સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

ફેબ્રુઆરી-૨૦૨૫
અંક-૧૦૭

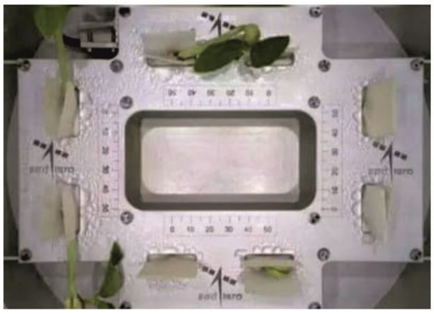
સાયન્સ સેન્ટર

વૉલ્યુમ-૯, ઇશ્યુ-૧૧

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

ISROના છોડ પરના પ્રયોગએ અવકાશમાં અદ્‌ભૂત પરિણામો આપ્યા: અત્યંત ઓછા ગુરૂત્વાકર્ષણમાં છોડના પાંદડાનો વિકાસ.

Indian Space Research Organisation (ISRO) દ્વારા ૩૦મી ડિસેમ્બર, ૨૦૨૪ના રોજ પ્રક્ષેપિત થયેલા PSLV-C60 મિશન પર Compact Research Module for Orbital Plant Studies (CROPS) સાથે નોંધપાત્ર સીમાચિહ્ન હાંસલ કર્યું. CROPS પ્રયોગ અવકાશના ચોક્કસ વાતાવરણમાં છોડ કેવી રીતે અનુકૂલન સાધે છે અને વૃદ્ધિ પામે છે તેનો અભ્યાસ કરવા માટે રચાયેલ છે.



અવકાશમાં મોકલવામાં આવેલ cowpea (ચોળા)ના બીજ પર સફળતાપૂર્વક પ્રથમ પાંદડા ઊગ્યા, જે અત્યંત ઓછા ગુરૂત્વાકર્ષણની પરિસ્થિતિમાં છોડના વિકાસને સમજવામાં નોંધપાત્ર પ્રગતિ દર્શાવે છે.

પ્રક્ષેપણના માત્ર ૪(ચાર) દિવસની અંદર, ISRO દ્વારા ૪ થી જાન્યુઆરી, ૨૦૨૫ના રોજ જાહેરાત કરવામાં આવી કે વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો માટે PSLV રોકેટના ચોથા તબક્કાનો ઉપયોગ કરી POEM-4(PSLV Orbital Experimental Module-4) પ્લેટફોર્મ પર ૮ (આઠ) ચોળાના બીજ અંકુરિત થયા છે. પાંદડાઓનું સફળ અંકુરણ અવકાશમાં વનસ્પતિ જીવવિજ્ઞાનમાં આંતરદ્રષ્ટિ પ્રદાન કરવા માટે પ્રયોગની સંભવિતતાનું આશાસ્પદ સૂચક છે. CROPS પ્રયોગ ભવિષ્યના લાંબા-ગાળાના અવકાશમિશન ખાસ કરીને ઊંડા અવકાશ સંશોધન માટે નિર્ણાયક છે. અત્યંત ઓછા ગુરૂત્વાકર્ષણમાં છોડ કેવી રીતે ઊગે છે અને વિકાસ પામે છે તે સમજવું વિસ્તૃત મિશન દરમિયાન અવકાશયાત્રીઓ માટે ટકાઉ જીવન સહાયક પ્રણાલી વિકસાવવામાં મદદ કરી શકે છે.

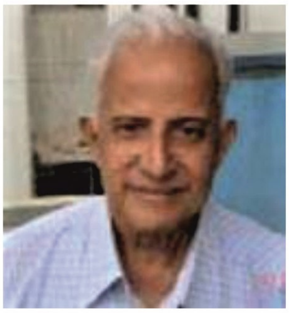
લેખક: સિબુ કુમાર ત્રિપાઠી

મૂળ સ્ત્રોત: https://www.indiatoday.in/science/story/leaves-have-emerged-isros-plant-experiment-delivers-stunning-results-in-space-2660386-2025-01-06

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

સુબ્રમણિયા રંગનાથન

સુબ્રમણિયા રંગનાથનનો જન્મ ૨ ફેબ્રુઆરી ૧૯૩૪ના રોજ તમિલનાડુમાં થયો હતો. મદ્રાસ યુનિવર્સિટીમાંથી રસાયણશાસ્ત્રમાં B.Sc (Bachelor of Science) થયા બાદ તેઓએ ઈ.સ. ૧૯૫૭માં M.Sc (Master of Science) ડિગ્રી મેળવી હતી. Sloan Kettering Foundation fellowshipમાં Ph.D (Doctor of Philosophy)નો અભ્યાસ કરવા માટે US (United State) જતા પહેલા તેમણે થોડા સમય માટે Central Leather Research Instituteના Biochemistry Departmentમાં કામ કર્યુ હતું. US (United State)માં Ohio State Universityની Harold Shechter's laboratoryમાં પ્રવેશ મેળવ્યો અને ઈ.સ. ૧૯૬૨માં Ph.D (Doctor of Philopsophy)પૂર્ણ કર્યુ હતું.



તેમના Post-Doctoral કામગીરી દરમિયાન રંગનાથને Robert Burns Woodward (an American Organic Chemist) સાથે ખૂબ જ નજીકથી કામ કર્યુ હતું અને બાદમાં Woodward–Hoffmann નિયમો પરના તેમના કામમાં Woodwardને મદદ કરી હતી. આ સમય દરમિયાન જ તેમણે Cephalosporin C (antibiotic)ના સંશ્લેષણનું કાર્ય પૂર્ણ કર્યુ હતું. પાછળથી, કૃત્રિમ અને Mechanistic Organic રસાયણશાસ્ત્ર પરના તેમના સંશોધનોને આધારે તેમણે Prostaglandinsના સંશ્લેષણ માટે નવી પધ્ધતિઓ ઓળખી, જે જૈવિક રીતે સક્રિય સંયોજનોના જૂથ છે.

સુબ્રમણિયા રંગનાથન દ્વારા ઈ.સ. ૧૯૭૫માં Basudev Banerjee Medal, ઈ.સ. ૧૯૭૭માં Shanti Swarup Bhatnagar Prize, ઈ.સ. ૨૦૦૦માં R. C. Mehrotra Endowment Gold Medal, ઈ.સ. ૨૦૦૧માં Chemical Research Society of India તરફથી Silver Medal અને ઈ.સ. ૨૦૧૪માં Indian National Science Academy દ્વારા તેમને Best Teacher Awardથી નવાજવામાં આવ્યા હતા. તેઓ ૮ જાન્યુઆરી ૨૦૧૬ના રોજ મૃત્યુ પામ્યા હતા.

મૂળ સ્ત્રોત: https://en.wikipedia.org/wiki/Subramania_Ranganathan

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

સંપાદક
જે. એમ. દેસાઇ
એડી. સીટી ઇજનેર (સિવિલ)

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઇ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

બહુજનહિતાય બહુજનસુખાય

SCIENCE CENTRE
SCS
SURAT

સાયન્સ ફેક્ટ ફેબ્રુઆરી ૨૦૨૫

૩ ફેબ્રુઆરી ૧૯૬૬	માનવરહિત સોવિયેત લુના ૯ અવકાશયાને ચંદ્ર પર પ્રથમ નિયંત્રિત રોકેટ-સહાયિત ઉતરાણ કર્યું.
૪ ફેબ્રુઆરી ૧૮૯૬	જર્મન ભૌતિક્શાસ્ત્રી ફેડરિક હુંડ (અણુઓ અને પરમાણુઓ પરના તેમના કાર્ય માટે જાણીતા)નો જન્મ.
૭ ફેબ્રુઆરી ૧૯૭૯	જ્યારથી શોધ થઈ હતી ત્યારથી પ્લુટો પ્રથમ વખત નેપ્ચ્યુનની ભ્રમણકક્ષાની અંદર ફર્યો હતો.
૮ ફેબ્રુઆરી ૧૮૩૪	રશિયન ભૌતિક્શાસ્ત્રી દિમિત્રી મેન્ડેલીવ (પિરિયોડિક લો ઘડવા માટે જાણીતા)નો જન્મ.
૯ ફેબ્રુઆરી ૧૭૮૯	સ્ટેનોગ્રાફીના જર્મન શોધક ફ્રાન્ઝ ઝેવર ગેબલ્સબર્ગરનો જન્મ.
૯ ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૦	ફ્રેંચ બાયોકેમિસ્ટ જેક્સ મોનોડ(એન્ઝાઈમ અને વાયરસ સંસ્લેષણના આનુવંશિક નિયંત્રણને લગતી તેમની શોધ માટે ૧૯૬૫ના ફિઝિયોલોજી/ મેડિસિનમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૧ ફેબ્રુઆરી ૧૮૦૮	એન્થ્રાસાઇટ કોલસાનુ પ્રાયોગિક ધોરણે પ્રથમ વખત બળતણ તરીકે દહન કરવામાં આવ્યું
૧૨ ફેબ્રુઆરી ૧૭૭૭	ફ્રેન્ચ રસાયણશાસ્ત્રી બર્નાડ કોર્ટોઇસ (આયોડિનનું અલગીકરણનું શ્રેય પામનાર કે જેના કારણે પ્રારંભિક ફોટોગ્રાફી શક્ય બનેલ)નો જન્મ
૧૨ ફેબ્રુઆરી ૧૮૦૪	હેનરીક લેન્ઝ (ઈલેક્ટ્રોડાયનેમિક્સમાં લેન્ઝ લો ઘડનાર)નો જન્મ.
૧૩ ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૦	અમેરિકન ભૌતિક્શાસ્ત્રી અને યુજેનિસિસ્ટ વિલિયમ શોકલી (સેમિકન્ડક્ટર પરના તેમનાં સંશોધનો અને ટ્રાન્ઝિસ્ટર અસરની શોધ માટે ૧૯૫૬ના ભૌતિક્શાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૪ ફેબ્રુઆરી ૧૮૬૯	સ્કોટિશ ભૌતિકશાસ્ત્રી ચાર્લ્સ વિલ્સન (તેમની ક્લાઉડ ચેમ્બરની શોધ માટે ૧૯૨૭ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૪ ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭	અમેરિકન ગણિતશાસ્ત્રી હર્બટ એ. હોપ્ટ્મેન (ક્રિસ્ટલ સ્ટ્રક્ચર્સના નિર્ધારણ માટે સીધી પધ્ધતિઓના વિકાસમાં તેમની ઉત્કૃષ્ટ સિધ્ધિઓ માટે ૧૯૮૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૧૫ ફેબ્રુઆરી ૧૮૬૧	ફ્રેંચ ભૌતિકશાસ્ત્રી ચાર્લ્સ એડોર્ડ ગિલાઉમ (નિકલ સ્ટીલ એલોયમાં વિસંગતતાઓની શોધ દ્વારા તેમણે ભૌતિક્શાસ્ત્રમાં ચોકસાઈ માપન માટે પ્રદાન કરેલી સેવાની માન્યતામાં ૧૯૨૦ના ભૌતિક્શાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૫ ફેબ્રુઆરી ૧૮૭૩	જર્મન રસાયણશાસ્ત્રી હાન્સ વોન યુલર ચેલ્પિન(શર્કરાનું ફર્મેન્ટેશન અને ફર્મેંટેશન એન્ઝાઈમ પર તેમની તપાસ માટે ૧૯૨૯ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ- વિજેતા)નો જન્મ.
૧૭ ફેબ્રુઆરી ૧૮૮૮	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી ઓટ્ટો સ્ટર્ન (મોલેક્યુલર રે મેથડના વિકાસમાં યોગદાન અને પ્રોટોનના મેગ્નેટિક મોમેન્ટની શોધ માટે ૧૯૪૩ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૧૯ ફેબ્રુઆરી ૧૪૭૩	પોલિશ ગણિતશાસ્ત્રી અને ખગોળશાસ્ત્રી નિકોલસ કોપરનિક્સ (જેમણે પૃથ્વીને બદલે સૂર્યને તેના કેંદ્રમાં રાખીને બ્રહ્માંડના મોડેલની રચના કરનાર)નો જન્મ.
૧૯ ફેબ્રુઆરી ૧૮૫૯	સ્વીડિશ રસાયણશાસ્ત્રી સ્વાંતે ઓહેંનિયસ (તેઓની ઈલેક્ટ્રોલિટિક થિયરી ઓફ ડિસોસિએશન દ્વારા રસાયણશાસ્ત્રની પ્રગતિ માટે તેમણે પ્રદાન કરેલી અસાધારણ સેવાઓની માન્યતામાં ૧૯૦૩ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક વિજેતા)નો જન્મ.
૨૧ ફેબ્રુઆરી ૧૮૯૫	ડેનિશ બાયોકેમિસ્ટ કાર્લ પિટર હેનરિક ડેમ (તેમની વિટામિન K ની શોધ માટે ૧૯૪૩ના ફિઝિયોલોજી/ મેડીસિનમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૧ ફેબ્રુઆરી ૧૯૫૩	ફ્રાંન્સિસ ક્રિક અને જેમ્સ ડી. વોટસને D.N.A. ના અણુંનું બંધારણ શોધ્યું.
૨૨ ફેબ્રુઆરી ૧૮૫૭	જર્મન ભૌતિકશાસ્ત્રી હેનેરીક હર્ટઝ (ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક તરંગોનું પ્રથમ નિર્ણાયક રીતે અસ્તિત્વ સાબિત કરનાર) નો જન્મ.
૨૬ ફેબ્રુઆરી ૧૯૦૩	ઇટાલિયન રસાયણશાસ્ત્રી જીયુલિયો નાટ્ટા (ઉચ્ચ ઘનતાવાળા પોલીમર પર કાર્ય કરવા માટે ૧૯૬૩ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ
૨૬ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૬	એહમદ એચ. ઝેવાઈલ (ફેમટોકેમેસ્ટ્રીના જનક તરીકે જાણીતા)નો જન્મ.
૨૭ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી રોબર્ટ એચ ગ્રબ્સ (ઓલિફિન મેટાથેસિસ પરના તેમના કાર્ય માટે ૨૦૦૫ના રસાયણશાસ્ત્રમાં નોબલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા)નો જન્મ.
૨૮ ફેબ્રુઆરી ૧૯૩૫	વોલેસ કેરોથર્સ એ નાયલોનની શોધ કરી

યુ.એન. – યુનાઈટેડ નેશન્સ

WHO – વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઈઝેશન

યુનેસ્કો – યુનાઈટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ, સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઈઝેશન

જવાબો: ૧) અ, ૨) ક, ૩) બ, ૪) અ, ૫) બ

સમય
મંગળવાર થી રવિવાર
તથા
જાહેર રજાના દિવસે
સવારે ૯.૩૦ થી સાંજે ૪.૩૦

સરનામું
સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઈટ રોડ,
સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭

ફોન નં.
૦૨૬૧ - ૨૨૫૫૯૪૭
+૯૧ ૯૭૨૭૭ ૪૦૮૦૭

ફેક્ષ નં.
૯૧-૨૬૧-૨૨૫૫૯૪૬

ઇ-મેઇલ
sciencecentre@suratmunicipal.org

વેબ સાઇટ
www.suratmunicipal.gov.in

सूरत महानगर पालिका
बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

વૈજ્ઞાનિક પ્રશ્ન

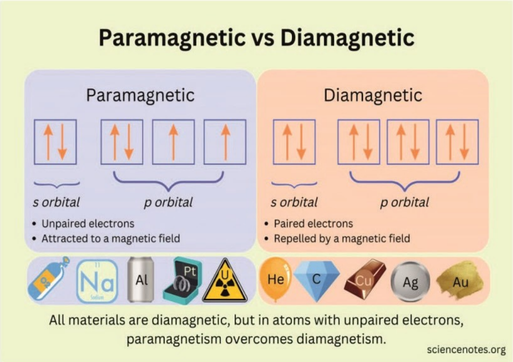
ડાયમેગ્નેટિઝમ અને પેરામેગ્નેટિઝમ વચ્ચે શું તફાવત છે?

ચુંબકત્વ એ પદાર્થનો ગુણધર્મ છે જે ખાસ કરીને અણુઓમાંના ઈલેક્ટ્રોનની હિલચાલથી આવે છે. પદાર્થના ચુંબકીય ગુણધર્મ તેના ઈલેક્ટ્રોન કેવી રીતે સ્પિન કરે છે અને આગળ વધે છે તેના પર આધાર રાખે છે. જ્યારે કોઈ પદાર્થ બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રને પ્રતિસાદ આપે છે, ત્યારે તેના વર્તનને વિવિધ પ્રકારના ચુંબકત્વમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે: diamagnetism, paramagnetism, ferromagnetism વગેરે. ડાયમેગ્નેટિઝમ અને પેરામેગ્નેટિઝમ એ બે નબળા પ્રકારના ચુંબકત્વ છે જે વિવિધ પદાર્થોમાં જોવા મળે છે. અહી ડાયમેગ્નેટિઝમ અને પેરામેગ્નેટિઝમની તુલના કરવામાં આવી છે.

ડાયમેગ્નેટિઝમ

ડાયમેગ્નેટિઝમ શું છે?

ડાયમેગ્નેટિઝમ એ પદાર્થનો એ ગુણધર્મ છે જેમાં જ્યારે તેમને બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવે ત્યારે તેઓ વિરોધી ચુંબકીય ક્ષેત્ર બનાવે છે. પરિણામે, આ પદાર્થો બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર દ્વારા દૂર ખસેડવામાં આવે છે. ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થમાં તેમના પોતાના કોઈ કાયમી ચુંબકીય ગુણધર્મો હોતા નથી. તેમનું ચુંબકીય વર્તન બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર પર ઇલેક્ટ્રોન કેવી રીતે પ્રતિક્રિયા આપે છે તેના પર આધરીત હોય છે.



ડાયમેગ્નેટિઝમ કેવી રીતે કામ કરે છે?

ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થમાં અણુઓ અથવા પરમાણુઓમાં જોડી વગરના ઈલેક્ટ્રોન અથવા કાયમી ચુંબકીય ગુણધર્મ હોતા નથી. જ્યારે તેના પર બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર લાગુ કરવામાં આવે છે, ત્યારે તેમની ભ્રમણકક્ષામાં ઈલેક્ટ્રોનની હિલચાલ બદલાઈ જાય છે, જે નાના ચુંબકીય ક્ષેત્રો બનાવે છે અને તે બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રનો વિરોધ કરે છે. આવું થાય છે કારણ કે ઈલેક્ટ્રોન ભ્રમણકક્ષા એવી રીતે બદલાય છે કે તે એક નાનો વીજ પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરે છે જે લાગુ પાડેલ ચુંબકીય ક્ષેત્રની વિરુદ્ધ દિશામાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર બનાવે છે.

ડાયમેગ્નેટિઝમની લાક્ષણિકતાઆ:

નબળી અને નકારાત્મક ચુંબકીય અસર: ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થો ચુંબકીય ક્ષેત્ર દ્વારા ખૂબજ ઓછા પ્રમાણમાં દૂર ખસેડવમાં આવે છે, આ અસર ખૂબ ઓછી હોય છે.

કોઈ કાયમી ચુંબકીય ચાકમાત્રા નથી: ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થમાં કાયમી ચુંબકીય દિશા હોતી નથી, તેમના ચુંબકીય ગુણધર્મા માત્ર ત્યારે જ દેખાય છે જયારે તે બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રના સંપર્કમાં આવે છે.

તે તાપમાનથી પ્રભાવિત નથી:તાપમાનના ફેરફારો ડાયમેગ્નેટિઝમ ને પ્રભાવિત કરતા નથી.

ખૂબ જ નબળી અસર: તેની ચુંબકીય અસર ખૂબ જ નબળી છે અને જયાં સુધી મજબૂત ચુંબકીય ક્ષેત્ર લાગુ ન થાય ત્યાં સુધી તે શોધવાનું મુશ્કેલ છે.

ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થોના ઉદાહરણ:

Bismuth: ખૂબ જ મજબૂત ડાયમેગ્નેટિક પદાર્થ, જે ચુંબકીય ક્ષેત્રો દ્વારા નોંધપાત્ર રીતે દૂર ખસેડવામાં આવે છે.

Graphite: જો કે ગ્રેફાઈટ વીજળીનું સારું વાહક છે પરંતુ તે નબળા ડાયમેગ્નેટિઝમ દર્શાવે છે.

પાણી: પાણી પણ ડાયમેગ્નેટિક છે, પરંતુ તેની અસર નબળી છે.

તાંબુ અને ચાંદી: આ ધાતુઓ નબળા ડાયમેગ્નેટિઝમ દર્શાવે છે અને ઘણીવાર ચુંબકીય ક્ષેત્રોને લગતા પ્રયોગોમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે.

પેરામેગ્નેટીઝમ

પેરામેગ્નેટીઝમ શું છે?

પેરામેગ્નેટીઝમ એ પદાર્થોનો ગુણધર્મ છે જેના કારણે તેઓ બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર તરફ નબળુ આકર્ષણ અનુભવે છે. ફેરામેગ્નેટિક પદાર્થોમાં, વ્યક્તિગત અણુઓ અથવા આયનોમાં જોડી વગરના ઈલેક્ટ્રોન હોય છે, જે સૂક્ષ્મ ચુંબકીય ચાકમાત્રા બનાવે છે.

પેરામેગ્નેટીઝમ કેવી રીતે કામ કરે છે?

ફેરોમેગ્નેટિક પદાર્થોમાં, અણુઓ અથવા આાયનોમાં જોડી વગરના ઈલેક્ટ્રોન હોય છે જે ચુંબકીય ચાકમાત્રા બનાવે છે. જયારે ચુંબકીય ક્ષેત્ર તરફ લાગુ કરવામાં આવે છે, ત્યારે આ ચુંબકીય ચાકમાત્રા બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્ર સાથે સંરેખિત થાય છે, જેના કારણે પદાર્થ ક્ષેત્ર તરફ નબળી રીતે આકર્ષાય છે. બાહ્ય ક્ષેત્રની ગેરહાજરીમાં, આ ચુંબકીય ચાકમાત્રા અવ્યવસ્થિત દિશામાં હોય છે, પરંતુ જયારે ચુંબકીય ક્ષેત્ર લાગુ કરવામાં આવે છે ત્યારે તે ક્ષેત્ર સાથે જોડાય છે.

પેરામેગ્નેટિઝમની લાક્ષણિકતાઓ:

નબળુ આકર્ષણ:પેરામેગ્નેટિક પદાર્થો ચુંબકીય ક્ષેત્રો તરફ નબળી રીતે આકર્ષાય છે.

ઉષ્ણતામાન અવલંબન: તાપમાનમાં વધારો થતાં પેરામેગ્નેટિઝમની તાકાત ઘટે છે. ઉચ્ચ તાપમાન કણોની વધુ અવ્યવસ્થિત ગતિનું કારણ બને છે, જે ચુંબકીય ચાકમાત્રાના સંરેખણમાં વિક્ષેપ પાડે છે.

કાયમી ચુંબકીય ચાકમાત્રા: પેરામેગ્નેટિક પદાર્થોમાં તેમનાં જોડી વગરના ઈલેક્ટ્રોનના સંરેખણને કારણે કાયમીચુંબકીય ચાકમાત્રા હોય છે.

રેખીય પ્રતિભવ: પેરામેગ્નેટિક પદાર્થનો ચુંબકીય પ્રતીભાવ સામાન્ય રીતે લાગુ ક્ષેત્રની મજબૂતાઈના પ્રમાણમાં હોય છે.

પેરામેગ્નેટિકના પદાર્થોના ઉદાહરણો:

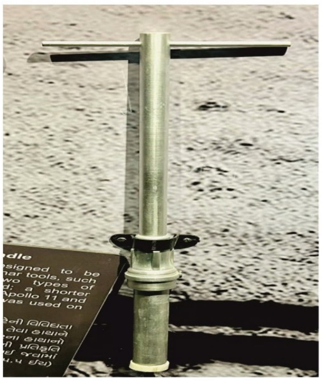
Aluminum: એલ્યુમિનિયમ એક નબળું પેરામેગ્નેટ છે, જે ચુંબકીય ક્ષેત્ર પ્રત્યે નાનું આકર્ષણ દર્શાવે છે.

Oxygen (O_2): ઓકિસજન પરમાણુઓ પેરામેગ્નેટિક હોય છે કારણ કે તેમની પરમાણુ ભ્રમણકક્ષામાં બે જોડી વગરના ઈલેક્ટ્રોન હોય છે.

મૂળ સ્ત્રોત: https://en.wikipedia.org/wiki/Diamagnetism
https://en.wikipedia.org/wiki/Paramagnetism

એન્ટરીંગ ઇન્ટુ સ્પેસ ગેલેરીના એક્ઝીબીટને ઓળખો

અવકાશના સાધનો - Extension Handle



ચંદ્ર પર સંશોધન કરવાના સાધનો જેવાકે હથોડી, સ્કુપ વિગેરેની વિવિધતા સાથે સુસંગત તેની આગળ લંબાવી શકાય તેવા હાથાને તૈયાર કરવામાં આવેલ હતો. તેની નાની પ્રતિકૃતિ (૨૩.૭૫ ઈંચ) એપોલો ૧૧ અને ૧૨ મિશનમાં લઈ જવામાં આવેલ, જયારે મોટી પ્રતિકૃતિનો ઉપયોગ (૩૫.૫ ઈંચ) તેની પછીના મિશન માટે કરવામાં આવેલ હતો.

આ એકિઝબીટ સાયન્સ સેન્ટરના પ્રથમ માળ પર ફન સાયન્સ ગેલેરી અને પાવર ઓફ પ્લે ગેલેરીની વચ્ચે આવેલ 'એન્ટરીંગ સ્પેસ ગેલેરી' માં સ્થિત છે.

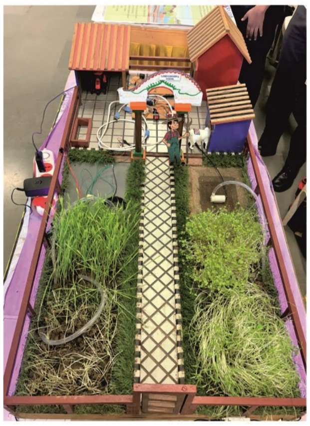
મંગળ ગ્રહ નિદર્શન

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત ખાતે તા. ૨૩/૦૧/૨૦૨૫ના રોજ ટેલિસ્કોપ દ્વારા શહેરીજનોને રાત્રે ૭.૦૦ થી ૮.૧૫ કલાક સુધી મંગળ ગ્રહ બતાવવામાં આવેલ હતો, આ વ્યવસ્થાનો કુલ ૩૦૬ જેટલા મુલાકાતીઓએ લાભ લીધો હતો.

વિજ્ઞાનમેળો-૨૦૨૪

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા. ૧૬ અને તા. ૧૭ ઓગસ્ટ, ૨૦૨૪ના રોજ ધોરણ ૮ થી ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ માટે "વિજ્ઞાન મેળો-૨૦૨૪"નું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં Lord Krishna English Medium Schoolના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા "કૃષિ માટેની સ્વદેશી તકનીકો" વિષય પર ' Modern style Agriculture (આધુનિક શૈલીની ખેતી)' પ્રકલ્પ રજૂ કર્યો હતો.

આ પ્રકારનો હેતુ ખેતરમાં આગ, હાનિકારક વાયુઓ, જમીનમાં ઓછો ભેજ વિગેરેથી ખેડૂતને મદદ કરવા માટે આધુનિક સિંચાઈની વ્યવસ્થા કરવી.



આ પ્રણાલીમાં, moisture sensor અને relay (રીલે)ને 9V ની બેટરી અને ૭૮૦૫ રેગ્યુલેટરનો પાવર આપવામાં આવે છે. Moisture Sensorના આઉટપુટને relayના ઈનપુટ મોડયુલ સાથે જોડવામાં આવે છે. જયારે જમીનમાં ભેજ ઓછો હોય ત્યારે તે રીલે ને આપમેળે જ ચાલુ કરે છે. આ રીલે સાથે DC પંપ જોડેલ હોય છે. પંપ જમીનને પાણી પૂરું પાડે છે અને જયારે જમીનમાં પર્યાપ્ત ભેજ થાય છે ત્યારે રીલે આપોઆપ બંધ થઇ જાય છે. તેને ખેતરમાં ચાર વિવિધ પ્રકારના કાર્યો માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય:

- **અગ્નિશામક પ્રણાલી**:ખેતરમાં આગ લાગવાના કિસ્સામાં, fire sensor આગને જાણે છે અને પાણીના પંપને ચાલુ થવા માટે પ્રેરિત કરે છે. ત્યારબાદ આગને ઓલવે છે.
- **હાનિકારક વાયુનું શોધક**:તે ખેતરમાં હાનિકારક વાયુઓની હાજરીને ઓળખી લોકોને સચેત કરે છે.
- **સ્વયંસંચાલિત Soil moisture Sensor**: જયારે ખેડૂત પાકોને પાણી આપવાનું ભૂલી જાય છે ત્યારે તે જમીનમાં રહેલ પાણીની માત્રા માપે છે અને આપોઆપ જ પાકોને જરૂરી પાણી પૂરું પાડે છે.
- **Sprinkler** (છંટકાવ): છંટકાવની સિંચાઇ પધ્ધતિએ પાકને પાણી આપવા માટેની દબાણયુકત પધ્ધતિ છે.

ક્વિઝ

૧. રોગના ફેલાવવા માટે જવાબદાર જંતુઓને શું કહેવામાં આવે છે?

અ) વેક્ટર બ) ટ્રાન્સમીટર ક) ડ્રોન્સ ડ) કંડક્ટર

૨. નીચેનામાંથી કઈ શરીરમાં આવેલ સૌથી મોટી અંતઃસ્ત્રાવી ગ્રંથી છે?

અ) એડ્રેનલ બ) પેરાથાઈરોઈડ ક) થાઈરોઈડ ડ) કફેત્પાદક પિચ્યુટરી

૩. નાઈટ્રિફિકેશન પ્રક્રિયામાં કયા બેકટેરિયા મદદરૂપ થાય છે?

અ) એસીટોબેકટર બ) નાઈટ્રોસોકોકસ ક) કેમ્બીલોબેકટર ડ) એકિટનોમીસેટ્સ

૪. નીચેનામાંથી કયો વાયરસ જન્ય રોગ નથી?

અ) સેલ્મોનેલોસિસ બ) રાનીખેત રોગ ક) લેરીંગોટ્રાચેટીસ ડ) ફોલપોકસ

૫. મનુષ્યના શરીરના ભાગોમાં, સૌથી મજબૂત સ્નાયુ માસસેટર કયાં આવેલ હોય છે?

અ) હાથ બ) જડબાં ક) જાંઘ ડ) છાતી