સાયન્સ સેન્ટર ન્યુઝ લેટર

મે-૨૦૨૪
અંક-૯૮

સાયન્સ સેન્ટર

વોલ્યુમ-૯, ઇશ્યુ-૦૨

પ્રકાશક
શાલિની અગ્રવાલ
આઈ.એ.એસ.
મ્યુનિસિપલ કમિશ્નર

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

સહ સંપાદક
ભામિની મહિડા
ચીફ ક્યુરેટર

દિવ્યેશ ગામેતી
ક્યુરેટર (સાયન્સ)

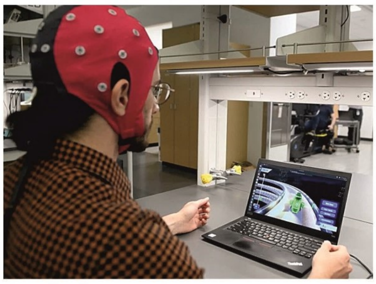
સંયોજક
ડૉ. પૃથુલ દેસાઇ
પ્રિન્સીપાલ
પી.ટી.સાયન્સ કૉલેજ

વિજ્ઞાનમાં નવીન ખોજ

Universal Brain-Computer Interface લોકોને ફક્ત તેમના વિચારો દ્વારા રમત રમવા સક્ષમ બનાવે છે.

United Statesના Austinમાં આવેલ Univrersity of Texasના સંશોધનકારો એ motor-disabilities (વ્યકિતના શરીરના કોઈપણ અંગની હિલચાલમાં સમસ્યા) ધરાવતા વ્યકિતઓના જીવનને સુધારવામાં મદદ કરવા Brain-Computer Interface (BCI) બનાવ્યું.

સામાન્ય રીતે, આ ઉપકરણોને દરેક વપરાશકર્તા માટે વ્યાપક માપાંકનની જરૂર હોય છે. કારણ, દરેક વ્યકિતનું મગજ અલગ હોય છે, તંદુરસ્ત અને અક્ષમ વપરાશકર્તાઓ બંને માટે - તેથી જ તેને મુખ્ય ધારા માટે અપનાવવું મુશ્કેલ છે. આ નવું ઉપકરણ વ્યકિતગત સહભાગીઓની જરૂરિયાતોને ઝડપથી સમજી શકે છે અને પુનરાવર્તન કરી જાતે માપન કરી શકે છે. તેનો અર્થ એ છે કે બહુવિધ દર્દીઓ ઉપકરણને વ્યકિતગત રીતે tune (ટ્યુન) કર્યા વગર ઉપયોગ કરે છે. માપન-મુક્ત interface પરનું સંશોધન Oxford University Press, Englandની PNAS Nexus (Procedding of the National Academy of Sciences)માં પ્રસિધ્ધ થયું હતું.



સહભાગીઓએ electrode ભરેલ ટોપી પહેરી હતી, જે કોમ્પ્યુટર સાથે જોડાયેલ હતી. મગજમાંથી આવતા વિદ્યુત સંકેતોને માપીને electrode માહિતી ભેગી કરી, decoder આ માહિતીનું અર્થઘટન કરે છે અને તેને રમતની ક્રિયાઓમાં રૂપાંતર કરે છે, જે વપરાશકર્તાને સમયાંતરે બદલવા, વૃધ્ધિ થવા અને પુન:સંગઠિત કરવાની મગજની ક્ષમતા, neural plasticityને માર્ગદર્શન આપવા અને મજબૂત કરવામાં મદદ કરે છે.

આ પ્રયોગો દર્દીઓના મગજના કાર્યને સુધારવા અને Brain-Computer Interface દ્વારા નિયંત્રિત ઉપકરણોથી તેમના જીવનને સરળ બનાવવા માટે તૈયાર કરાયેલ છે. આ કિસ્સામાં, કાર્ય બે રીતે થાય છે: કાર રેસિંગની રમત અને બીજી ડિજીટલ પાયાની ડાબી અને જમણી બાજુઓને સંતુલિત કરવા જેવું સરળ કાર્ય. નિષ્ણાતો એ સરળ પાયાના કાર્ય માટે "decoder" વિકસાવ્યા, જે interfaceને મગજના તરંગોને આદેશોમાં અનુવાદિત કરવાનું શકય બનાવે છે. Decoder અન્ય વપરાશકર્તાઓ માટે આધાર તરીકે કાર્ય કરે છે, જે લાંબા માપનની પ્રક્રિયાને ટાળવાની ચાવી છે.

Decoder એ એટલું સારૂ કાર્ય કર્યું કે સહભાગીઓને એકસાથે પાયાની રમત અને કાર રેસિંગ રમત કે જેમાં વળાંક લેવા માટે ઘણાં પગલાં આગળ વિચારવાની જરૂર છે - તેમાં તાલીમ આપવમાં આવી.

Cockrell School Engineeringના Chandra Family Department of Electrical and Computer Engineering અને Dell Medical Schoolના Department of Neurologyના Professor Del R. Milan એ જણાવ્યું કે, "અમે વિકલાંગ લોકોને મદદ કરવા માટે BCIને કિલનિકલ ક્ષેત્રમાં અનુવાદિત કરવા માંગીએ છીએ. બીજી બાજુ, તકનિકને વધુ સરળ બનાવવા માટે તેનો ઉપયોગ કરવાની જરૂર છે જેથી આ તકનિકની અસર વિકલાંગ લોકો માટે વધુ અસરકારક બને."

સૌજન્ય: મૂળ લેખક/સ્રોત: University of Texas, Austin, United States in Science daily.com

આ માસના વૈજ્ઞાનિક

ડો. કે જયોર્જ થોમસ

ડો. કક્કુડીયી જયોર્જ થોમસનો જન્મ ૧૩ મે ૧૯૬૧માં કેરળમાં થયો હતો. તેમણે પુણેની સાવિત્રીબાઈ ફુલે પુણે યુનિવર્સિટીમાંથી રસાયણશાસ્ત્રમાં અનુસ્નાતકની પદવી મેળવી હતી. ડો. કે સરમ્માના માર્ગદર્શન હેઠળ ડોકટરલ અભ્યાસ કરવા માટે તેઓ કેરળ પાછા ફર્યા હતા અને ઈ.સ. ૧૯૮૯માં University of Kerala માંથી પી.એચ.ડીની પદવી પ્રાપ્ત કરી હતી. તેમણે ઈ.સ. ૧૯૯૪માં તિરૂવનંતપુરમની National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (NIIST)માંથી પોસ્ટ-ડોકટરલ અભ્યાસ પૂર્ણ કર્યો હતો.

ડો. થોમસનું સંશોધન photoresponsive nanomaterials (એવા પદાર્થો જેમાં એક એકમનું કદ ૧ થી ૧૦૦nmની વચ્ચે હોય) પર કેન્દ્રિત હતું. તેમણે સપાટી પરના પરમાણુઓના સ્વ-સંગઠન પર કાર્ય કર્યું હતું અને functional groups [એવા અવેજી પરમાણુ (અણુઓનો સમૂહ છે જે એક અથવા વધુ અણુઓની જગ્યા લે છે) અથવા પરમાણુઓનો ભાગ છે, જે પરમાણુની લાક્ષણિક રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાઓનું કારણ છે.] થકી પરમાણુ સંગઠનના નિયમન માટેની પધ્ધતિઓ વિકસાવી હતી. તેઓએ ઘણા બધા ઈન્ફ્રારેડ તરંગની નજીકની આવૃતિના તરંગો માટેના શોષક સંવેદકોનો (તે રાસાયણિક સંયોજન છે જે પરમાણુમાંથી ઊર્જા મેળવ્યા પછી પ્રકાશનું ઉત્સર્જન કરવા સક્ષમ છે) વિકાસ કર્યો જે biological imaging અને optical data storage applicationમાં ખૂબ ઉપયોગી છે.

ડો. થોમસને ઈ.સ. ૨૦૦૪માં Chemical Research Society of India તરફથી Bronze મેડલ અને ઈ.સ. ૨૦૦૬માં The Council of Scientific and Industrial Research દ્વારા શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર પારિતોષિક મેળવ્યો હતો. તેઓ ઈ.સ. ૨૦૧૫માં Indian National Science Academyના ફેલો બન્યા હતા.

સૌજન્ય: મૂળ લેખક/સ્રોત: wikipedia.org/wiki/K._George_Thomas

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

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

સરનામું
સાયન્સ સેન્ટર સુરત
સિટીલાઇટ 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

बहुजनहिताय बहुजनसुखाय

સાયન્સ ફેક્ટ મે ૨૦૨૪

૧ મે ૧૮૫૧	મહારાણી વિક્ટોરિયા દ્વારા લંડનમાં ધ ગ્રેટ એકિઝબિશન ખુલ્લુ મૂકવામાં આવ્યું.
૧ મે ૧૯૩૦	પ્લુટો ગ્રહને સત્તાવાર નામ આપવામાં આવ્યું.
૩ મે	આંતરરાષ્ટ્રીય ઊર્જા દિન
૩ મે ૧૮૯૨	ઇંગ્લિશ ભૌતિકશાસ્ત્રી જ્યોર્જ પેગેટ થોમસનનો (ઇલેક્ટ્રોન વિવર્તન દ્વારા ઇલેક્ટ્રોનના તરંગ ગુણધર્મોની શોધ માટે જાણીતા) જન્મ.
૩ મે ૧૯૦૨	ફ્રેન્ચ ભૌતિકશાસ્ત્રી આલ્ફ્રેડ કાસ્ટલરનો (અણુઓમાં હર્ટ્ઝિયન રેઝોનન્સનો અભ્યાસ કરવા માટે ઓપ્ટિકલ પદ્ધતિઓની શોધ અને વિકાસ માટે ઇ.સ. ૧૯૬૬માં ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા) જન્મ.
૫ મે ૧૯૨૧	અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી આર્થર લિયોનાર્ડ શોલોનો (લેસરના સહ-શોધક) જન્મ.
૫ મે ૧૯૬૧	"ફ્રીડમ-૭" પ્રથમ સમાનવ અંતરિક્ષયાન બુધ ગ્રહ પર અમેરિકા દ્વારા છોડાયું.
૬ મે ૧૮૭૧	ફ્રેન્ચ રાસાયણશાસ્ત્રી વિક્ટર ગ્રિગનાર્ડનો (ગ્રિગ્નાર્ડ રીએજન્ટ અને ગ્રિગ્નાર્ડ પ્રક્રિયાના શોધક) જન્મ.
૬ મે ૧૯૨૯	અમેરિકન રસાયણશાસ્ત્રી પોલ લોટરબર્ગનો (મેગ્નેટીક રેઝોન્સન ઇમેજિંગ MIRને શક્ય બનાવવા માટે કાર્ય કરનાર) જન્મ.
૭ મે ૧૯૩૯	મોલેક્યુલર બાયોલોજીસ્ટ સિડની ઓલ્ટમેનનો (RNAના ઉદ્દપકીય ગુણધર્મો પર કાર્ય કરનાર) જન્મ.
૮ મે ૧૯૦૨	ફ્રેન્ચ માઇક્રોબાયોલોજીસ્ટ આંદ્રે માઇકલ લોફનો (એંઝાઇમ અને વાયરસ સંશ્લેષણના આનુવંશિક નિયંત્રણ અંગેની તેની શોધ માટે ઇ.સ. ૧૯૬૫ના ફિઝિયોલોજી અથવા મેડિસિનમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૧૧ મે ૧૯૯૮	રાજસ્થાનના પોખરણમાં ભારત દ્વારા પરમાણુ પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું.
૧૩ મે ૧૮૫૭	સર રોનાલ્ડ રોસનો (મેલેરિયા તાવની સારવારની ક્રાંતિકારી શોધ કરનાર) જન્મ.
૧૫ મે ૧૮૫૯	ફ્રેન્ચ ભૌતિકશાસ્ત્રી પિયર ક્યુરીનો (ક્રિસ્ટલોગ્રાફી, મેગ્નેટિઝમ, પીઝોઇલેક્ટ્રીસીટી અને રેડિયોએક્ટિવિટીમાં અગ્રણી) જન્મ.
૧૭ મે ૧૭૪૯	સર એડવર્ડ એન્થોની જેનરનો (શીતળાની રસીના શોધક) જન્મ.
૧૮ મે	વિશ્વ એઇડ્સ રસી દિન.
૧૮ મે	આંતરરાષ્ટ્રીય મ્યુઝિયમ દિવસ.
૧૯ મે ૧૯૧૦	હેલીનો ધૂમકેતુની પૂંછડીનું પૃથ્વી સાથે ઘર્ષણ.
૧૯ મે ૧૯૭૧	સોવિયેત સંઘે "માર્સ-૨"ને મંગળગ્રહની યાત્રા માટે રવાના કર્યુ જે ૨૭ નવેમ્બર, ૧૯૭૧ના રોજ મંગળની ધરતી સાથે અથડાઇને તૂટી ગયું.
૨૧ મે ૧૮૬૦	ડચ શોધક વિલિયમ આઇન્થોવનનો (પ્રથમ વ્યવહારૂ ઇલેક્ટ્રોકાર્ડિયોગ્રાફ ECGના શોધક) જન્મ.
૨૫ મે ૧૮૬૫	ડચ ભૌતિકશાસ્ત્રી પિટર ઝીમેનનો (તેમની ઝીમેન અસરની શોધ માટે ઇ.સ. ૧૯૦૨ના ભૌતિકશાસ્ત્રમાં નોબેલ પારિતોષિક સહ-વિજેતા) જન્મ.
૩૦ મે ૧૯૭૧	અમેરિકાનું "મરિનર-૯" મંગળગ્રહની યાત્રા માટે રવાના થયું.
૩૧ મે	વિશ્વ તમાકુ વિરોધી દિન (યુ.એન દ્વારા)

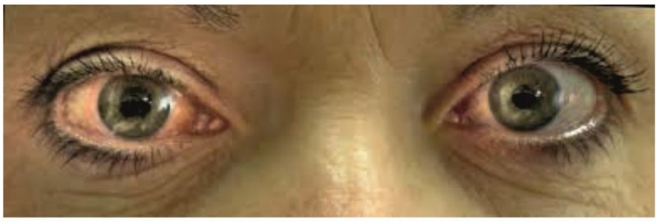
યુ. એન. : યુનાઇટેડ નેશન્સ

WHO - વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઇઝેશન

યુનેસ્કો - યુનાઇટેડ નેશન્સ એજ્યુકેશનલ સાયન્ટીફીક એન્ડ કલ્ચરલ ઓર્ગેનાઇઝેશન

જવાબો: ૧) ડ, ૨) ક, ૩) ક, ૪) બ, ૫) બ, ૬) અ, ૭) અ

ગ્લુકોમા



ગ્લુકોમા એ આંખના રોગોનું એક જૂથ છે જે આંખમાંથી મગજ સુધી દ્રશ્ય માહિતી પ્રસારિત કરતા દ્રષ્ટિ સંબંધી જ્ઞાનતંતુને નુકસાન પહોંચાડે છે. જો સારવાર કરવામાં ન આવે તો ગ્લુકોમા દ્રષ્ટિ ગુમાવવાનું કારણ બની શકે છે. તેને "silent theif of sight" (દ્રષ્ટિનો શાંત ચોર) કહેવામાં આવે છે. કારણ કે દ્રષ્ટિ ગુમાવવાની પ્રક્રિયા સામાન્ય રીતે લાંબા સમય સુધી ધીમે ધીમે થાય છે. ગ્લુકોમા થવા માટેનું મુખ્ય પરિબળ Intraocular Pressure (IOP) તરીકે ઓળખાતું આંખની અંદરનું દબાણ છે. તે વૃધ્ધાવસ્થા, ગ્લુકોમાનો પારિવારિક ઈતિહાસ અને અમુક તબીબી પરિસ્થિતિઓ અથવા દવાઓ સાથે સંકળાયેલ છે. ગ્લુકોમા શબ્દ પ્રાચીન ગ્રીક શબ્દ glaukos, જેનો અર્થ 'ચમકદાર, વાદળી-લીલો, રાખોડી' પરથી આવ્યો છે.

ગ્લુકોમાના વિવિધ પ્રકારો છે., પરંતુ સૌથી સામાન્ય open-angle glaucoma અને closed-angle glaucoma છે. આંખની અંદર, aqueous humour (તે લોહીના પ્લાઝમા જેવું પારદર્શક પાણી જેવું પ્રવાહી છે) નામનું પ્રવાહી આકાર જાળવવા અને પોષક તત્વો પૂરા પાડવામાં મદદ કરે છે. આ aqueous humour, trabecular meshwork (તે આંખમાં પેશીનો વિસ્તાર છે જે કોર્નિયાના પાયા પાસે આવેલ હોય છે) દ્વારા વહે છે. open-angle glaucoma માં, draining (ગાળણ) અવરોધાય છે, જેના કારણે પ્રવાહી એકઠું થાય છે અને આંખની અંદર દબાણ વધે છે. આ ઉન્નત દબાણ દ્રષ્ટિ ચેતાઓને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. closed-angle glaucomaમાં, આંખનું drainage (ગાળણ) અચાનક અવરોધિત થઈ જાય છે, જેના કારણે આંતરિક દબાણ ઝડપથી વધી જાય છે. આનાથી આંખમાં તીવ્ર દુખાવો, અસ્પષ્ટ દ્રષ્ટિ અને ઉબકા આવી શકે છે.

<u>ચિન્હો અને લક્ષણો</u>: open-angle glaucomaમાં સામાન્ય રીતે રોગના પ્રારંભમાં કોઈ લક્ષણો દેખાતા નથી. જોકે તે ધીરે ધીરે વધે છે અને પરીઘીય દ્રષ્ટિને (કેન્દ્રસ્થ બિંદુની બહારની દ્રષ્ટિ ક્ષમતા) નુકસાન કરે છે, જે રોગ વધતા કેન્દ્રિય દ્રષ્ટિની ખોટમાં પરિણમે છે.

Acute angle closure glaucoma, કાયમી દ્રષ્ટિ ગુમાવવાના જોખમને કારણે થતી તબીબી કટોકટી છે, જેમાં અચાનક આંખમાં દુખાવો, પ્રકાશની આસપાસ પ્રભામંડળ દેખાવા, આંખ લાલ થવી, ખૂબ જ ઉચ્ચ આંતરિક દબાણ, ઉબકા, ઉલટી અને અચાનક દ્રષ્ટિમાં ઘટાડાનો સમાવેશ થાય છે.

<u>જોખમી પરિબળો</u>: ગ્લુકોમા કોઈપણ વ્યક્તિને અસર કરી શકે છે. કેટલાક જોખમી પરિબળો નીચે મુજબ છે:

૧) **<u>Ocular Hypertension</u>**: Ocular Hypertension (આંખની અંદરનું દબાણ) એ ગ્લુકોમા માટે સૌથી મહત્વપૂર્ણ જોખમી પરિબળ છે, પરંતુ પ્રાથમિક open-angle glaucoma ધરાવતા ફક્ત ૫૦% લોકો ઉચ્ચ ocular દબાણ ધરાવતા જોવા મળે છે.

૨) **<u>Family history and genetics</u>**: ગ્લુકોમા માટે સકારાત્મક કૌટુંબિક ઈતિહાસ gluacomaનું જોખમી પરિબળ છે. પ્રાથમિક open-angle glaucoma થવાનું સાપેક્ષ જોખમ એવા લોકો માટે લગભગ બે (૨) થી ચાર (૪) ગણું વધી જાય છે, જે વ્યક્તિના ભાઈ કે બહેન ગ્લુકોમા ધરાવતા હોય છે.

વધુમાં, કેટલીક આનુવંશિક પરિસ્થિતિઓ જેવી કે Axenfeld- Rieger Syndrome [તે એક દુર્લભ autosomalના (રંગસૂત્ર) વર્ચસ્વની ખામી છે, જે દાંત, આંખો અને પેટના વિસ્તારના વિકાસને અસર કરે છે] અને પ્રાથમિક જન્મજાત ગ્લુકોમાનું જોખમ વધારે છે.

3) <u>વંશીયતા</u>: પૂર્વ એશિયાના ઘણાં લોકો આંખોની છીછરી અગ્રવર્તી ચેમ્બરની ઊંડાઈના કારણે angle closure glaucoma વિકસાવવાની સંભાવના ધરાવે છે.

૪) <u>આહાર</u>: કેફિન glaucoma ધરાવતા વ્યક્તિની આંખમાં આંતરિક દબાણ વધારે છે.

૫) <u>અન્ય</u>: "Secondary (ગૌણ) glaucoma" તરીકે ઓળખાતા અન્ય પરિબળો ગ્લુકોમાનું કારણ બની શકે છે, જેમાં સ્ટીરોઈડનો લાંબા સમય સુધી ઉપયોગ, ડાયાબિટિક રેટિનોપેથી અને મધ્યસ્થ રેટિનાની નસમાં અવરોધ જેવા આંખમાં લોહીના પ્રવાહનો ગંભીરપણે પ્રતિબંધ અને uveitic glaucoma (તે બિન-ચેપી અગ્રવર્તી આંખના રંગીન સ્તરના વૃદ્ધિનો તબક્કો છે) તરીકે ઓળખાતા આંખના માળખાના મધ્ય સ્તરની બળતરાનો સમાવેશ થાય છે.

<u>નિદાન</u>: ગ્લુકોમા માટેનું નિદાન એ optometrists અને નેત્ર ચિકિત્સકો દ્વારા કરવામાં આવતી પ્રમાણભૂત આંખની તપાસનો એક અભિન્ન ભાગ છે. બેઝલાઈન ગ્લુકોમા મૂલ્યાંકન પરિક્ષણોમાં tonometryનો (તે આંખની સંભાળના વ્યાવસાયિકો intraocular pressure (IOP) આંખની આંખની અંદરના પ્રવાહીનું દબાણ નક્કી કરવા માટેની પ્રક્રિયા છે) ઉપયોગ કરી intraocular pressureનું માપન, optical coherence tomography દ્વારા anterior chamber angleનું પરિક્ષણ અને drainage angleનું (gonioscopy) પરિક્ષણ કરવામાં આવે છે.

<u>સારવાર</u>: ગ્લુકોમા સંચાલનનો મુખ્ય ધ્યેય intraocular pressure (IOP)ને ઘટાડવાનો છે, જેથી ગ્લુકોમાની વૃદ્ધિ ઘટે છે અને ન્યૂનતમ આડઅસરો દ્વારા દર્દીઓ માટે જીવનની ગુણવત્તા જાળવી રાખે છે. રોગની પ્રગતિને નિયંત્રિત કરવા માટે IOPને લક્ષ્ય સ્તર સુધી ઘટાડવું જોઈએ જેથી દ્રશ્ય ક્ષેત્રનું રક્ષણ થાય અને જીવનની ગુણવત્તામાં સુધારો થાય. Pretreatment IOP, રોગના વિકાસની તીવ્રતા અને દર તથા દવાઓની આડઅસરો સહિતના અનેક પરિબળોના આધારે વ્યક્તિગત લક્ષ્ય સ્તર નક્કી કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે, target IOP હળવા તબક્કામાં, ૧૮ mmHg જેટલું અથવા ઓછું હોય છે. target IOP નક્કી કર્યા પછી, IOP અને રોગના વિકાસનું મૂલ્યાંકન કરીને નિયમિત ફોલોઅપ કરવું જોઈએ.

Medication: IOP ઘટાડવા માટે સામાન્ય રીતે આંખોમાં નાંખવાના ટીપાં જેવી ઘણી દબાણ ઘટાડાની દવાઓનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. દવાની પસંદગી સામાન્ય રીતે દરેક દવાની માત્રા, સમયગાળો અને આડઅસરો પર આધાર રાખે છે.

- **Adherence** (પાલન): ગ્લુકોમાના દર્દીઓમાં સારવારની નિષ્ફળતા અને રોગની વૃદ્ધિનું મુખ્ય કારણ દવાઓ અને ફોલો-અપ મુલાકાતોનું નબળું પાલન છે.
- **Laser**: open-angle glaucoma ની સારવાર માટે Argon laser trabeculoplasty (ALT) નો ઉપયોગ થાય છે. Nd:YAG લેસર peripheral iridotomy (LPT) નો ઉપયોગ angle closure glaucomaથી સંવેદનશીલ અથવા અસરગ્રસ્ત દર્દીઓમાં થાય છે.
- **Surgery**: ગ્લુકોમાની સારવાર માટે લેસર અને પરંપરાગત સર્જરી એમ બંને કરવામાં આવે છે. જન્મજાત ગ્લુકોમા ધરાવતા લોકો માટે સર્જરી એ પ્રાથમિક ઉપચાર છે. સામાન્ય રીતે, આ ઓપરેશન એ કામચલાઉ ઉપાય છે, કારણકે ગ્લુકોમાનો હજી સુધી કોઈ ઈલાજ નથી.

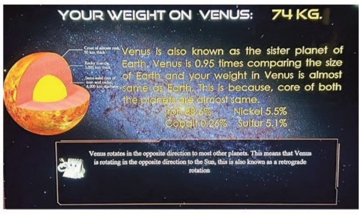
સૌજન્ય: મૂળ લેખક/સ્રોત: en.m.wikipedia.org/wiki/Glaucoma

એક્ઝીબીટને ઓળખો

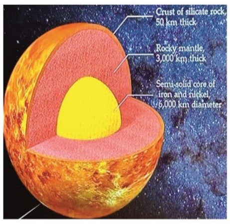
તમારું વજન બદલાય છે

શુક્ર ગ્રહ પૃથ્વીના જોડકા ગ્રહ તરીકે ઓળખાય છે. શુક્ર પૃથ્વીના કદની તુલના માં ૦.૯૫ ગણો નાનો છે અને શુક્ર પર તમારૂ વજન લગભગ પૃથ્વી જેટલું જ છે. આનું કારણ એ છે કે બંને ગ્રહોનો ગર્ભ લગભગ સમાન છે. શુક્ર ગ્રહમાં નીચે જણાવેલ તત્વો રહેલા છેઃ

લોહ ૮૮.૬%, નિકલ ૫.૫%, કોબાલ્ટ ૦.૨૬%, સલ્ફર ૫.૧%



શરૂઆતની સભ્યતાઓમાં શુક્ર ગ્રહને બે અલગ ગ્રહો તરીકે જોવામાં આવતા હતા. ગ્રીક લોકો તેમને "Phosphorus (ફોસ્ફરસ)" અને " Hesperus (હેસ્પરસ)" કહેતા, જયારે રોમન લોકો તેને " Lucifer (લ્યુસિફર)" તથા " Vesper (વેસ્પર)" કહેતા. માયા સભ્યતાના ખગોળશાસ્ત્રીઓએ ઈ.સ. ૬૫૦માં શુક્ર ગ્રહનું ઊંડાણપૂર્વક અવલોકન કર્યું હતું. શુક્ર ગ્રહ ચંદ્ર પછી રાત્રી આકાશનો સૌથી તેજસ્વી પદાર્થ છે. શુક્ર ગ્રહ એટલો તેજસ્વી છે કે જો પ્રદૂષણમુકત વાતાવરણ હોય તો, તેને દિવસ દરમિયાન પણ નિહાળી શકાય છે. શુક્ર ગ્રહ અન્ય ગ્રહની સરખામણીમાં વિરૂધ્ધ દિશામાં પરિભ્રમણ કરે છે, આનો અર્થ એવો થાય કે શુક્ર ગ્રહ સૂર્યની વિરૂધ્ધ દિશામાં ફરે છે, જેને retrograde rotation પણ કહે છે.



અબજો વર્ષો પહેલા, શુક્ર ગ્રહનું વાતાવરણ પૃથ્વી જેવું જ હતુ અને હવે શુક્ર ગ્રહ સૌરમંડળનો સૌથી ગરમ ગ્રહ છે અને શુક્રના વાતાવરણનું દબાણ પૃથ્વી કરતા ૯૨ ગણું વધુ પ્રબળ છે. રશિયા અને અમેરિકા બંને દેશો દ્વારા મોકલાયેલ પ્રથમ મિશનમાં અવકાશયાને કાબુ ગુમાવેલ હતા. ઈ.સ. ૧૯૬૧માં રશિયા દ્વારા અવકાશમાં મોકલેલ "વેનેરા-૧" અવકાશયાન મુખ્ય મથક સાથે સંપર્ક વિહોણું થયું હતુ. શુક્ર ગ્રહ પર અમેરિકા દ્વારા અવકાશમાં મોકલાયેલ પ્રથમ અવકાશયાન "મેરિયન-૧" પણ ગુમ થઈ ગયું હતું. પરંતુ "મેરિયન-૨" દ્વારા ઈ.સ. ૧૯૬૨માં ગ્રહનું માપન કરવામાં આવ્યું હતું. સેવિયેટ યુનિયનનું "વેનેરા-૩" માનવ દ્વારા બનાવેલ પ્રથમ યાન હતું, જેણે શુક્ર ગ્રહ પર ઈ.સ. ૧૯૬૬માં ઉતરાણ કર્યું હતું.

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

સાયન્સ પ્રોજેક્ટ

સુરત મહાનગરપાલિકા સંચાલિત સાયન્સ સેન્ટર સુરત સ્થિત આર્ટ ગેલેરી ખાતે તા. ૧૮ અને ૧૯ ઓગષ્ટ, ૨૦૨૩ના રોજ ધોરણ ૮ થી ૧૨ના વિદ્યાર્થીઓ માટે 'વિજ્ઞાન મેળો-૨૦૨૩'નું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં સમ્રાટ અશોક પ્રાથમિક શાળા ક્રમાંક-૩૦૩ના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા 'સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી' વિષય પર 'ખેડૂતના ઘરમાં ખેતરનો રક્ષક ' પ્રકલ્પ રજૂ કર્યો હતો.

આ પ્રકલ્પનો હેતુ ઘરની વસ્તુમાંથી બનાવેલ જંતુનાશકનો ઉપયોગ કરી ખેતરમાંથી શુધ્ધ કાર્બનિક પાક તૈયાર કરવાનો છે.

<u>પ્રસ્તાવના</u>: ૨૧મી સદીમાં વિશ્વમાં વસ્તી કૂદકે ભૂસકે વધી રહી છે. માનવીના ખોરાકની માંગ પણ વધી રહી છે. આ માંગને ઝડપથી પહોંચી વળવા ખેતરમાં રાસાયણિક ખાતર અને રાસાયણિક જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે, જેનાથી જમીનની ગુણવત્તા અને ફળદ્રુપતા બગડે છે. આવો પાક ખાવાથી મનુષ્યના સ્વાસ્થ્ય પર પણ માઠી અસર થાય છે.

<u>સામ્રગી અને સાધનો</u>: ૧૫ દિવસ જૂની છાશ, રાઈ, પાણી, સ્પ્રેની બોટલ

<u>કાર્ય પધ્ધતિ</u>: એક પાત્રમાં ૧૫ દિવસ જૂની છાશ લઈ તેમાં તાંબાનું વાસણ મૂકવામાં આવે છે અને તેમાં દળેલી રાઈ નાંખવામાં આવે છે. પાત્રને બંધ કરી ૫ દિવસ છાંયડામાં રાખી તૈયાર થયેલ આ જંતુનાશકમાં ૧૦૦ લિટર પાણી ઉમેરી ખેતરમાં છાંટવામાં આવે છે.

<u>રાસાયણિક પ્રક્રિયા</u>: ૧) છાશ અને તાંબાની વચ્ચે રાસાયણિક પ્રક્રિયા toxic salt બને છે. જેનાથી પાકમાં લાગતા કીટકો, ઈયળો અને ફુગનો નાશ થાય છે. ૨) દળેલી રાઈમાં sulphur મોટી માત્રામાં હોય છે, જે તાંબા સાથે રાસાયણિક પ્રક્રિયા કરી Copper Sulphate ($CuSO_4$) બનાવે છે. Copper Sulphate બહોળા પ્રમાણમાં જંતુનાશક અને ફુગનાશક તરીકે વપરાય છે.

<u>ફાયદા</u>: ૧) સસ્તુ, ઘરગથ્થુ, સરળ રીતે બનાવી શકાય છે. ૨) કીટકો, ફુગ, જીવાણુનો નાશ કરે છે. ૩) પાકને કોઈ હાનિકારક અસર થતી નથી. ૪) તંદુરસ્ત અને પૌષ્ટિક પાક તૈયાર થાય છે. ૫) જમીનની જલ બંધારણ ક્ષમતા અને ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે છે.

સાયન્સ કિવઝ

૧. કોબાલ્ટ નીચેનામાંથી ________નો ઘટક છે?

અ) વિટામિન A બ) વિટામિન D ક) વિટામિન E ડ) વિટામિન B12

૨. નીચેનામાંથી કઈ જોડ બે અદિશ રાશિનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

અ) દળ, પ્રવેગ બ) તાપમાન, ટોર્ક ક) અંતર, ઝડપ ડ) ગુરૂત્વાકર્ષીય તીવ્રતા, કાર્ય

3. નીચેનામાંથી કયું હાડકું માનવ કાનનો ભાગ નથી?

અ) Incus (ઈન્કસ) બ) Stapes(સ્ટેપ્સ) ક) Femur (ફેમર) ડ) Malleus (મેલિયસ)

૪. નાયલોનની દોરી __________ થી બને છે?

અ) પોલિએસ્ટર પોલિમર બ) પોલિએમાઈડ પોલિમર ક) પોલિવિનાઈલ પોલિમર ડ) પોલિસેકેરાઈડ

૫. નીચેનામાંથી કઈ અધાતુ ઓરડાના તાપમાને પ્રવાહી રહે છે?

અ) ફોસ્ફરસ બ) બ્રોમિન ક) કલોરિન ડ) હિલિયમ

૬. સામાન્ય રીતે કવાર્ટ્ઝ ઘડિયાળો વિગેરેમાં ઉપયોગમાં લેવાતા કવાર્ટ્ઝ સ્ફટિકો રાસાયણિક રીતે __________ હોય છે.

અ) સિલિકોન ડાયોકસાઈડ બ) જર્મેનિયમ ઓકસાઈડ ક) જર્મેનિયમ ઓકસાઈડ અને સિલિકોન ડાયોકસાઈડ ડ) સોડિયમ સિલિકેટ

૭. Food can ટીનથી આવરિત હોય છે, ઝિંકથી નહીં કારણ કે -

અ) ઝીંક, ટીન કરતા વધુ ક્રિયાશીલ છે. બ) ઝીંક, ટીન કરતા ઓછું ક્રિયાશીલ છે. ક) ઝીંક, ટીન કરતા મોંઘું છે ડ) ઝીંકનું ગલનબિંદુ ટીન કરતા વધુ હોય છે.

સૌજન્યઃ મૂળ લેખક/સ્ત્રોતઃ ncertbooks.guru, pw.live