસીટોન
(d) બેન્ઝાલ એસીટોન (e) આ બધામાંથી એકપણ નહીં

68. નીચેનામાંથી જે પ્રક્રિયામાં (પુનર્રચના)નો સમાવેશ ના થતો હોય તેવી પ્રક્રિયાના નામ પસંદ કરો :
I. બેન્ઝિલિક એસિડ II. પેરા-નાઈટ્રોએસિટેનીલાઈડ
III. એસિટેનીલાઈડ IV. ડાઈબેન્ઝાલ એસીટોન
(a) I, II, III (b) I, III, IV (c) II, III, IV (d) I, II, III, IV (e) આમાંથી કોઈ નહીં

69. TLCના પ્રયોગમાં દ્રાવક દ્રાવકે કાપેલું અંતર 6 સે.મી. છે અને વિશ્લેષક દ્વારા કપાયેલું અંતર 5 સે.મી. છે તો Rf મૂલ્ય = _____ .
(a) 0.083 (b) 0.833 (c) 1.2 (d) 0.833 cm (e) 0.120 cm

70. _____ નો ઉપયોગ નશીલા પદાર્થોમાં થતો હોવાથી પ્રતિબંધિત છે.
(a) એસીટીક એનહાઈડ્રાઈડ (b) એસીટીક એસિડ (c) એસીટાઈલ ક્લોરાઈડ
(d) એસીટોનાઈટ્રાઈલ (e) એસીટોન

71. _____ માં ડાઈકિટોન સમૂહ આવેલું છે.
(a) બેંઝીલીક એસિડ (b) આયોડોફોર્મ (c) બેંઝીલ
(d) 2 બ્યુટેનોન (e) ડાઈબેન્ઝાલ એસીટોન

72. ડાયબેંઝાલ પ્રોપેનોન _____ માંથી બનાવવામાં આવે છે.
(a) બેંઝાઈલ આલ્કોહોલ અને એસિટોન (b) બેન્ઝાલ્ડિહાઈડ અને ડાઈમીથાઈલ કીટોન
(c) બેન્ઝિલ અને એસિટોન (d) બેન્ઝાલડાઈ ક્લોરાઈડ અને ડાઈમીથાઈલ કીટોન
(e) બેન્ઝોફિનોન અને ડાઈમીથાઈલ કીટોન

73. કીટોનનું પરિમાપન એ _____ છે.
(a) આયોડોમેટ્રી પૃથક્કરણ (b) આયોડિમેટ્રી પૃથક્કરણ
(c) બંને આયોડોમેટ્રી અને આયોડિમેટ્રી પૃથક્કરણ (d) સંકીર્ણમીતિય પૃથક્કરણ
(e) આમાંથી કોઈ નહીં

74. TLC માં દ્રાવક દ્વારા કપાયેલું અંતર 6 સેમી અને RFનું મૂલ્ય 0.75 છે, તો દ્રાવ્ય દ્વારા કપાયેલું અંતર શોધો.
(a) 4.5 cm (b) 0.45 cm (c) 4.5 m (d) 5 cm (e) 0.5 cm

75. 2.75 gm એસિટેનીલાઈડમાંથી 2.4 gm પેરા નાઈટ્રો એસિટેનીલાઈડ પ્રાપ્ત થાય છે, જો સૈદ્ધાંતિક નીપજ 3.6 gm હોય તો પ્રાયોગિક નીપજની ગણતરી કરો.
(a) 50% (b) 55% (c) 60% (d) 66% (e) 70%

76. ડાઈ બેન્ઝાલ એસિટોનની બનાવટ માટે આલ્ડીહાઈડના કેટલા મોલ્સ વપરાય છે ?
(a) 5:2 મોલ (b) 3:1 મોલ (c) 1:1 મોલ (d) 2:1 મોલ (e) 1:2 મોલ

77. એસિટોનનું સ્ટાર્ચનાં દ્રાવણ સાથેના અનુમાપનમાં અંતિમ બિંદુએ _____ છે.
(a) વાદળી રંગ દેખાય (b) વાદળીથી રંગહીનમાં પરિવર્તન
(c) પીળો રંગ દેખાય (d) ગુલાબી રંગ દેખાય (e) જાંબલી રંગ દેખાય

78. _____ હાઈડ્રોક્સાઈડ બીજાં આલ્કલી મેટલ હાઈડ્રોક્સાઈડ કરતાં ઓછો ભેજશોષક છે.
(a) એલ્યુમીનિયમ (b) લિથિયમ (c) પોટેશિયમ (d) સોડિયમ (e) ઝિંક

79. ‘એડ્ક્ટ’ એ _____ પ્રક્રિયા દરમિયાન પ્રાપ્ત થયેલ નીપજ છે.
(a) વિસ્થાપન (b) વિલોપન (c) યોગશીલ (d) પુનઃરચના (e) સમઘટકતા

80. ફ્યુરાન અને મેલેઈક એસિડની પ્રક્રિયા _____ પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ છે.
(a) ઑક્સિડેશન (b) રીડક્ષન
(c) ડાઈલ્સ એલ્ડર (d) કન્ડેન્સેશન/સંઘનન (e) વિસ્થાપન

81. TLC માં વિઝ્યુલાઈઝેશન માટે કયા સ્ટેનનો ઉપયોગ થાય છે ?
(a) $KMnO_4$, આયોડીન, તટસ્થ $FeCl_3$
(b) $KMnO_4$, આયોડીન, તટસ્થ $FeCl_3$, નીનહાઈડ્રિન
(c) આયોડીન, તટસ્થ $FeCl_3$, નીનહાઈડ્રિન
(d) Bromine, $KMnO_4$, આયોડીન, તટસ્થ $FeCl_3$ નીનહાઈડ્રિન
(e) Bromine, $KMnO_4$, આયોડીન, તટસ્થ $FeCl_3$

82. TLC પ્લેટ પર કોટિંગ માટે કયા પદાર્થનો ઉપયોગ થાય છે ?
(a) સેલ્યુલોઝ (b) પોલીએમાઈડ (c) પોલીનાઈટ્રાઈલ (d) સિલિકા જેલ જી (e) આ બધા જ

83. ઈથાઈલ એસીટેટના અનુમાપનમાં 1000 ml 1N NaOH = _____ ગ્રામ એસ્ટર.
(a) 88 g (b) 8.8 g (c) 0.88 g (d) 0.088 g (e) 0.00088 g

84. એસ્ટરનું અનુમાપન _____ ના સિદ્ધાંત પર આધારિત છે.
(a) બહુલીકરણ (b) Na/Hgથી રીડક્ષન
(c) એસિડિક ઑક્સીડેશન (d) આલ્કલી જળવિભાજન (e) સંઘનન

85. ડાઈ બેન્ઝાલ એસીટોન સાથે કેટલા પાઈ બંધ સંકળાયેલા છે ?

(a) 3 (b) 6 (c) 7 (d) 9 (e) 10

86. ડાઈ બેન્ઝાલની બનાવટ માટે કયા દ્રાવકનો ઉપયોગ થાય છે ?

(a) એસિટિક એસિડ (b) ઈથિલ આલ્કોહોલ

(c) મિથેનાલ (d) બેન્ઝાલ્ડિહાઈડ (e) એસીટોન

87. NaOHની સપ્રમાણતા નક્કી કરવા માટે કયા પદાર્થનું પ્રમાણિત દ્રાવણ બનાવવામાં આવે છે ?

(a) $FeSO_4$નું પ્રમાણિત દ્રાવણ (b) સકસીનીક એસિડનું પ્રમાણિત દ્રાવણ

(c) $KMnO_4$નું પ્રમાણિત દ્રાવણ (d) આયોડીનનું પ્રમાણિત દ્રાવણ

(e) EDTAનું પ્રમાણિત દ્રાવણ

88. NaOH વિરુદ્ધ HC*l*ના કદમાપક પૃથક્કરણમાં કયો સૂચક વપરાય છે ?

(a) સ્ટાર્ચ (b) ઈ.બી.ટી.

(c) ફીનોલ્ફથેલીન (d) ડાઈફિનાઈલ એમાઈન (e) ઝાઈલીનોલ ઓરેન્જ

89. ક્રોમેટોગ્રાફીનો ઉપયોગ _____ થાય છે.

(a) હાજર ઘટકોની સંખ્યા જાણવા માટે (b) સંયોજનને અલગ પાડવા માટે

(c) સંયોજનની શુદ્ધતા જાણવા માટે (d) પ્રક્રિયાની પ્રગતિ જાણવા માટે (e) આ બધા જ

90. એસિટેનીલાઈડની સાંદ્ર HNO_3 & H_2SO_4 સાથે પ્રક્રિયા _____ નું ઉદાહરણ છે.

(a) કેન્દ્રાનુરાગી ચક્રીય વિસ્થાપન (b) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી યોગશીલ પ્રક્રિયા

(c) કેન્દ્રાનુરાગી યોગશીલ પ્રક્રિયા (d) પુનર્રચના પ્રક્રિયા

(e) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી ચક્રીય વિસ્થાપન

91. TLC પ્લેટ પર દ્રાવક _____ ના કારણે ઉપર ચઢે છે.

(a) અધીશોષણ (b) અવશોષણ (c) કેષાકર્ષણ (d) પૃષ્ઠતાણ (e) અપાકર્ષણ

92. TLCમાં, મિશ્રણનાં ઘટકો _____ નાં આધારે છૂટા પડે છે.

(a) આણુભાર (b) ઘનતા (c) આયનીકરણ (d) ધૃવીયતા (e) દ્રાવ્યતા

93. _____ ઘટક TLC પ્લેટ પર ઝડપથી ઉપર ચઢે છે.

(a) ધૃવીય (b) અધૃવીય (c) ઘન (d) પ્રવાહી (e) વાયુ

94. Rf = _____ કાપેલું અંતર

(a) ઘટક/દ્રાવક (b) દ્રાવક/ઘટક (c) ઘટક/દ્રાવ્ય (d) દ્રાવ્ય/ઘટક (e) પાણી/ઘટક

95. એસીટમીનોફિન _____ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

(a) એસ્પિરિન (b) પેરાસિટેમોલ (c) ઈબુપ્રોફેન (d) ઈકોસ્પ્રિન (e) આમાંથી કોઈ નહીં

96. એસ્પિરિન _____ એસિડનો એસીટાઈલ વ્યુત્પન્ન છે.

(a) બેંઝોઈક (b) ઓકઝેલીક (c) સેલીસિલિક (d) સિન્નમીક (e) સાઈટ્રિક

97. સાઈટ્રિક એસિડનો આણુભાર તેનાં તુલ્યભાર _____ છે.

(a) જેટલો જ (b) કરતાં બમણો (c) કરતાં અડધો (d) કરતાં ત્રણ ગણો (e) કરતાં ચાર ગણો

98. ડેવલપમેંટ ચેમ્બરમાં વપરાતો દ્રાવક _____ છે.

(a) મોબાઈલ ફેઈઝ (b) પ્રવાહી પ્રણાલી (c) ઈલ્યુઅંટ (d) ડેવલપર (e) આ બધા જ

99. અજ્ઞાત એસિડનો આણુભાર શોધવાના પ્રયોગમાં _____ સૂચક વપરાય છે.

(a) સ્ટાર્ચ (b) ઈરિયોક્રોમ બ્લેક ટી

(c) મિથાઈલ ઓરેન્જ (d) ફીનોલફથેલિન (e) મિથાઈલ રેડ

100. ઓકઝેલીક એસિડનો આણુભાર 126 ગ્રામ/મોલ છે. તેનું 1N 1 લિટર જલીય દ્રાવણ બનાવવા કેટલો ઓકઝેલીક એસિડ જોઈએ ?

(a) 63 (b) 126 (c) 12.6 (d) 6.3 (e) 16.3

Seat No. : ______________

JL-120

January-2021

B.Sc., Sem.-V

306 : Chemistry

(Chemistry Practical)

Time : 2 Hours] **[Max. Marks : 140**

Instructions : (1) All Questions carry equal marks.
(2) **Section I** (**70** marks) and Section II (**70** marks).
(3) Answer any **35** questions from **Section I – Q. No. 1 to 50.**
(4) Answer any **35** questions from **Section II – Q. No. 51 to 100.**

Section – I (Inorganic & Physical)

1. Which of the following is not precipitated as sulphide by passing $H_2S(g)$ in presence of conc. HC*l* ?
(a) Copper (b) Calcium (c) Cadmium (d) Mercury (e) Lead

2. In qualitative analysis, precipitate of AgC*l* dissolves on addition of dilute NH_4OH due to formation of _____.
(a) Amalgam (b) Colloids (c) Complex (d) Ions (e) None of these

3. To obtain precipitates, which of the following relation apply ?
(a) I.P. < Ksp (b) I.P. > Ksp (c) I.P. = Ksp (d) I.P. ≥ Ksp (e) I.P. ≤ Ksp

4. If PO_4^{3-} is present in the salt of Ca, Ba and Sr then before preparing solution in HCl for flame test it should be converted in the carbonate salt because _____.
(a) formation of H_3PO_4 prevents the flame test
(b) they are insoluble in HCl
(c) formation of HPO_4 prevents the flame test
(d) formation of H_3PO_3 prevents the flame test
(e) None of these

5. The salt that imparts crimson colours to Bunsen burner flame in flame test is
(a) Ca^{2+} (b) K^+ (c) Na^+ (d) Sr^{2+} (e) Ba^{2+}

6. Which of the following reagent is used for the test of ammonium ion ?
(a) Potassium hexacyanoferrate (II) solution
(b) Potassium thiocyanate solution
(c) Potassium iodide solution
(d) Nessler reagent
(e) Fehling solution

7. Which reagent is used to remove SO_3^{2-} and Cl^{1-} ?
(a) $BaSO_4$ (b) $Pb(NO_3)_2$ (c) NaOH (d) KOH (e) $Pb(NO_2)_2$

8. What type of colour will be given by Sr^{+2} and K^{+1} in the flame test ?
(a) Crimson red, violet (b) Brick red, violet
(c) Violet, Crimson red (d) Violet, Brick red (e) Violet, Green

9. If inorganic mixture is partially soluble in water then salts of which negative radicals are present ?
(a) Cl^{-1} and CO_3^{-1} (b) CO_3^{-2} and Br^{-1}
(c) S^{-2} and Cl^{-1} (d) CO_3^{-2} and S^{-2} (e) Br^{-1} and S^{-2}

10. Blue borax bead is obtained with _____.
(a) Zinc (b) Cobalt (c) Chromium (d) Nickel (e) Aluminium

11. If NH_4^{+1} is present in inorganic mixture, on heating the mixture with NaOH, ____ gas evolved.
(a) Carbon dioxide (b) Chlorine (c) Ammonia (d) Hydrogen (e) Sulphide

12. _____ is the confirmation test for Fe^{+3}.
(a) Adding KSCN solution and observing a blue colour
(b) Adding KSCN solution and observing a blood red colour
(c) Adding NaF solution and observing a red colour
(d) Adding HC*l* and observing a white precipitate
(e) Adding HNO_3 and observing a red colour

13. Original solution + DMG + NH_4OH to give red ppt, which cation is present ?
(a) Zn^{+2} (b) CO^{+2} (c) Fe^{+3} (d) Ni^{+2} (e) Cr^{+2}

14. Chloride – Bromide – Iodide in presence of each other test, which radical first evolved as a violet fumes ?
(a) Cl^{-1} (b) Cl^{-1} & Br^{-1} (c) Br^{-1} (d) Br_2 (e) I^{-1}

15. Group III – B cations are precipitated as _____.
(a) Sulphides (b) Nitrates (c) Carbonates (d) Chlorides (e) Phosphates

16. Chromium hydroxide is precipitated in group _____.
(a) II (B) (b) III (A) (c) IV (d) III (B) (e) V (A)

17. V (A) group reagent are _____.
(a) $NH_4Cl + NH_4OH$ (b) $NH_4Cl + NH_4OH + H_2S(g)$
(c) $NH_4Cl + NH_4OH + (NH_4)_2CO_3$ (d) $NH_4Cl + NH_4OH + Na_2HPO_4$
(e) $NH_4Cl + NH_4OH + (NH_4)_2C_2O_4$

18. Ca^{+2}, Ba^{+2}, Sr^{+2} present in _____ group.
(a) II (B) (b) IV (c) III (A) (d) III (B) (e) V (B)

19. Which of the following is coloured compound ?
(a) $NiSO_4$ (b) NaCl (c) $MgCl_2$ (d) $Al_2(SO_4)_3$ (e) $BaCl_2$

20. Which positive radical salt does not give sublimation on heating in dry test tube ?
(a) NH_4^{+1} (b) Mg^{+2} (c) As^{+3} (d) Sb^{+3} (e) All of these

21. Ring test is performed for which negative radical ?
(a) Cl^{-1} (b) NO_3^{-1} (c) Br^{-1} (d) PO_4^{-3} (e) I^{-1}

22. In BO_3^{-3} test, which reagent is used ?
(a) C_2H_5OH (b) HNO_3 (c) DMG (d) CH_3COOH (e) CH_3COOCH_3

23. Starch Iodide paper is used for the test of _____.

(a) Iodine (b) Chlorine (c) Oxidising agent
(d) Reducing agent (e) Ammonia

24. The compound insoluble in acetic acid is _____.

(a) Calcium oxide (b) Calcium carbonate
(c) Calcium oxalate (d) Calcium hydroxide (e) Calcium chloride

25. In borax bead test, which of the following compound is formed ?

(a) Meta borate (b) Tetra borate (c) Borate (d) Ortho borate (e) Penta borate

26. What changes occur in pH if base is added to acidic solution ?

(a) pH of acidic solution decreases. (b) pH of acidic solution increases.
(c) pH of acidic solution remains constant. (d) pH of acidic solution becomes zero.
(e) None of these

27. The reaction between $KBrO_3$ & KI is a _____ order reaction.

(a) Zero (b) First (c) Second (d) Third (e) None of these

28. What is equation for pOH ?

(a) $pOH = \log [H^+]$ (b) $pOH = \log [OH^-]$
(c) $pOH = -\log [H^+]$ (d) $pOH = -\log [OH^-]$ (e) None of these

29. What is the effect of temperature on solubility of the substance ?

(a) Solubility of substance increases with increase in temperature.
(b) Solubility of substance decreases with increase in temperature.
(c) There is no effect of temperature on solubility of substance.
(d) None of these
(e) All of these

30. In the reaction between H_2O_2 & KI, when concentration of both the reactants are different, the values of 'a' & 'b' will be

(a) 125 & 62.5 (b) 62.5 & 125 (c) 50 & 25 (d) 25 & 12.5 (e) None of these

31. Which is correct of the following ?

(a) 0.01 M Na*Cl* solution is used to calibrate conductometer
(b) Buffer solution (having PH – 7, 4 and 9.2) is used to calibrate PH meter
(c) Acidic water is used to calibrate conductometer
(d) H*Cl* solution is used to calibrate colorimeter
(e) All of these

32. What is the correct concentration of OH^- for basic solution ?

(a) less than 10^{-7} (b) equal to 10^{-7} (c) more than 10^{-7} (d) less than 10^{-1} (e) more than 10^{-1}

33. What is the value of dissociation constant of acetic acid ?

(a) 1.6×10^{-4} (b) 1.6×10^{-3} (c) 1.6×10^{-5} (d) 1.5×10^{-4} (e) 1.5×10^{-3}

34. How much volume of reaction mixture is taken for titration if the total volume of the reaction mixture is 100 ml due to the mixing of all the reactants of set in chemical kinetics experiment ?

(a) 10 ml (b) 20 ml (c) 5 ml (d) 25 ml (e) 50 ml

35. What indicates the straight line plot of $\frac{1}{(a-x)} \rightarrow$ time (t) in the experiments "To study the reaction between $HBrO_3$ and HI (a = b)" ?

(a) Reaction is of second order (b) Reaction is of third order
(c) Reaction is of zero order (d) Reaction is of first order (e) None of these

36. What is the equation of rate constant K for the experiment "To study the reaction between $K_2S_2O_8$ and KI ($a \neq b$)" ?

(a) $K = \frac{1}{a.t} \frac{x}{(a-x)}$ (b) $K = \frac{2.303}{t(a-b)} \log \frac{b(a-x)}{a(b-x)}$
(c) $K = \frac{1}{a.t} \frac{b-x}{a-x}$ (d) $K = \frac{1}{a.t} \log \frac{b-x}{a-x}$ (e) None of these

37. The unit of conductance is _____.

(a) Mv (b) Amp (c) Ev (d) Kv (e) mho

38. Type of reaction between H_2O_2 and HI is _____.

(a) Acid – base (b) Iodimetry
(c) Iodometry (d) Redox reaction (e) Complexometric

39. What is wavelength of filter used in the experiment of Cu^{+2} colorimetry ?

(a) 470 nm (b) 420 nm (c) 570 nm (d) 620 nm (e) 750 nm

40. The salt bridge used in potentiometric titrations of Ag^+ and Pb^+ is made up of _____.

(a) Saturated $KBrO_3$ (b) Saturated NaCl (c) Saturated KCl
(d) Saturated KI (e) Saturated KNO_3

41. ON which absorbance depends ?

(i) Pressure (ii) Concentration of solution (iii) Temperature
(a) Both (i) and (ii) (b) Both (i) and (iii) (c) (i)
(d) (ii) (e) (iii)

42. By which other name optical density is known as ?

(a) % transmittance (b) Absorbance (c) Specific conductance
(d) Absolute conductance (e) Adsorption

43. The working of colorimeter is based on _____.

(a) Law of gravitational force (b) Plank's law (c) Lambert – Beer's law
(d) Graham's law (e) Einstein's law

44. The reduction of ____ is observed in the reaction between $FeSO_4(NH_4)_2SO_4.6H_2O$ and $KMnO_4$?

(a) 2N HCl (b) $FeSO_4(NH_4)_2SO_4.6H_2O$
(c) $KMnO_4$ (d) H_2SO_4 (e) None of these

45. What is the effect of increase in concentration of solution during the colorimetry experiment ?

(a) The value of % transmittance decreases
(b) The value of % transmittance remains constant
(c) The value of % transmittance increases
(d) All of these
(e) None of these

46. Which solution is used to calibrate colorimeter ?
(a) Working solution (b) Stock solution (c) Buffer solution
(d) Blank solution (e) Standard solution

47. What is the unit of cell constant ?
(a) Cm (b) Cm^{-1} (c) Meter (d) Milli meter (e) Decimeter

48. The inverse value of specific resistance is called :
(a) Resistivity (b) Cell constant (c) Equivalent conductance
(d) Specific conductance (e) Relative conductance

49. Which is correct for specific conductance ?
(a) Specific conductance = equivalent conductance × molar conductance
(b) Specific conductance = specific resistance × cell constant
(c) Specific conductance = observed conductance × cell constant
(d) Specific conductance = observed conductance × resistance
(e) None of these

50. Which is not correct from the following ?
(a) Optical density is directly proportional to concentration of solution
(b) Optical density is inversely proportional to concentration of solution
(c) % transmittance is inversely proportional to concentration of solution
(d) Optical density is inversely proportional to % transmittance
(e) O.D. = 2 – log %T

Section-II (Organic and Analytical)

51. Which of the following is dibasic acid ?
(a) Cinnamic acid (b) Citric acid (c) Succinic acid
(d) Acetic acid (e) Formic acid

52. Phenolphthalein turns pink into _____ medium.
(a) neutral (b) acidic (c) alkaline (d) water (e) All of these

53. The best method for the separation of Naphthalene and Benzoic acid from their mixture is _____.
(a) Chromatography (b) Crystallisation (c) Distillation
(d) Sublimation (e) Sedimentation

54. Molecular weight of Acid = Equivalent weight × _____.
(a) Normality (b) Basicity (c) Molarity (d) gm/lit (e) None of these

55. Chromatography is based on general principle of _____.
(i) Adsorption (ii) Partition between phases
(a) Only (i) (b) Only (ii) (c) Both (i) and (ii) (d) Phase addition (e) All of these

56. Iodoform is confirmative test of _____ group.
(a) Methyl ketone (b) Ester (c) Aldehyde (d) Iodide ion
(e) Chloride ion

57. Theoretical yield in the preparation of p-nitroacetanilide is 5 gm and practical yield is 4 gm. Calculate the % practical yield.
(a) 80% (b) 75% (c) 70% (d) 82% (e) 65%

58. On addition of the 11 ml 1N HCl in the estimation of ketone, _____ gas is liberated.
(a) Chlorine (b) Hydrogen (c) Iodine (d) Bromine (e) Fluorine

59. Titration between 0.1 N $Na_2S_2O_3$ & 0.1 N I_2 is example of _____.
(a) Acid bas titration (b) Complexometric
(c) Iodometry (d) Iodimetry (e) Redox

60. Calculate the theoretical yield for the preparation of benzyl-benzolic acid, if 2 gm benzyl is reacted ? (MW of Benzil = 210 gram/mole, MW of Benzylic acid = 228 gm/mole)
(a) 2.17 gm (b) 1.085 gm (c) 21.7 gm (d) 0.85 gm (e) 0.79 gm

61. 25 ml standard 0.1 N succinic acid is titrated against X N NaOH solution to give end point at 24.5 ml then the normality of NaOH is _____.
(a) 0.0098 N (b) 0.99 N (c) 0.96 N (d) 0.098 N (e) 0.0096 N

62. $RCOOC_2H_5$ + NaOH → _____ + Ethanol.
(a) Sodium salt of acid (b) Carboxylic acid
(c) Acetic acid (d) Ethyl acetate (e) Methyl acetate

63. Preparation of the p-nitro acetanilide is _____ reaction.
(a) Hydrolysis (b) Oxidation (c) Reduction (d) Sulphonation (e) Nitration

64. To prepare 100 ml Standard 0.1 N succinic acid solution _____ gm succinic acid is required.
(a) 0.059 gm (b) 0.0059 gm (c) 0.59 gm (d) 1.18 gm (e) 5.9 gm

65. Nitration of the acetanilide mainly occurred at _____ position.
(a) Para (b) Ortho (c) Meta (d) At Anilide group
(e) None of these

66. Aniline when heated with Zn in acetic acid gives _____.
(a) Nitro benzene (b) Acetamide
(c) Para-Nitro Acetanilide (d) Acetanilide (e) Acetonitrile

67. Choose the name of preparation which involves nucleophilic substitution reaction :
(a) Benzylic acid (b) p-nitroacetanilide
(c) Dibenzalacetone (d) Benzalacetone (e) None of these

68. Choose the name/s of preparation from the following which does not involve rearrangement :
I. benzylic acid II. p-nitroacetanilide
III. Acetanilide IV. Dibenzal acetone
(a) I, II, III (b) I, III, IV (c) II, III, IV (d) I, II, III, IV (e) None of these

69. In TLC experiment solvent run is 6 cm and distance moved by analyte is 5 cm, then the Rf value = _____.
(a) 0.083 (b) 0.833 (c) 1.2 (d) 0.833 cm (e) 0.120 cm

70. Use of _____ is banned due to its use in narcotic business.
(a) Acetic anhydride (b) Acetic acid
(c) Acetyl chloride (d) Acetonitrile (e) Acetone

71. _____ having diketone group.
(a) Benzylic acid (b) Iodoform (c) Benzyl (d) 2 Butanone
(e) Dibenzal acetone

72. Dibenzal propanone is prepared from _____.
(a) Benzyl alcohol & acetone (b) Benzaldehyde & dimethyl ketone
(c) Benzil & Acetone (d) Benzal – di – chloride & dimethyl ketone
(e) Benzophenone & dimethyl ketone

73. Estimation of ketone is _____.

(a) Iodometry titration (b) Iodimetry titration (c) Both Iodometry & Iodimetry titrations (d) Complexometry titration (e) None of these

74. In thin layer chromatography distance travel by the solvent is 6 cm and the RF value is 0.75, find the distance moved by solute.

(a) 4.5 cm (b) 0.45 cm (c) 4.5 m (d) 5 cm (e) 0.5 cm

75. 2.4 gm of P-nitro acetanilide was obtained from 2.75 gm of Acetanilide. Calculate % practical yield if the theoretical yield is 3.6 gm.

(a) 50% (b) 55% (c) 60% (d) 66% (e) 70%

76. How many moles of Aldehyde is used for the preparation of dibenzal acetone ?

(a) 5:2 mole (b) 3:1 mole (c) 1:1 mole (d) 2:1 mole (e) 1:2 mole

77. End point in estimation of Acetone with starch solution is detected by _____.

(a) Appearance of blue colour (b) Colour change from blue to colourless (c) Appearance of yellow colour (d) Appearance of pink colour (e) Appearance of violet colour

78. _____ hydroxide is less hygroscopic than other alkali metal hydroxide.

(a) Aluminium (b) Lithium (c) Potassium (d) Sodium (e) Zinc

79. Adduct is product obtained during _____ reaction.

(a) substitution (b) elimination (c) addition (d) rearrangement (e) isomerization

80. Reaction between furan and maleic acid is example of _____ reaction.

(a) Oxidation (b) Reduction (c) Diels alder (d) Condensation (e) Substitution

81. Which stain for visualization is used in Thin layer Chromatography ?

(a) $KMnO_4$, Iodine, Neutral $FeCl_3$ (b) $KMnO_4$, Iodine, Neutral $FeCl_3$, Ninhydrin (c) Iodine, Neutral $FeCl_3$, Ninhydrin (d) Bromine, $KMnO_4$, Iodine, Neutral $FeCl_3$, Ninhydrin (e) Bromine, $KMnO_4$, Iodine, Neutral $FeCl_3$

82. Which coating material is used on TLC plate ?

(a) Cellulose (b) Polyamide (c) Polynitrile (d) Silica gel G (e) All of these

83. In estimation of ethyl acetate 1000 ml 1N NaOH = _____ gm ester.

(a) 88 g (b) 8.8 g (c) 0.88 g (d) 0.088 g (e) 0.00088 g

84. Estimation of ester is based on the principle of _____.

(a) Polymerization (b) Reduction with Na/Hg (c) Acidic oxidation (d) Alkaline hydrolysis (e) Condensation

85. How many pi-bonds are associated with Dibenzal acetone ?

(a) 3 (b) 6 (c) 7 (d) 9 (e) 10

86. Which solvent is used for the preparation of Dibenzal acetone ?

(a) Acetic acid (b) Ethyl alcohol (c) Methanal (d) Benzaldehyde (e) Acetone

87. Standard solution of which substance to be prepared to determine normality of NaOH ?
(a) Standard solution of $FeSO_4$ (b) Standard solution of succinic acid
(c) Standard solution of $KMnO_4$ (d) Standard solution of iodine
(e) Standard solution of EDTA

88. Which indicator is used in volumetric titration of NaOH v/s HC*l* ?
(a) Starch solution (b) E.B.T. (c) Phenolphthalein
(d) Diphenylamine (e) Xylenol orange

89. Chromatography is used for _____.
(a) Number of component present (b) Isolation of component
(c) Purification of compound (d) Determine progress of reaction (e) All of these

90. Reaction of acetanilide with conc. HNO_3 & H_2SO_4 is the example of _____.
(a) Nucleophilic aromatic substitution
(b) Electrophilic addition reaction (c) Nucleophilic addition reaction
(d) Rearrangement reaction (e) Electrophilic aromatic substitution

91. Solvent rises up on the TLC plate due to _____.
(a) Adsorption (b) Absorption (c) Capillary action
(d) Surface tension (e) Repulsion

92. In TLC, components of mixture are separated depending on their _____.
(a) Molecular (b) Density (c) Ionization (d) Polarity (e) Solubility

93. _____ component move faster on TLC plate.
(a) Polar (b) Nonpolar (c) Solid (d) Liquid (e) Gas

94. Rf = distance travelled by _____.
(a) Component / Solvent (b) Solvent / Component
(c) Component / Solute (d) Solute / Component (e) Water / Component

95. Acetaminophen is also known as _____.
(a) Aspirin (b) Paracetamol (c) Ibuprofen (d) Ecosprin (e) None of these

96. Aspirin is acetyl derivative of _____ acid.
(a) Benzoic (b) Oxalic (c) Salicylic (d) Cinnamic (e) Citric

97. Molecular weight of Citric acid is _____ than its equivalent weight.
(a) same (b) double (c) half (d) 3 times more (e) 4 times more

98. Solvent in development chamber is called _____.
(a) Mobile phase (b) Liquid phase (c) Eluent (d) Developer (e) All of these

99. To determine M.W. of unknown acid, _____ indicator is used.
(a) Starch (b) Eriochrome black tea (c) Methyl orange
(d) Phenolphthalein (e) Methyl red

100. M.W. of oxalic acid is 126 gm/mole. How much oxalic acid is required to prepare 1 N 1 lit aqueous solution of it ?
(a) 63 (b) 126 (c) 12.6 (d) 6.3 (e) 16.3