એકમ–8

રાસાયણિક અંગો
CHEMICAL FACTORS

: રૂપરેખા :

8.0 ઉદ્દેશો

8.1 પ્રસ્તાવના

8.2 પુસ્તકો અને પ્રલેખોના ઘટક અંગો

8.2.1 પાક સમસ્યા માહિતી એકમ માટે ઉપયોગમાં લીધેલ સામગ્રીઓ

8.2.2 પાક અથવા માહિતી એકમ માટે સુરક્ષાના કવચો

8.3 સંરક્ષક સાચવણી

8.3.1 કાગળને ટકાઉપણું આપવા માટે ઉપયોગમાં લીધા રાસાયણો

8.3.2 લખાણો પાણી થી ધોવાઈ જતા અટકાવનારા સુરક્ષા કરનારા રાસાયણો

8.3.3 સજીવ જીવહાદ જંતુઓથી થતાં નુકશાન સંરક્ષિત રાખનાર રાસાયણોનો ઉપયોગ

8.4 પ્રલેખોની સંભાર નબળા અને ક્ષતિગ્રસ્ત પુસ્તકો અને

8.4.1 મરામત અને વધુ મજબૂતાઈ આપનારી સામગ્રીઓ અને રાસાયણિક પદાર્થો

8.4.2 ડાઘ દૂર કરવા અને સફેદાઈ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા રાસાયણિક પદાર્થો

8.4.3 ચળકતી અને બહર્નિશ કવચ માટે ઉપયોગમાં લીધેલી સામગ્રીઓ

8.5 સારાંશ

8.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

8.7 ચાવીરૂપ શબ્દો

8.8 સંદર્ભી અને વિશેષ વાંચન

8.0 ઉદ્દેશો (OBEJCTIVES)

પુસ્તક અથવા પ્રલેખના સ્વરૂપે જોડાયેલ વિવિધ વિભાગ સાથે તમે પરિચય પ્રાપ્ત કરશો.

પુસ્તકો અને પ્રલેખો આ ભાગનો ઉપયોગ, સંગ્રહ, સ્થાનાંતર અને પ્રદર્શિત કરવા અંગે તેઓની રાસાયણિક અને વર્તન પ્રકાર અંગેની સમજણ મેળવશો.

નબળા અને નુકશાન પામેલા પુસ્તકો અને પ્રલેખોને સ્થિરતા પુનઃ સ્થાપન અને પુનઃ તાકતવાન કરવા માટેની પદ્ધતિ અને રસાયણો અંગેની વ્યૂહ રચના અંગેની દ્રષ્ટિ મેળવશો.

8.1 પ્રસ્તાવના INTRODUCTION

પુસ્તકો અને પ્રલેખોની રચના અને ઉત્પન્ન મનુષ્યને માહિતી અને જ્ઞાન મેળવીને તેઓની બુદ્ધિ વિકસાવવાને અને આ રીતે નિશ્ચિત લક્ષ્ય. કાર્ય અને સિદ્ધિ મેળવીને ઉદ્દેશો અથવા જીવનના ધ્યેયો પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

જ્ઞાન ઘણી દિશાઓમાં વિવિધતાભર્યું અને બહુ માગી ફેલાયેલું, પુસ્તકો અને પ્રલેખો વિશાળ સંખ્યામાં અને બહોળી સંખ્યામાં ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે. રૂા સામગ્રીઓ આપણાં ગ્રંથાલયો, હસ્તપ્રત ભંડારો, દફતર ભંડારોમાં, સંગ્રહમાં સંચય કરવામાં આવે છે, જે આપણી સંસ્કૃતિ અને ગ્રંથાલયો વારસો છે. હાથથી લખેલા અથવા કાગળ ઉપર છાપેલા છૂટા પાનાઓ પુસ્તક સ્વરૂપે બાંધેલા આ જે આપણે જોઈએ છીએ તે સારી રીતે સીવેલા અને ભૌતિક આકાર રૂપે બાંધેલા એકમ રૂપે આવતા ઘણી લાંબી મજલ કાપેલી છે.

8.2 પુસ્તકો અને પ્રલેખોના ઘટક અંગો (COMPONENTS OF BOOKS AND DOCUMENTS)

પ્રાથમિક રીતે કહીએ તો પુસ્તક અથવા હસ્તપ્રતોના બે ભાગો થી બનેલા છે :

(1) પાઠ અથવા માહિતી વસ્તુ

(2) પાઠનો ઉપયોગ દરમિયાન, સંગ્રહ અથવા પ્રદર્શિત કરવાને સુરક્ષિત રાખવા આવરણ અને ખોખામાં મૂકાય છે.

વિવિધ અંગોને જોડવાથી, ભેગા કરવાથી આ બે એકમો બને છે. કૃતિ એટલે બીજા શબ્દોમાં ઉપયોગીતા, તૂટવા ફાટવાની સામે કાર્યક્ષમતા (ટકાઉપણું), ભૌતિક સ્વરૂપની રચનામાં, તે છેવટ સુધી સરખું રહે અથવા તેની અંતિમ ગુણવત્તા તેની રાસાયણિક વસ્તુઓથી તે બનેલું હોય છે. આ પ્રલેખીય અથવા પુસ્તકોનો પદ્ધતિસરનો અભ્યાસમાં એ મદદ કરે એટલું જ નહિ આ સંગ્રહ ભૌતિક સ્વરૂપે સલામત અને મજબૂત હોય, ભાવિ પેઢીના માટે તેઓના ઉપયોગ માટે સુરક્ષિત રાખવા.

8.2.1 પાઠ અને માહિતી માટે ઉપયોગમાં લીધેલી સામગ્રીઓ (Material used for Text and Informational Unit)

વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની પ્રગતિઓ માણસને લેખન અને મુદ્રણ ક્ષેત્રે વિશાળ પસંદગી આપેલી છે. ગમે તેમ પણ માણસે પ્રથમવાર પોતાની અભિવ્યક્તિ કરી, ત્યારથી કુદરતમાં પ્રાપ્ત અકાર્બનિક અને કાર્બનિક વસ્તુઓનો ચિત્રકામ અને લેખનકાર્ય માટે અક્ષરો કાતરવા માટે પોતાની લાગણીઓ અને વિચારોની અભિવ્યક્તિ માટે ઉપયોગ કર્યો હતો. આ સામગ્રીઓ પત્થર, માટી અને ઈંટો, કાપડ અને ચામડું અને વૃક્ષોની છાલ (તાડપત્ર) એ બધી સામગ્રીઓ હતી. અસંખ્ય હસ્તપ્રતો ભૂર્જપત્ર અને તાડ વૃક્ષોના પાંદડાઓ ઉપર લખાયેલી છે. આપણાં જમાબંદી સંગ્રહમાં બકરાની ખાલ અને તાડવૃક્ષના પત્તાઓમાં લખાયેલી પ્રાપ્ત છે. ગમેતેમ આ બધી રચના માટે ઘણાં જ વિશાળ સ્તર ઉપર એનો બહોળો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. આપણાં ગ્રંથાલયો અને હસ્તપ્રત ભંડારોના સંગ્રહો વિશાળ જથ્થામાં કાગળ ઉપર પ્રાપ્ત છે. તેની બનાવટો પૂર્વકાળમાં હાથથી ઉત્પાદન થતું હતું, સમય જતાં જતાં એનો ઉપયોગ જથ્થાબંધ થવો શરૂ થયો, મુદ્રણની (1450 A.D.) પ્રગતિને લઈને, સમગ્ર વિશ્વમાં કાગળનું ઉત્પાદન મીલોમાં શરૂ થયું.

કાગળ ઉપરાંત, વિવિધ પ્રકારની શાહી અને રંગો લેખન, મુદ્રણ અને ચિત્રકામ કરવાને ઉપયોગ કરવાનો શરૂઆત કરવામાં આવી હતી. ઘણાં રંગદ્રવ્ય અને રંગકામનો સમાવેશ થયો જે દા.ત. ઝિંક વ્હાઈટ, એન્ટીઓની ઓકસાઈડ, ક્રોમી યેલો, વર્મિલીયોન, અલ્ટ્રામરીન વગેરે, મોટાપાયે પ્રાપ્ત કાર્બન (લેમ્પ બ્લેક અંશ) અથવા ગ્રેફાઈટનો ઉપયોગ કોઈએ કર્યો નહિ. ઘણાં વનસ્પતિ જન્ય અને કૃત્રિમ રંગદ્રવ્યો ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા ચળકાટ અને રંગછટા શાહીમાં આવી. પાણી અથવા સૂકવી રાખનાર તેલની સાથે મિશ્રણ કરતું અથવા ઓગાળી શકે તેવું, આલ્કોહોલ ગ્લિકોલા વગેરેનું મિશ્રણ, આ રંગદ્રવ્યો અને રંગચલી દ્રવ્યોને લઈને ઘણી વિવિધતા ભરી રંગોવાળી શાહીઓનો જન્મ થયો. મુદ્રણની પ્રગતિએ શાહી ઉદ્યોગના ઉત્પાદનનો ઉદ્યોગ બન્યો.

કાગળ (Paper)

કાગળની બનાવટએ કાષ્ટક રેસાઓથી બનેલી હોઈને, આંતર ગૂંથેલા અને વણેલા ઝાંખરાવાળા આકાર ધરાવે છે. આ રેસાઓ પ્રવાહીએ ચૂંસી લેનારૂં અર્ધ પ્રવાહી માધ્યમ અને કેષાકર્ષણવાળું (પ્રવાહીની ગતિ રેસાઓ દ્વારા વહી જતી હોય), તેની સપાટી વિશેષ પ્રકારે હોઈને તેમાં લખવા અને છાપવા માટે ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ. મૂળ પદાર્થ એ શોષાય અને કેશાકર્ષણવાળો હોઈને, ભરી દેવા અથવા બળ આપનારા રસાયણો અને સફેદાઈ આપનાર રસાયણો દ્વારા નિયમન થાય છે, એ આવશ્યક એવી કાગળ બનાવવાની પ્રક્રિયા છે. આમાં અંતિમ સ્વરૂપ તૈયાર કરવાનો કાર્યમાં સમતલ લીસું બનાનવું, નક્કરતા આપવી અને ધારણ શક્તિએ કાગળની સપાટીને સુધારવા તેને ઉપર મૂળ પદાર્થનું પ્રતિબિંબમાં તેવું કાર્ય ઉમેરાય છે. આ કાર્યમાં પોતનો પનો, કાગળમાં ચળકાટ માટે કુંદી કરવી અને રંગકામ વગેરે સામેલ કરવામાં આવે છે.

કાગળ બનાવવા માટેની કાષ્ટકતા રેસા વનસ્પતિ સામગ્રીમાંથી મેળવવામાં આવે છે. દા.ત. રૂ અને કપડાંનાં ચીથરા (કાપડના જૂના-નવાં ગાભાઓ) લાકડા, ઘાંસ-સૂંકુ ઘાસ વગેરેમાંથી

જ્યારે કાષ્ટક એ કાપડના ચીથરાંમાંથી શુદ્ધ સ્વરૂપે મળતું હોય છે. અન્ય પદાર્થ એ લેગિનીન મિશ્રિત હોય છે (કાર્બોહાઈડ્રેડ તેનાં સમૂહ). ગુંદર, દ્રાવ્ય, કાષ્ટક સાથે લેગિનીન હાજર હોય છે તેથી જમીન ઉપર ઝંઝશ સપાટ બનાવે, પીળું કરી દે. રાળ ચીકણી હોઈ થોડી વસ્તુઓથી પણ યાંત્રિક તાકાત ઓછી કરે છે. શુદ્ધ સ્વરૂપે કાષ્ટક મેળવવા વાંસ, લાકડા વગેરે કાચી સામગ્રી મેળવી શકીએ છીએ, આને આલ્કલીન અથવા રાસાયણિક તેજબના દ્રાવણ સાથે ખૂબ ઊંચા તાપમાને અને દબાણ આવવાથી એ માવો પછીથી સફેદ રંગમાં સફેદાઈ પ્રાપ્ત કરે છે. કાગળના ઉત્પાદનનો આ પ્રથમ તબક્કો છે. જે પાચન કરે અથવા રાંધવાના પદથી ઓળખાય છે. માવાકરણ માંના રસાયણોમાં : સોડિયમ હાઈડ્રોકસાઈડ, સોડિયમ કાર્બોનેટ, સોડિયમ સલ્ફેટ, સલ્ફાઈટ, મેગ્નેશિયમ અને કેલસિયમ બાયસલ્ફાઈટેક તેમાં હોય છે. સફેદાઈ આપવા માટે જ્યારે સલ્ફાઈડ લિકર્સ (દારૂ), કેલ્શિયમનો હાઈડ્રોક્લોરાઈડ્સ, હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ અથવા સોડિયમ પેસેકસાઈડ એ રસાયણો ઉપયોગમાં લેવાય છે.પછી માવાની અંદર વધારાના રસાયણોથી છૂટકારો મેળવવા માટે અને ધોવામાં આવે છે. આ ક્રિયાઓ વડે માવાની રાસાયણિક શુદ્ધતા વિવિધ તબક્કાએ તૈયાર થતી હોય છે, કારણ કે માવાની શુદ્ધતા એ કાગળની તાકાત અને સ્થિરતા નક્કી કરે છે. શુદ્ધ કાષ્ટક એ આલ્ફા કાષ્ટક તરીકે ઓળખાય છે. કાગળની સ્થિર રચના માટે આલ્ફા કાષ્ટક એ અનિવાર્ય જરૂરિયાત છે.

પછી વિશેષ રૂપે કોષ્ટક માવા (પલ્પ) ની અશુદ્ધિઓ (બેટા અથવા ગામા સેલ્યુલેઝ તરીકે ઓળખાય છે) હાજર હોય છે, કાગળના માવામાં તેઓની હાજરી એ ઈચ્છનીય છે આ ઉતરતી કક્ષાના કાગળોનું મૂલ્યાંકન કોપર નંબર આપીને માપ છે. વધુ માવાઓ જે પલ્પમાં કોપર નંબર હોય તેને કનિષ્ઠ કક્ષાના છે એમ સૂચવે છે.

અલ્ફા કાષ્ટકને વ્યાખ્યાંકિત કરીએ તો કોષ્ટકનો માવો શ્રેણિક સોદાના દ્રાવણ (NaOH) માં 17.5 ટકાની તાકાત હોય છે. કોપર નંબર ને એ રીતે વ્યાખ્યાંકિત કરવામાં આવે કે મેટાલિક કૉપરમાં ક્યૂબસ ઓકસાઈડ એ દર 100 ગ્રામ પલ્પ દ્વારા અલ્કલીન કૉપર સલ્ફેટનો ઘટાડો કેટલો પ્રાપ્ય છે. ઊંચી અલ્ફા સેલ્યુલોસ્ડ (કાષ્ટક) ની શુદ્ધતાનું પ્રમાણ સૂચવે છે.

યાંત્રિક રીતે બનાવેલી પલ્પ કે જેમાં ઓછી દૃઢતા હોય છે કારણ કે એ સૂકા લાકડામાંથી કૂટી કૂટીને બનાવેલું હોય છે જે પાણીમાં પલાળીને મિલ બનાવતું હોય છે.

કાષ્ટક રેસાણો ઓસિકોને કારણે એની દૃઢતા ગુમાવીને નુકશાન કરે છે. તેજાબી દારૂની હાજરીને કારણે પચાવવાની અને સફેદાઈ આપવા કાર્યને લઈને કાગળ તેજાબવાળો બને છે. માવાને ધોવાથી એ તેમાંનો તેજબ ઓછો થાય, પણ કંઈક અંશે તેમાં એસિડનો અંશ રહેતો હોય છે. સારી ગુણવત્તાવાળા દૃઢ કાગળનું હાલ મૂલ્ય (તેજાબ અને ક્ષાર સૂચિત કરે છે. એ 5.5 કરતાં ઓછો હોય એ ઈચ્છનીય છે.)

લેખન અને છાપકામની ગુણવત્ત સુધારવા માટે કાગળમાં રસાયણો ઉમેરવામાં આવે છે. પલ્પમાં ઉમેરવામાં આવતી સામગ્રીઓ ખાલી જગા ભરીને પૂરી કરે અને કાગળનું માપ કાઢે છે. ફિલર્સ એ અકાર્બનિક રસાયણ છે. દા.ત., ચાઈના માટી અઘન કાઓબિન કેલ્શિમ, મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ, ટેલકમ (હાઈડ્રેટેડ મેગ્નેશિયમ સિલિકેટ, એસબેરોસ, ઝિપ્સીયસ કેલ્શિયમ સલ્ફેટ) અથવા (બેરિયમ સલ્ફેટ અને ટિરેનિયમ ઓકસાઈડ)

અસેન્દ્રિમ પાનો લાવવા માટે વપરાતા પદાર્થો બેઉ અકાર્બનિક અને કાર્બનિક છે. દા.ત, સ્ટાર્ચ, કેસિન, જિલેટિન રાખી, મીણ અને સોડિયમ સિલીકેટ

દાબવા અથવા ભરવા માટે અને પાના માટે વપરાતા દ્રાવણો યોગ્ય રીતના અને સાચાં અને યોગ્ય પ્રમાણમાં વાપરવા નહિતર કાગળમાં નીચે પ્રમાણેની ખામીઓ જોવા મળે :

ભારવાહકતા મૂળભૂત વસ્તુમાં બંધનમાં ઘટાડો થાય

સખતાઈમાં નુકશાન કાગળનાં ભારવાહકતાનો જથ્થો તેના વિષયવસ્તુઓ દ્વારા નિશ્ચિત થાય છે.

પનો

કાગળની મૂળભૂત વસ્તુએ પ્રવાહી (શાહીની) ભેદકતાનો સામનો કરવાની શક્તિને અસર કરે છે.

અંતિમ કાર્ય દરમિયાન કાગળના બાંધા (સીટ) ની નક્કરતાને અસર કરે છે. ઉંચુ દબાણ અને ઉંચું તાપમાન લાગુ પાડવાને (કેલેન્ડરીંગ અને કોટીંગ) થી, કાગળના મૂળભૂત પદાર્થોની ભૌતિકતા અને રાસાયણિકતાને અસર કરે છે.

ગ્રંથાલય સામગ્રીઓના જોખમો અને નિયંત્રણના પગલાંઓ

કાગળની ગુણવત્તા એ શ્રેણીબદ્ધી ભૌતિક અને રાસાયણિક કસોટીઓ દ્વારા પરીક્ષણ કરવામાં આવતું હોય છે. આ તેના ટકાઉપણા અથવા યાંત્રિક તાકાત કાગળના ફાટવા અને તૂટવાની સ્થિરતા અથવા કાયમી અને આમુલ્ય નિશ્ચિત કરે છે.

ભૌતિક પરીક્ષણને સામેલ કરીએ ટેન્સીલ તાકાત, વાળવાની સહનશીલતા, ફાટવાની સહનશીલતા, તાકાત, પ્રતિભાવ, અપારદર્શકતા, પ્રતિબિંબ પાડવું વગેરે.

ાસાયણિક પરીક્ષણોમાં : અલ્ફા કાષ્ટક વસ્તુઓ, કૉપર નંબર, મૂલ્ય

ભૌતિક અને રાસાયણિક નુકશાનના વિસ્તાર માટેની કસોટીનું મૂલ્યાંકન, આયુષ્યની કસોટી કાગળ માટે શોધાયેલી છે. વરાળ ને 103t +2સેન્ટીગ્રેડ ડીગ્રીએ ગરમી આપવાથી કાગળને વેગવાન આમ વૃદ્ધિ મુક્તિ શોધાયેલી છે. બ્યુરો ઓફ ઈન્ડિમન સ્ટાન્ડર્ડ દ્વારા આ બાબતે માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે. જે કાગળના નમૂનાઓનું પરીક્ષણ IS : 1060(1950) પુનઃ સંબંધિત કરવામાં આવેલું છે.

લેખન અને મુદ્રણની શાહી (Writing and Printing Inks)

લેખન અને મુદ્રણ માટેની શાહી અથવા પ્રવાહીએ રંગદ્રવ્ય અને રંગોના સરલ કણોનો માધ્યમ વડે (રંગીન પદાર્થ) જે સામાન્ય પાણી (લેખન શાહી) અથવા સૂકાઈ જતાં સેલ (મુદ્રણ શાહી) ભળી જતાં હોય છે. આ શાહીની મુખ્ય ખાસિયતો આ છે :

(1) રંગોની ખાસિયતો ચળકતી અને ઘટ હોય છે.

(2) કાગળ ઉપર ઈચ્છિત ખાસિયતો નોંધાય તેનો પ્રવાહી સ્વરૂપે હોય છે.

(3) તેની બનાવટની રચના પ્રવાહી તરલ કણો ભળી જતી હોઈ તરીકે કચરો) ની રચના અથવા આકારમાં વૃદ્ધિ વગર તેની શક્તિ જાળવી રાખે છે.

(4) લેખન અને મુદ્રણને ઝડપથી સૂકાઈ જતી હોય છે.

(5) લેખન અને મુદ્રણના સાધનો ઉપરના કાર્યથી કશો સડો કે બગાડ કરે નહી.

લેખન અને મુદ્રણના રંગની પસંદગીની બાબત છે, પણ તેની સુવાચ્યતા, અક્ષરોની તીક્ષ્ણતા, રંગની દૃઢતા અને ટકાઉપણું એ આવશ્યક ગુણ છે.

મુદ્રણની શાહીઓ (Printing Inks)

- મુદ્રણકામ માટેની શાહીઓમાં વાપરવામાં આવતાં રંગદ્રવ્યો સમાયેલી છે :
- લેમ્પ બ્લેક, ગ્રેફાઈટ, ચારકોલ :- બ્લેક, બેરીયર વ્હાઈટ, મીન્ક વ્હાઈટ ટ્રીટેનિયમ ઓકસાઈડ એન્ટીયોની ઓકસાઈડ :-
- ક્રોમીયેલો, ઝિંક ક્રોમેટ :- પીળો (યેલો)
- વમેલ્યન (ચળકતો રાતો હિંગળોક), લાલચોળ, પીળું :
- મજીઠના છોડમાંથી બનતો રાતો રંગ(અલીઝરીન), લોખંડનો કાટ : લાલ, ચળકતો ઘેરો વાદળી રંગ, ઘેરો વાદળી રંગ : વાદળી
- તાંબાનો તેજાબ (વરડીગિનીસ) : લીલો
- ટર્પેન્ટાઈન સાથે અળસીનું તેલ સૂકવવા (કોરું કરવા) માટે ઉપયોગમાં લેવાતું માધ્યમ (ચરબીયુક્ત તેજાબો અને આવશ્યક લેવો)
- ધાતુઓનો સોડા અને ગ્લિસરીન તેમાં ઉમેરીને અક્ષરોને ઉપસાવવામાં આવે અને જ્યારે લાખ અને બોરક્ષનો ઉપયોગ લીટીઓ વગેરે ઉપયોગ કરાવામાં આવે છે.
- કાર્બનિક રંગોમાંથી ઈચ્છિત રંગ વર્ણની છટા અને રંગનો આ છેદ પાસ મેળવવા માટે (એન્ટીબીન રંગ દ્રવ્યો તરીકે ઓળખાય છે) એનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- લેખનની શાહી માટે રંગદ્રવ્યમાં કરતાં કટબંધનો એસિડ લેમ્બ બ્લેક (અંશ) : લોખંડનો ભૂકો, (ફામાઈસ સલ્ફેટ, એસિડ એસિડ અને ટેનિક એસિડ તેમાં ઉમેરવામાં આવે છે)
- તેજાબો (હાઈડ્રોકલોરાઈડ અથવા સલ્ફેટ એસિડ) યોગ્ય પ્રવાહીમાં રાખવા માટે રંગદ્રવ્યોનાં તરલકણોને લઈને યોગ્ય પ્રવાહિતા મળતી હોય છે.

રંગદ્રવ્યો સાથે વિવિધ એનિલીન રંગો મિશ્રિત કર્યા હોઈને અથવા શાહીમાંથી ઈચ્છિત રંગ છૂટા અને છાયા પાસ મેળવી શકાય છે. આમાંના કેટલાંક રંગો આ પ્રમાણે છે :

રંગ	રંગ દેવો
કાળો-વાદળી	ફિનોલી વાદળી
જાંબુડી કાળો	ફિનોલ વાદળી અને પોન્ટેશિન રેડ (લાલ)
રાતો કાળો	પેડમસીન રેડ
લીલો	અતિલ એર ગ્રીન

છાપકામ તેમજ લખવા માટેની શાહીઓમાં ફિનાલ્સ અને ફોમાલિનનો સંરક્ષક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જેથી ડાઘા અને ભેજને ટાળી શકાય.

નવા પ્રકારના પ્રવાહી રંગો હવે બોલપેન પોઈન્ટ તરીકે પ્રાપ્ત થયા છે. આની બનાવટમાં રંગદ્રવ્યમાં ડ્રયાલીક એન્ટફીહાઈડ અથવા કલીફોલસના માધ્યમ સામેલ કરવામાં આવે છે.

કાગળ ઉપર શાહીને સ્થિર કરવાનું કાર્ય એ પ્રવાહીના માધ્યમ ઉપર આધાર રાખે છે, કાગળનાં રેસામાં ફેલાઈને પ્રસારિત થઈ જતું હોય છે, તે તેમાં પ્રવેશીને બહુલક બનાવીને સજ્જડ કરી દેવાને પદાથ નક્કી કરે છે. સમય જતાં કેટલાંક રંગગ્રંથને ઝાંખુ કરીને રંગ છાયાની શાહીને અસર કરે છે. કાગળ ઉપર શાહીની ચાલને અસર કરે છે. એ મહત્વનું પાંસુ છે. શાહીઓમાંની કેટલીક વિવિધતાઓ કાગળમાં અસ્થિરતા પેદા કરે છે અને ધીરે ધીરે કાગળનું માળખાને કાપી નાંખે છે. આ પ્રકારની શાહી કાળી અથવા લીલા રંગ દ્રવ્યો અથવા રંગમાંથી બનાવેલી આમલતા વાળી હોય છે.

કાગળ ઉપર લેખન અને મુદ્રણનો દેખાવની બેવડી ઘટનાનો આધાર એ કાગળ તેમજ શાહીની ગુણવત્તા ઉપર આધારિત હોય છે. જો કે આ બે ઉપાંગોમાંથી તેની રચનાના પુસ્તકો અને પ્રલેખો વિવિધ વસ્તુઓમાંથી બનેલા હોઈને તેઓની ક્રિયા પ્રતિક્રિયા એનું મહત્વનું પાસું છે. આની સમજણ હોય તો આ બધી સામગ્રીઓની સુરક્ષા અને સાચવણીમાં મદદ કરે છે.

8.2.2 પાઠ અને માહિતી કવચો માટેના સુરક્ષા એકમો (Protecting covering for Text or Informational Unit)

પાઠ અથવા માહિતીની વિષય વસ્તુ કાગળ ઉપર રજૂ થતી હોઈને એના ઉપયોગને લઈને આ સામગ્રીઓની હેરાફેરી અને પ્રદર્શિત કરવાથી એ નાજુક એ નાજુક વસ્તુઓને આંકાઓ પટે વળી જાય, નુકશાન અને ફાટી જતી હોય છે એને વધારાની ભૌતિક સલામતી એ આ પ્રકાર કાગળના લખાણોને ફાટવા અને તૂટવાની સુરક્ષિત રાખવા સુરક્ષા આવરણ ચઢાવવામાં આવે છે, જેને પ્રચલિત ભાષામાં ડોકેટીંગ અને બંધામણી તરીકે ઓળખાય છે, આવરણો હાર્ડબોડ સાથે બંધ અને ડાંગરના પરાળ સામે કપડા મીલનો કચરો (ટેક્સ્ટાઈલ વેસ્ટ) માંથી એનો માવો તૈયાર થાય છે. પૂંઠાની સંરચના કાગળ જેવી સરખી છે પણ કાષ્ટક સામગ્રીઓ સારી કક્ષાની હોતી નથી.સ્થળાંતરને કારણે રંગો અને અશુદ્ધિઓ એ પાઠની સામગ્રીનાં સંપર્કમાં આવે છે. અશુદ્ધ પૂંઠાઓ અથવા ગ્રંથબંધામણીથી રચાયેલ હોય તે પાઠ સામગ્રીને ક્ષતિ પહોંચાડે છે.

ડોકેટ આવરણો માટે ઉપયોગમાં લીધેલી સામગ્રીઓ (Materials used for Docket Covers)

આવરણ ચઢાવવા સખત રીતે શીવવા સખત દબાણ આવીને કાગળ આવરણ સાથે અક્કડ રાખવું પડે છે. જો કાગળના તાબોનો એક કાગળમાં મુદ્રક એક જ હોય, તો તેને સાથે ગાર્ડ ઉપર ફિતા સાથે ભાગોના આકાર (2,4,6,8 ના તાવના બાંધા) રચાય છે.

ડોકેટ આવરણ કરવા માટે અંગભૂતો આ છે :

- કાગળ માટે સુરક્ષાનુ સાધન તૈયાર કરવું.
- સુરક્ષીકરણ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા ચીકણી લાઈઓ.
- ડોકેટીક (કવચ) માટેનો સખત મજબૂત કાગળ.
- સિલાઈકામ માટેનાં દોરાં.

સુરક્ષાના સાધન તરીકે અંગભૂત કાગળ એ કાગળ માટેની ચર્ચાના મુદ્દાઓની બરાબર છે.

ચીકટ પદાર્થનો ઉપયોગ સુરક્ષાના સાધનરૂપે થતો હેય એ કાંજી સાથે થોડા પ્રમાણમાં સુરક્ષાનાં રસાયણને મિશ્રિત લવીંગનું તેલ, સેફરોલ, ફોર્મીલીન સોડિયમ સોલ્ટ ઓફ પેન્ટાક્લોરોફિનોલ વગેરે. આ સામગ્રી ઓ પુસ્તકના કાગળ ઉપરકશું નુકશાન કરતું નથી.

ગુંદર, ગમ્સ અને અન્ય સિન્થેટિક, સીકરો અને સખત રીતે ચોંટી જતા ગુણોવાળા હોય છે તેની સાથે પોલીસ રાઈજંગ અથવા તેની રચનામાં ફેરફાર સૂકવવામાં સક્ષમે સુકવવાના સાધનરૂપે ઉપયોગ કરવામાં સલામતી નથી. આ ચીકટ પદાર્થો કાગળની સપાટી ઉપર ભૌતિક નુકશાન કરે છે, (ગુંદર, ગમ્સ વગેરે). આમાંના કેટલાંક સંયોજન તેલ અને પાણી મિશ્રિત દૂધ જેવા પ્રવાહીઓ અને દબાણ આપવામાં સંવેદનશીલ રચનાઓ સમય જતા પીળા પડ અને આમ પાંચ સામગ્રીને અશુદ્ધિઓ આપે છે (બોવીવિનાઈલ ક્લોરાઈડ, કોલોડિયન વગેરે) કવચ ચઢાવવા માટેનો કાગળ જાડો અને મજબૂત હોય છે (સખત દાબ આપી બનાવેલ પલ્પ બોર્ડ (પૂંઠા). કાગળ માટેની રચનામાં વર્ણવેલી જ મૂળભૂત સામગ્રીઓ સરખી જ હોય છે, તે સાથે અપવાદરૂપે તે ચળકાટવાળી, રંગીન અને તેમાં ભેજવાળી અરુચિકર વાસ વાળું હોય છે. મીણ (કુદરતી અને રાસાયણિક) અને ચીકણો પદાર્થો અને ચળકાટ લાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આ ઉપરાંત કાગળની તાકાત અને ટકાઉપણું એ કાગળના PH 6.0 થી ઓછી ન હોવી જોઈએ. તેના રંગો પાણી સાથે વહેવાનું જોઈએ. સિલાઈકામ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા દોરાઓ સુતરાઉ, નાઈલોન અથવા લીનત ના હોવાં જોઈએ. જો કે સુતરાઉ દોરાઓ માટે નાઈલોનના દોરાઓમાં તાકાત અને મજબૂતાઈ વધારે પ્રમાણમાં હોય છે, તેમ છતાં એકવાર સિલાઈ કર્યા પછી ઝડપથી ઝૂકી જતા હોય અને સીવેલાફર્માઓ (બાંધા) નબળા પડતાં હોય છે. આમ સિલાઈ કરેલ ભાગ નુકશાન કરે છે. સુતરાઉ અને લીનના દોરાથી ફેરફાર જણાતો નથી.

બંધામણી માટે ઉપયોગ લીધો સામગ્રીઓ અને ચોંટાડવાના ચીકણા પદાર્થો

(Mateials and Adhesives used for Binding)

ડઝન કરતાં વધારે કાર્યો અને વિશાળ વિવિધતા ભરી સામગ્રીઓ ઉપયોગ લઈને ગ્રંથબંધામણી, પુસ્તક તૈયાર થાય છે. આમાં બે મુખ્ય પગલાંઓ સમાયેલાં છે.

વસ્તુ આગળ કરવાનું કામ :- ફર્માઓ ભેગા કરી ક્રમબદ્ધ ગોઠવવા, સિલાઈ કરવી, કાગળો જોડવા, પીઠ અને પાછળની રચના કરવી પાછળ ખાંચ પાડવી, ખોખાંનું આવરણ ચઢાવવું.

સંપૂર્ણ કરવું :- આવરણ ઉપર સુશોભિત અને ગ્રંથનામ મૂકવા.

પુસ્તક ઉત્પાદન વેપારમાં ઘણી ઘણી યાંત્રિક શોધોના ઉપયોગને લઈને ગ્રંથબંધામણી માટેની નવીન કાર્યપદ્ધતિઓ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો પણ મૂળ માળખું એ સામાન્ય.

કાચાં પૂંઠા (પેપર બેક) :- ફરમા ગોઠવવા અને તેને ચીકણા પદાર્થ વડે એક સાથે ભેગાં કરીને એક એકમ બનાવવું. આ એકમને આવરણ સાથે પૂંઠા સાથે સખત રીતે ચોંટાડી દેવું. આ આવરણનો કાગળ ડોકેટીંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કાગળના જેવો સરખો હોય છે.

ચોટાડવા માટેનો ઉપયોગમાં લેવાતો ચીકણો પદાર્થ પ્રાણીય ગુંદર સાથે દૂધ જેવું પ્રવાહી અથવા ગરમ પ્રવાહી (હોટમેલ્ટ) રાસાયણિક ચીકણા (પોલીથિનાઈલ ક્લોરાઈડ અથવા પોલીના) દૂધ જેવું સફેદ પ્રવાહી છે.

કાગળ બાંધવા :-

પાઠનાં ભાગો છૂટાં હોય તેને દોરાથી અથવા તારથી પાઠના હાંસિયા અને ખોખાંના એકમને મજબૂત કાગળથી આવરણ ચઢાવ્યા પછી પીઠ સાથે ચીકણા પદાર્થનાં ઉપયોગ કરી પેપર બેક બંધામણી થાય છે.

કઠણ જાડા પૂંઠા બંધામણી :-

પુસ્તકનાં છૂટાં કાગળના પાનાઓને વિભાગોમાં દોરી વડે સીવવામાં આવે અને સખત રીતે બતાવેલાં પાકાં પૂંઠાઓ કપડાં મીલનાં કચરામાંથી તૈયાર થતાં હોય છે. આ પૂંઠાઓની ઉપર બંધામણીનું કપડું અથવા ચામડું કુદરતી અથવા રાસાયણિક (પ્લાસ્ટિક પેપર) થી મઢી દેવાય છે. આને નવાં પુસ્તકોની આવૃત્તિ બંધામણી તરીકે ઓળખવવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત ઉપર દર્શાવેલ, મોટા ભાગનાં ગ્રંથાલયનાં સંગ્રહો મજબૂત પાકાં પૂંઠાથી હાથ વડે બંધામણી કરવામાં આવે છે.

બંધામણી માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વસ્તુઓ અને તેનાં ગુણધર્મો નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે છે. :

- સીવવાનાં દોરાં, માપ પટ્ટીઓ અને પટા, બંધામણી માટેનાં દોરા નરમ, કાંજી ચઢાવ્યા વિનાના સુતરના બનાવેલાં હોવા જોઈએ.
- ગ્રંથબંધામણીને મજબૂતાઈ આપવા પટ્ટીઓ કાંજી ચઢાવ્યા વિનાની, સુતરાઉ કાપટમાંથી બનાવેલી હોવી જોઈએ અને ઢીલાં દોરાંઓથી મુક્ત હોવું જોઈએ અને તેમાં અન્ય યાંત્રિક ખામીઓ ન હોવી જોઈએ.
- પટા ઓને ઉપયોગ બંધામણીને તાકતવર બનાવવા તેના પૂછડે અને માથાની ઉપર તેઓની રચના એ પટ્ટીઓ જેવી સરખી હોવી જોઈએ.
- પૂંઠાઓ : બંધામણીને મજબૂતાઈ આપવા આનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, આ એક પટ વાળું, એસિડની પ્રતિક્રિયાથી તટસ્થ હોવું જોઈએ.
- આવરણ સમાગ્રીઓ : ચામડું, આર્ટ કેનવાસ (ચિત્ર દોરેવા માટેનું કંતાન) અને કેલીકો કલોથ (સુતરાઉ કાપડ) નું સામગ્રીઓ આવરણની સામગ્રી તરીકે ઉપયોગમાં લેવાનાં છે. સારી ગુણવત્તાવાળું ચામડું જે વનસ્પતિ દ્વારા કુમાવેલું હોય તેવુ. ચામડું ઉપયોગમાં લેવાય છે.

ચિત્ર દોરવા માટેનું કંતાન એ સમતલ રીતે વણેલું હોવું જોઈએ. દોરાં કે સોયના કાણાં વિનાનું હોય અને અન્ય કોઈ યાંત્રિક ખામી વિનાનું હોવું જોઈએ. આ કાપડને આવરણ તરીકે જડવામાં આવે, જ્યારે એને સળ પાડવામાં આવે ત્યારે એમાં ભોંકાવાના કોઈ ચિહ્નો પડેલાં ન જોઈએ. આવરણીય સામગ્રીનો રંગ અને સપાટી તેની ડિઝાઈનો અને છાપ લેવા માટે શક્તિશાળી હોવાં જોઈએ. થર લગાવેલ કાપડ અને પીવીસી કાપડ, રેકઝિન વગેર આવરણ સામગ્રીઓ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાતી હોય છે, જેને લાખ અને વાર્નિસ એની ઉપર લગાડવાથી કોહેલું રાખે અને એનો ઉપયોગ સંતોષપદ નથી.

ચીકણા પદાર્થો (Achesive) :

સંતોષકારક ચીકણા પદાર્થોની ગુણવત્તાઓ આ છે.

- પાતરી ફિલ્મો ઉપર મહત્તમ જોકનારી સાથે સમય જતાં તેની તાકાત ઉછળતી (ઓછી) થતી નથી.
- જોડાયેલી સપાટીઓ નુકશાન જોયા વગર તેને સરળ સાધન વડે ઉલટાવી શકાય.
- PH નો દર 5.5-8.5 ની વચ્ચેનો
- ગોઠવણી અને લાગુ પાડતી વખતે રાસાયણિક વહાળો વિમુક્ત કરતી વખતે પાઠને કશી જ ઈજા.
- હવામાંની આર્દ્રતા ઓછી હોવાની ક્રિયા સાથે કોઈ ડાઘા જોડાયેલી સપાટી ઉપર પડવા ન જોઈએ, એનું ઝડપથી ઉકેલ કરવો.
- રંગમાં પરિવર્તન, કચરો અથવા ભીનાશમાં વૃદ્ધિ વિના સારી રીતે રાખવા (સલામત સંરક્ષણનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

નકશીકામના વરખ (Embosing foils)

સોના અને ચાંદીના વરખો પૂર્વે ઉપયોગમાં લેવાતાં હતા તેનું સ્થાને પ્લાસ્ટિકથી રંગાયેલી વરખ પટ્ટીઓ નકશીકામ અને અક્ષરાંકન માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. વરખનું રંગીન માધ્યમ એ બીન આમ્લતાવાળું અને ઘેરું હોવું જોઈએ. વરસો વીતતા તે ફેલાય અથવા ઝાંખું પડવું ન જોઈએ.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

ગ્રંથબંધામણી માટે ટકાઉ કાગળ, સારી ગુણવત્તાવાળી શાહી અને ચીકટ પદાર્થની આવશ્યકતા વિષે ચર્ચો.

નોંધ : Note

1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.
2. આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો

....

....

....

....

....

....

8.3 સંરક્ષક સાચવણી (PREVENTIVE CONSERVATION)

પુસ્તકો અને પ્રલેખોનું આયુષ્ય-જીવન અને ટકાઉપણું એનો આધાર તેની રચનાના ભાગોના રાસાયણિક ઘટક અંગે દા.ત., કાગળ, શાહી, અથવા સુરક્ષાની આવરણની સામગ્રીઓ, કાગળ, ચામડું વગેરે એ પાઠમાં ઉપયોગમાં લેવાય તે અને આવરણની સામગ્રીઓ આમ્લતાયુક્ત હોવાથી તેઓના ઉત્પાદન અને સંગ્રહ દરમ્યાન તેમાં દાખલ થાય છે.

સંરક્ષક સાચવણી જેમાં આમ્લતાને તટસ્થ રીતે તેમાં દાખલ કરીને આ સામગ્રીઓને ટકાઉપણું આપે છે.

8.3.1 કાગળને ટકાઉપણું આપવા માટે ઉપયોગમાં લીધેલ રાસાયણો (Chemicals used for stabilizing Paper)

આમ્લતા વિમુખ બજાવવાં અથવા તટસ્થતા આપવા પુસ્તકના કાગળો અને શાહી આ કાર્ય પદ્ધતિ કાગળને આમ્લતા વિમુખતા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે :

- કોરા પાવડરનો ઉપયોગ કરવો (ક્ષાર ગુણધર્મ યુક્ત રાસાયણિક મીઠું)
- પાણી અથવા બીન જલીય ક્ષાર ગુણધર્મયુક્ત દ્રાવણ
- ક્ષાર ગુણધર્મ યુક્ત વરાળ અથવા વાયુનો ઉપયોગ

આમ્લતા વિમુખ પ્રક્રિયાની પસંદગી એ પ્રલેખની ભૌતિક સ્થિતિ કેવા પ્રકારની છે તેના ઉપર આધાર રાખે છે અને શાહીની ગુણવત્તા. દા.ત., ચૂનાનું દ્રાવણ (કેલ્શિયમ હાઈડ્રોકસાઈડ) અને મિથિલ મેગ્નેશિયમ, મોરફોલીન, મેગ્નેશિયમ મેથોડ્રાકસાઈડ, એમાનિયા (બંદ કરેલ) સીકલેહેસીલમાઈન્સ કાર્બોનેટ, ડાયયીલઝીન.

આ રસાયણો કાગળના મૂળ ગુણધર્મો ઉપર કશી જ અસર કરતું નથી. ગમે તેમ કાગળમાંના વધારાના અનામત રહેલા ને તે છોડી દે છે, તેઓ કાગળને નબળો પાડીને તેના રંગફેરફાર અને બટકાણું પાડે છે.

સંતોષકારક આમ્લતા વિમુખ અથવા તટસ્થતા આપવાની પ્રક્રિયા એ વિચારણામાં લેવી જોઈએ :

જયાં સુધી રસાયણો સફળતાપૂર્વક એસિડયુક્ત વસ્તુઓ તેમાંથી દૂર ન થાય અને તેનું PH નું પરિણામ છે. PH એ 5.5 થી 9.5 એ ઈચ્છનીય એવું નીચું અને ઊંચું આ કાગળને ઈજાગ્રસ્ત કઈ ગુણવત્તાવાળા રસાયણો શેષરૂપે તેની પ્રતિક્રિયાઓ અને આની શી અસર તેના ઉપર એ પાછીથી કેવી અસર ઉત્પન્ન કરે છે.

8.3.2 લખાણો પાણીથી ધોવાઈ જવાને અટકાવનારા સુરક્ષા આપનારા રસાયણો (Chemical used for Protecting Water Washable Writing)

એ જરૂરી થઈ શકે છે કે પ્રલેખોમાંના પાણી સાથે વપરાતાં રંગો અને શાહીને સલામત બનાવતા પહેલાં તેનો ઉપયોગ તેને આમ્લા વિમુક્ત કરવાની આવશ્યક તા છે. વિવિધ પ્રકારના પ્લાસ્ટિક રંગો ઉમેરીને આ હેતુ માટે સેન્દ્રીય દ્રાવક તેમાં ઉમેરીને ઉપયોગમાં લેવાય છે. આ સુરક્ષાત્મક ફિલ્મ પાતળું સુરક્ષાત્મક લખાણ, ચિત્ર અને રંગીન ચિત્રોને સુરક્ષાનું કવચ રચે છે. ઓગળી જાય તેવું નાયલોન, પોલીવિનાઈલ એસીટેટ, પોલી લિનીલ કલૉસઈડ, પોલીમિડસ અને એક્રેલીક એસ્ટર્સ.

ભેળવવા માટેનાં ઉપયોગમાં લેવાતાં દ્રાવકો, એસિટોન, ઝાયલિની ટ્રી અને ડિકલોરોએથિલીન, કલોરોફોર્મ વગેરે. દૂધ જેવું આ પ્રવાહી કાગળ અથવા તેના અંગો સાથે કશી પ્રતિ અસર કરતી નથી, જેવી કે સુંવાલાપણું જોડાણ, ચળક, ટકાઉપણું વગેરેની ઉપર કશી જ આડ અસર કરતી નથી.

8.3.3 સજીવ જીવડાંથી થતાં નુકશાનથી સુરક્ષિત રાખનારા રસાયણોનો ઉપયોગ

અનેક ફુગ, ઝેરી રજકણો, ધૂમીલ અને પ્રવાહી રંગો એ જંતુઓનું નિયમન કરાનારા પ્રવાહીઓ પ્રાપ્ત છે.

ગ્રંથાલયો, હસ્તપ્રત ભંડાર, જમાબંધી કરનારાઓ માટે આ તૈયારીઓ સલાહભર્યું છે કે ડાઘા પાડતું નથી. કાગળ અને તેના રસાયણો જે સલ્ફરને વિમુક્ત કરી મુક્ત કરે, છૂટું પાડેલું કલોરિન કાગળને નુકશાન કરે છે. એ જ રીતે, રાસાયણિક સૂત્રો જે મરક્યુરી અથવા અર્સેનિક એ સલામત નથી. આ પ્રાથમિક તૈયારીઓ કોઈપણ કિસ્સામાં એનો કાગળના સંપર્કમાં ઉપયોગ કરવો નહિ. રસાયણો જે સલામત રીતે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તે આ બધાં છે.

ફૂગથી અસરપામેલા મોર : થાઈમોલ, ફોર્માલિન, ઓર્થી ફિનાઈલ ફિનોલ, સલીસીલેની લાઈડ (અજુમાનો અર્ક)

ધૂમીકરણ : થાઈમોસ, પેરાકિલૉસેબેન્સાઈન, ફોર્માલડિહાઈડ,ઈથિલીન ડિકલોરાઈડ, કાર્બન ટેટ્રાકલોરાઈડ, ઈજાલીન ઓકસાઈડ, મિથિલ બ્રોમાઈડ

જંતુનાશક છંટકાવ માટે : કપૂર, ડામરની ગોળીઓ, પેરાડિકલોરોબેનસાઈન

રાસાયણિક રીતસર દૂધ જેવા સફેદ પ્રવાહી સાથે પાયસ શ્રમ, ડી.ડી. ઓ, લિબોળીનો રસ, ડાયલડ્રીન, ડોમેગકસન નો કાગળ સામે સીધો છેટકાવ કરવાનું રાખવું જોઈએ. આ પ્રવાહીઓ ખનીજ તેલ અથવા થોડું ટર્પેનટાઈન જે ડાઘા પાડી શકે અથવા કાગળ ઉપર અવળી અસર કરે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

(2) કાગળની ગુણવત્તાને બગાડયા વિના પ્રલેખોને આમ્વાવિમુક્ત કરનારા કેટલાંક રસાયણો વર્ણવો.

નોંધ (Note)

1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

2.આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

....
....
....
....
....
....

8.4 નબળા અને ક્ષતિગ્રસ્ત પુસ્તકો અને પ્રલેખોની સંભાળ (CARE AND WEAK AND DAMAGE BOOKS AND DOCUMENTS)

નબળા, બરડ થયેલા અને નુકશાન પામેલા કાગળ અથવા જૂના, છૂટાં અને નુકશાન થયેલી ગ્રંથબંધારણ એનું સમારકામ,મરામત અને પુનઃ મજબૂતાઈ આપવાનું જે દુર્લભ પુસ્તકો અને આઉટ ઓફ પ્રિન્ટ

પ્રકાશનોનું એ ગ્રંથાલયોનું આવશ્યક કાર્ય છે. આ પ્રકારની સામગ્રીઓને પુનઃ વસાવી શકાતી નથી અને તેનું આવશ્યક મૂલ્ય રહેલું છે.

8.4.1 મરામત અને વધુ મજબૂતાઈ આપનારી સામગ્રીઓ અને રાસાયણિક પદાથો

(Repair and Reinforcement Chemical and Materials)

મરામત અને મજબૂતાઈની કાર્ય પદ્ધતિમાં સુક્ષ્મ મુલાયમ કાગળ, હાથ કાગળ અથવા ઊંચા ગ્રેડના બોન્ડ પેપર, રેશમ, પ્લાસ્ટિક ફોઈલો (સેલ્યુલોઝ એસીટેટ અથવા પોલીએસ્ટર) નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સામગ્રીઓની ઈચ્છિત મૂળભૂત વસ્તુઓ આ છે. :

સુક્ષ્મ મુલાયમ કાગળ : સફેદ મુલાયમ ઝીણો કાગળ એ પદાર્થ 9-12 વજનનો અને PH 6.0 ના કરતા ઓછો હોય. એ યોગ્ય પ્રમાણ છે. તે તૈલી અને મીણના દોષથી મુક્ત હોવો જોઈએ. અને તેની ભસ્મની વસ્તુ 0.5% થી વધુ ન હોવી જોઈએ. આલ્ફા કાષ્ટક વસ્તુો 88 ટકાના કરતા ઓછી ન હોવી જોઈએ.

સેલ્યુલોઝનું પ્રમાણ : પ્રલેખોના હસ્તારણને ટેકો આપવા આ કાગલ ઉપયોગમાં લેવાય છે, જ્યારે એ મરામત દરમ્યાન ભીના હોય છે. આ કાગળ પાણીથી ભીના થવા નો સામનો કરે અને તે કોઈ તૈલી । મીણ ધરાવનાર વસ્તુ હોતી નથી જે કાગળને ક્ષતી । નુકશાન કે ડાઘા પાડતા નથી.

સિફોન : શુદ્ધિ અને સફેદ ગજી રેશમને કોઈપણ પ્રકારની કાંજી અથવા આર કરેલી હોતી નથી.

હાથ બનાવટ કાગળ અથવા ઊંચી કક્ષાના બોન્ડ કાગળ : આ કાગળનો PH 6.00નાં કરતાં ઓછો ન હોવો જોઈશે અને તે આલ્ફા સેલ્યુલોઝ પ્રમાણ 88 ટકાથી વધુ હોવું જોઈએ. તેના પરીક્ષણ દરમ્યાન તેના રંગમાં કોઈપણ પ્રકારનાં બદલાવ આવવો ન જોઈએ.

સેલ્યુલોઝ એસીટેટ અથવા પોલીએસ્ટર ફિલ્મ : આ પ્લાસ્ટિક કચકડાની ફિલ્મોનો ઉપયોગ મરામત અને સાધવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. પડ ચઢાવવા અથવા ચીકટ પદાર્થ આ સામગ્રીઓના ઉપયોગમાં લેવાય તો પીળાશ પડતી અને હાની દેખાય તેઓ કાગળ અને ડાઘાઓ પણ તેમાં હોય છે. આ પ્રકારની સામગ્રીઓનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.

8.4.2 ડાઘા દૂર કરવા અને સફેદાઈ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા રાસાયણિક પદાથો

(Chemicals use for stain Removal and Bleaching)

કાગળમાંથી ડાઘા દૂર કરવા સંભવતઃ મંદ કાર્બનિક દ્રાવણ ઉપયોગમાં લેવાય છે ડ્રાયકલીનીંગ (આરાકાંજી દેવા) એજન્ટસ તરીકે જાણીતો છે. આ એજન્ટો એસીયેન, બેન્જાઈન, પેટ્રોલીયમ ઈથર ટ્રી કલોરોયિલેન વગેરે. ગમે તેમ શાહી અને રંગોનું તેના ઉપયોગ કરતાં પહેલાં આ પ્રકારના દ્રાવણમાં તેનાં વહેવાની પરીક્ષા કરવી જોઈએ. આ પ્રકારનાં રસાયણો એ સ્પોન્જ અથવા સુતરાઉ કકડાનાં વડે જ ઉપયોગ કરવો. દરેક ડાઘ એ વિશિષ્ટ દ્રાવણમાં ઓગળવો જોઈએ.

સાધારણ ડાઘા દૂર કરવા માટે સફાઈદાર બનાવનાર રસાયણ બ્લિચિંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. મોટે ભાગે આ રસાયણો ઓક્સીજન, સલફર અથવા કલોરીન યુક્ત કરી અને ડાઘા સાથે પ્રતિક્રિયા કરે છે.

આમાંના કેટલાંક રસાયણો-કેલ્શીયમ હાઈપોકલોરાઈટ, કલોરેમાઈન-ટી, ક્લોરિન ડાયોક્સાઈડ, હાઈડ્રોજન અને સોડિયમ પેરોક્ષસાઈડ, ફોરમલડિહાઈડ, પોટેશિયમ, બાયો કસલાઈટ, સોડિયમ સલ્ફાઈટ, વોરેશિયમ પરબોરેટ અને પરગેમેનેટ એ કાગળ સાથે ઉપયોગ થાય છે.

જો નિયંત્રિત પરિસ્થિતિ હેઠળ, આ રસાયણોનો ઉપયોગ કરવામાં ના આવે તો કાગળને સંભવિત એવું નુકશાન કરે છે. પ્રતિ-બ્લિચ રસાયણ સાથે જોડાવાથી, આ કાર્ય તાલીમબદ્ધ કેમીસ્ટની દેખરેખ સાથે પૂરતી કાળજી અને સાવચેતી પૂર્વક કરવું.

8.4.3 ચળકતી અને વાર્નિશ કવચ માટે ઉપયોગમાં લીધેલી સામગ્રીઓ

(Chemicals used for Glazing and Varnishing Covering Materials)

ચળકાટ અને વાર્નિશ જેવા રસાયણોના દ્રાવણો સુશોભન અને સુરક્ષાના હેતુથી હવે બજારમાં પ્રાપ્ય છે.

ગ્રંથબંધામણી કાપડાં એ લાખ અને પ્લાસ્ટિક પ્રવાહીઓ વડે ઉપચાર કરવામાં આવે છે. મોટા ભાગનાં

આ રસાયણો બીનટકાઉ અનને સાંધાઓ દર્શવા અથવા જૂના લાગે. જેઓ પોલીવિનાઈલ ક્લોરાઈડ, નાઈટ્રો સેલ્યુલોસ, પોલીહેથને, પોલી એડિલેટસ, પોલીયમ, જેવા રસાયણો ધરાવતાં હોય છે.

કેટલાંક પ્રકારનાં વાર્નિશ બજારમાં મળતાં હોય જે જંતુનાશક છંટકાવ તરીકે ઓળખાય છે. આ સંયોજનો મરકયુરી। આર્નટોનિક ।સલ્ફર વગેરે તેમાં હોય છે. આ બનાવટોનો ઉપયોગ કરવો સલાહભર્યો નથી કારણ કે ઉપયોગ કરનારના હાથને ચેપ લગાડે છો.

ગ્રંથબંધામણી માટે ચામડાંનો ઉપયોગ થયો હોય તેનાં જીર્ણોદ્ધાર કરવાની આવશ્યકતા પડે છે, તેમાં પુસ્તકો ચામડું કોરું પડે. તિરાડો પડે અથવા આમ્લતાને કારણે સડી જતું હોય છે.મીણ અને તેલ જે સલામત રીતે ઉપયોગમાં લેવાય તેમાં લીંબોળીનું તેલ, મધમાખીનું મીંણ અથવા બેન્જોઈન સાથે મિશ્રણ કરીને વાપરી શકાય છે.

વેસેલીન અથવા ખનિજ તેલનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ. આ સામગ્રીઓ લાંબા ગાળે નુકશાન કરનારી છે. ચામડાને ખામીયુક્ત રીતે (વનસ્પતિ અથવા પીળાશ) પકવેલું હોય તો તેમાં આમ્લતા વિકસે છે. ચામડાંમાંની આમ્લતા દૂર કરવા 1%વાળા સોડિયમ બેન્જોનેટ અથવા પોટેશિયમ લેકરેટ મિશ્રણ કરેલા ટેકા રૂપ દ્રાવણો સંતોષકારક છે. અલ્કલીન રસાયણોનો ઉપયોગ એ ચામડાંને ઝાંખુ પાડે અને નુકશાન મેળવે છે. કપડાંની સામગ્રી વડે નકલી ચામડું તૈયાર કરવામાં આવે છે તે પોલીયા સફેદ પ્રવાહીઓ અને તેના ઉપર કોતરણી ઉપસાવી શકીએ છીએ, તેનો દેખાવ ચામડાનાં જેવો આપી શકાય છે. આ સામગ્રીઓને કુદરતી ચામડાનાં જેવો આપી શકાય છે. આ સામગ્રીઓને કુદરતી ચામડા તરીકે ઉપયોગમાં થાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

(3) ક્ષતિગ્રસ્ત પ્રલેખોની મરામત અને મજબૂતાઈ આપવા માટે સુક્ષ્મ મુલાયમ કાગળ અને હાથ બનાવટનાં કાગળો નાં ઉપયોગની આવશ્યકતાઓ વર્ણવો.

નોંધ (Note)

1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.
2. આ એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

8.5 સારાંશ (SUMMARY)

રચનાકૃતિ અથવા ટકાઉપણું જે બીજા શબ્દોમાં (પુસ્તક) કાઢવા અને તૂટવાનો પ્રતિકાર કરે એ ઉપરાંત પુસ્તક અને પ્રલેખોની ગુણવત્તાઓનો આધાર મહદ્અંશે તેના મૂળ સ્વરૂપની રચનામાં અંગોના ટકાઉપણા ઉપર આધાર રાખે છે. ઘણા પુસ્તકો અને પ્રલેખોમાં નબળી કક્ષાનો કાગળ અને શાહી આ સામગ્રીઓને દર્શાવ્યા પ્રમાણે કાગળ ઝડપથી નુકશાન કરે અને સમય જતાં પડતર રહેલાં પ્રલેખોને હાનિકારક અસર કરે છે. આ ઉપરાંત ઘણાં પુસ્તકો અને પ્રલેખોને બગાડે અને નુકશાન પહોંચાડતા રહે અને જૈવિક જંતુઓના નિયમન માટે વપરાતાં રસાયણોનો અવિચારીપણે ઉપયોગ કરવાથી અથવા ખોરી રીતેના ખરાબ એવા અટકાવનાર અને સમું કરનારી સુરક્ષાની કાર્ય પદ્ધતિઓ નુકશાન કરે છે. આ ઉપરાંત નિમ્નકક્ષાની ગ્રંથબંધામણી સામગ્રીઓ, ચોંટાડવા માટેના ચીકટ પદાર્થો વગેરે એમાં નુકશાનનો વધારો કરે છે.

પુસ્તકો અને પ્રલેખોના ભૌતિક સ્વરૂપની રચના કરવાને તેના અંગે રૂપ ભાગો અને રચનાની સમજણ તે માટેની ટકાઉ સામગ્રીઓ પસંદમાં મદદ રૂપ બને છે, છેવટે સુધીની એની ગુણવત્તા, તેની રચના અથવા ઉત્પાદન તબક્કા સુધી રહેવી જોઈએ.

વિશેષમાં, પસંદગીયુક્ત સુરક્ષાત્મક રસાયણો અને શક્તિવર્ધક સામગ્રીઓ લાંબા સમય સુધી સુરક્ષિત રાખવાને મદદરૂપ બને છે.

8.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWER TO SELF CHEK EXCERCISE)

(1) **કાગળ :** જે કક્ષાનું શુદ્ધ એવું કાષ્ટકીય પદાર્થો હોવા જોઈએ, આલ્ફા કાષ્ટક વસ્તુઓ ઊંચી કક્ષાની હોય, તાંબાનો આંક ઓછો હોય, PH 5.5 થી ઓછો ના હોવા જોઈએ.

શાહી : ઘેરાં રંગની મુદ્રણને ચમક આપે, કાગળ ઉપર અક્ષરો ઘાટા (ગાઢ) પડવા જોઈએ. કાગળ ઉપર અક્ષરો ઉપર શાહીનો પ્રવાહ સંતોષકારક હોય તો સ્પષ્ટ સ્વરૂપમાં અક્ષરો પડે.

શાહીથી કાગળ /પેન / મુદ્રણના સાધનો ઉપર કોઈ ખરાબ અસર થવી ન જોઈએ.

(2) પાણીમાં કેલ્શીયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ અને કેલ્સીયમ બાય-કાર્બોનેટ / મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ પાણીમાં હોય છે. મંદ એમોનિયામાં બેરિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ અને સિક્લોહેક્સીલમાઈન કાર્બોનેટ હોય છે.

(3) **સુક્ષ્મ મુલાયમ કાગળ**

- પદાર્થનો gsm 9-12 નો હોય.
- તૈલી અને ચીકણાં અંગ ઘટકથી મુક્ત હોય.
- તેની રાખી ભસ્મ 0.5 ટકા (મહત્તમ) ભારની હોય.
- આલ્ફા કાષ્ટકો 88 ટકાથી ઓછા હોવા જોઈએ.
- PH 6.0 ના કરતાં ઓછું હોવું જોઈએ.
- હાથ કાગળ
- PH 6.0ના કરતાં ઓછું
- આલ્ફા કાષ્ટકનાં વસ્તુઓ 88 ટકાથી વધારે હોય.
- તેના સમયકાળની કસોટી દરમ્યાન તેનાં રંગમાં કાઈપણ પ્રકારનો બદલાવ આવવો ના જોઈએ.

8.7 ચાવીરૂપ શબ્દો KEY WORDS

➢ કોતરેલી આકૃતિ (Embossing) ઉપસાવેલી કોતરણી વડે પાડેલ સુશોભન.

➢ ધૂમીકરણ (Furnigate) ચોક્કસ પ્રકારના રસાયણોના ધૂમાડા વડે જીવડાં અને જંતુઓનો નાશ કરવો.

➢ ફૂગનાશકો (Fungicide) ફૂગનો નાશ કરે તેવા પદાર્થ.

8.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Barow, W.J. (1960). permanent and Durable Book paper. Richmond, USA : Virginia State Library.

Bureau of Indian Standards

1) IS 1774 - 1986 (Revised) Specifications for paper for permanent and Semi-permanent Records.
2) IS 220 - 1972'(Revised) Specification for Ferrogallotannate Fountain pen ink.
3) IS 221 - 1962 (Revised) Specification for blue black ink for permanent.
4) IS 1221 - 1971 (Revised) Dye based pen inks.
5) IS 5805 - 1970 Ball point pen ink.
6) IS 3050 - 1965 Reinforced Binding of Library Books and Periodicals - Code of Practice.
7) IS 2960 - 1964 Specifications for Book Binding leather.

Casey, J.P. (1982). Paper Making. New York: Interscience Publishers.

Cunha, G.D.A. (1967). Conservation of Library Material, Metktichen N.J.

Prajapati, C.L. (1997). Archivo-Library Materials - Their Enemies and Need of First Phase Conservation. New Delhi: Mittal Publications.

Wellheiser, Johanna G. (1992) Nonchemical Treatment Processes for Disinfestation of I nsects and Fungi in Library collections. IFLA Publications, 60. Munchen: K G saur.