

SOVARANI MEMORIAL COLLEGE
 B.Sc (Chemistry General) Examination 2021
 Sem - I (General)

Paper - 1 (GE - 1 - 1 - P)
 Practical Examination

F.M - 30, Time - 2 hours

ଏ ଘଣ୍ଟା ୨୫ ମି ପ୍ରଶ୍ନର ଚିତ୍ର ନାହିଁ

ପ୍ରତିଟି ପ୍ରଶ୍ନର ସୁନ୍ଦରତା ଧ୍ୟାନ ନେବ (2)

୧) ବ୍ୟବେକ ଯୋଗ 0.01(N) HCl ଦ୍ରବଣ ଯୋଗ କରେ 20 ml 0.01(N) Na_2CO_3 ଦ୍ରବଣ ଡାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଅକ୍ସିମାଟର କଣ ଲିଟମ୍ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବ ଏବଂ (i) ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ଏକ୍ସେକ୍ସ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ, (ii) ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ବ୍ୟବହାର କରା ଥାଏ ~~2+2~~

୨) Na_2CO_3 ଏବଂ NaHCO_3 ଥିବା 25 ml ଥିବା ଦ୍ରବଣ ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବାର କାରଣ ବ୍ୟବହାର 5(N) HCl ଦ୍ରବଣର ପ୍ରାୟୋଗିକ ସାମଗ୍ରୀ

i) V_1 ml (ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ)

ଏବଂ ii) V_2 ml (ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ Na_2CO_3 ଥିବା ଦ୍ରବଣରୁ 3 ମୁଣ୍ଡି NaHCO_3 ଥିବା ଦ୍ରବଣରେ ବ୍ୟବହାର HCl ଥିବା ସାମଗ୍ରୀ) (ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ଏକ୍ସେକ୍ସ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ କରା ଥାଏ)

25 ml ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ i) Na_2CO_3 ଥିବା ଦ୍ରବଣର (ସାମଗ୍ରୀ) ~~2+2~~

ଏବଂ ii) NaHCO_3 ଥିବା ଦ୍ରବଣର (ସାମଗ୍ରୀ)

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କର ।

୩) i) ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ KMnO_4 ଥିବା ଡାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଅକ୍ସିମାଟର କାରଣ ବ୍ୟବହାର କରା ଥାଏ କିମ୍ବା ନାହିଁ ?

ii) ଡାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଅକ୍ସିମାଟର ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ କରା ଥାଏ କିମ୍ବା ନାହିଁ ? 2+2

୪) i) Fe(II) ଥିବା ଦ୍ରବଣର କାରଣ ଦ୍ରବଣରୁ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ଦ୍ରବଣ ଦ୍ଵାରା ଡାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଅକ୍ସିମାଟର କାରଣ ବ୍ୟବହାର କରା ଥାଏ ? କିମ୍ବା ନାହିଁ ?

ii) ଡାଇଡ୍ରୋକ୍ସାଇଡ୍ ଅକ୍ସିମାଟର ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ କରା ଥାଏ ? 2+2

୫) i) ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ କାରଣ ବ୍ୟବହାର କରା ଥାଏ ?

ii) ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପାଇଁ ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ (କାରଣ) ଥିବା ଦ୍ରବଣରୁ ଲିଭୋଇଟ୍ରିଲ୍ କରା ଥାଏ କିମ୍ବା ନାହିଁ ? 2+2

(2)

ଅଧୋକ୍ଷିତୀର ସଂକଳିତ Cu^{2+} ଅୟନର ଚାର୍ଜର ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରି
 NH_4CNS ପ୍ରତିର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

2

$\text{Fe}(\text{II})$ ର ସଂକଳିତ ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ଦ୍ୱାରା) ନିକଟ H_3PO_4 ର ସଂକଳିତ ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

2

i) $\text{Fe}(\text{III})$ ଅୟନର ଚାର୍ଜର ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରି SnCl_2 ଦ୍ୱାରା ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

କିମ୍ବା ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

ii) FeCl_3 ର ସଂକଳିତ SnCl_2 ଦ୍ୱାରା ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

2+2

ଅଧୋକ୍ଷିତୀର $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ଦ୍ୱାରା Fe^{2+} ଅୟନର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

20) ଅଧୋକ୍ଷିତୀର $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?
($\text{K} = 39.1, \text{Cr} = 52, \text{O} = 16$)

2

21) ଅଧୋକ୍ଷିତୀର KMnO_4 ର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?
($\text{K} = 39.1, \text{Mn} = 52, \text{O} = 16$)

2

22) ଅଧୋକ୍ଷିତୀର $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?
(ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର)

2

23) ଯଦି 1 ଲିଟର $\left(\frac{N}{10}\right) \text{Na}_2\text{CO}_3$ ଦ୍ୱାରା ତିଆରି କରାଯାଇଥିବା ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?

2

24) ଯଦି ଯେଉଁ ଯୁଗ୍ମ ଯୁଗ୍ମ ଯୁଗ୍ମ ନ ଯୁଗ୍ମ ଯୁଗ୍ମ ଯୁଗ୍ମ ଯୁଗ୍ମ ?

2

25) Cu^{2+} ର ସଂକଳିତ I^- ର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର ?
(ଅଧୋକ୍ଷିତୀର ସଂକଳିତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣ ଲିଖିତ କର)

2

SOVARANI MEMORIAL COLLEGE
B.Sc (CEMG) Examination 2024 (English Version)
Sem - I (G)
Paper (GCE-1-P) [Practical Examination]
F.M-30 Time - 2 hr

Ans any 15 (fifteen) questions
Each question is of 2 marks

- How many millilitre of 0.01(N) HCl will be required to titrate 20 ml 0.01(N) Na_2CO_3 solution using
i) Methyl orange indicator ; ii) phenolphthalein indicator
2+2 1+1
- The required volume of 5(N/10) HCl for the titration of 25 ml of a mixture of Na_2CO_3 and NaHCO_3 is
i) V_1 ml (in presence of phenolphthalein)
ii) V_2 ml (volume required for titration of given NaHCO_3 and produced NaHCO_3 from half neutralisation of Na_2CO_3 in presence of Methyl orange indicator)
Calculate i) amount of Na_2CO_3 (in gm) and ii) amount of NaHCO_3 (in gm) in the mixture (25 ml) using the above data. 2+2 1+1
- i) Why the solution of oxalic acid should not be boiled while titrating it with KMnO_4 solution?
ii) Balance the above equation by ion-electron method. 1+1
- i) Name the indicator used for the estimation of an unknown Fe(II) solution with standard $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ solution
ii) What is the colour of the solution at the end point? 1+1
- i) Which two compounds make a starch solution?
ii) Write down the equation for iodometric estimation of an unknown Cu^{2+} solution? 1+1

What is the use of NH_4SCN in the iodometric estimation of Cu^{2+} 2

What is the role of H_3PO_4 in the estimation of Fe(II) by $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ solution? 2

i) What is the role of SnCl_2 in the estimation of Fe(III) ? Do SnCl_2 react as an oxidising agent or a reducing agent?

ii) Write down the reaction of SnCl_2 with FeCl_3 . 1+1

7. Balance (by ion-electron method) the reaction of Fe^{2+} by $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ in acidic medium 2

8. Calculate the equivalent weight of $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (acting as oxidising agent) in acid medium. 2
($\text{K} = 39.1$, $\text{Cr} = 52$, $\text{O} = 16$)

11. Calculate the equivalent weight of KMnO_4 (as oxidising agent) in acidic medium 2
($\text{K} = 39.1$, $\text{Mn} = 55$, $\text{O} = 16$)

12. Calculate the equivalent weight of $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (as reducing agent) in acid medium. 2

13. How much (in gm) Na_2CO_3 is required to prepare 1 L ($\frac{N}{10}$) Na_2CO_3 solution? 2

14. State whether Mohr's salt is a primary or secondary standard compound? 2

15. Balance (by ion electron method) the reaction of Cu^{2+} with I^- . 2

16. Write down the formulae of one acid/base and one redox indicator. 2

— X —