# Astha Academy

## Sector 22
## Gandhinagar
## Mo. 8980961441

# વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી

Astha Academy Mo.8980961441

જીવ-વિજ્ઞાનના પિતા તરીકે એરિસ્ટોટલ (અરસ્તૂ) ને ઓળખાય છે.
પ્રાણી વિજ્ઞાનના પિતા પણ તેમને કહેવાય છે.
રૂધિરાભિસરણ તંત્ર :- મુખ્ય અંગો (૧) રૂધિર (૨) હૃદય (૩) ફેફસા
મનુષ્યનું હૃદય શંકુ આકારનું હોય છે.
તે પાંચમી અને છઠ્ઠી પાંસળી વચ્ચે સહેજ ડાબી બાજુ નમેલું હોય છે.
મનુષ્યનું હૃદય ચાર ભાગ (ખંડ) માં વહેંચાયેલું છે.
ધમનીમાં વાલ્વ હોતા નથી તેના પર ઈજા થતા મનુષ્ય મૃત્યુ પામે છે.
શિરામાં વાલ્વ હોય છે. ઈજાથી ખાસ નુકશાન થતો નથી.
મનુષ્યનું બ્લડપ્રેસર માપવા ધમની તપાસવામાં આવે છે.
સામાન્ય મનુષ્યનું હૃદય ૧ મિનિટમાં ૭૨ વાર ધબકે છે. જ્યારે નાના બાળકમાં ૧૦૦ થી ૧૫૦ વાર ધબકે છે.
લોહીનું દબાણ BP માપવાના સાધનને સ્ફિગ્મોમેનોમીટર કહે છે.
ECG (ઈલેક્ટ્રોકાર્ડિયોગ્રામ) દ્વારા હૃદયના ધબકારાનો થાક જોઇ શકાય છે.
ફેફસા લાલ રંગના હોય છે.
શ્વાસ નળીનો આકાર – C પ્રકારનો હોય છે.
રૂધિરનું શરીરમાં વહન થવાની ક્રિયાને શું કહે છે. – રૂધિરાભિસરણતંત્ર
હૃદયના ચાર ખંડો :- જમણું ક્ષેપક, જમણું કર્ણક, ડાબુ ક્ષેપક, ડાબુ કર્ણક.
રૂધિર પ્રવાહી સંયોજક પેશી છે. માનવ શરીરમાં રૂધિરની માત્રા કૂલ વજનના ૭ થી ૮% હોય છે.
પુખ્ત વયના પુરુષમાં ૫ થી ૬ લિટર રૂધિર હોય છે. તેની સરખામણીમાં સ્ત્રીઓમાં ૧/૨ લીટર ઓછુ હોય છે.
રૂધિરમાં ૯૨% રૂધિરરસ અને ૮% રૂધિરકણો હોય છે.
રૂધિરરસ :- પીળા રંગનું નિર્જીવ આંતરકોષીય પ્રવાહી હોય છે. જેમાં ૯૦% પાણી ૧૦% અન્ય ઉત્સર્ગ પોષકદ્રવ્ય અને ઉત્સેચકો હોય છે.
રૂધિરકણો :- મુખ્ય ત્રણ પ્રકારના છે.
રક્તકણો :- લાલ અસ્થિમજ્જામાં જન્મે છે. તેમનું આયુષ્ય ૧૨૦ દિવસનું હોય
દરરોજ લાખો મૃત્યુ પામે તથા તેનાથી ત્રણ-ચાર ગણા જન્મે છે.
તેમાં હિમોગ્લોબીન નામના તત્વને કારણે લાલ રંગ દેખાય છે.
આ રક્તકણો $O_2$ તથા $CO_2$ નું વહન કરે છે.

તેમનું મૃત્યુ યકૃત અને બરોળમાં થાય છે. આથી તેમને રક્તકણોનું સમાપન ઘર કહે છે.

પ્રમાણ ઘટતા એનિમિયા (પાંડુરોગ) થાય છે. જેથી શરીર ફિકું પડી જાય છે.

શરીરમાં RCB નું પ્રમાણ હિમોસાઈટો મિટરથી મપાય છે.

શ્વેતકણો :- આમનો જન્મ શ્વેત અસ્થિમજામાં થાય છે.

આયુષ્ય ૨-૩ દિવસનું હોય છે. તેમનું મૃત્યુ રૂધિરમાં જ થાય છે.

આ શ્વેતકણો શરીરના સૈનિક ગણાય છે.

જો શરીરમાં શ્વેતકણોની સંખ્યા વધે તો લ્યુકેમિયા (બ્લડ કેન્સર) થાય છે.

ત્રાકકણો :- નિર્માણ અસ્થિમજ્જાની સ્તંભકોષોમાં થાય છે.

આયુષ્ય ૮ થી ૧૦ દિવસનું હોય છે. તેમનું મૃત્યુ બરોળમાં થાય છે.

તે રૂધિર જામવા માટે જવાબદાર ભૂમિકા ભજવે છે. આ કણ સાથે એક થેમ્બોપ્લાસ્ટીન નામનું ઉત્સેચક હોય છે. જે રૂધિર જામવાની પ્રક્રિયા કરે છે.

Blood Group ની શોધ લેન્ડ કાર્ન સ્ટીનરે ઈ.સ. ૧૯૦૦ માં કરી હતી. જેના માટે ૧૯૩૦ નોબલ મળ્યો હતો.

કુલ – રૂધિર જુથો (Blood Group) ના મુખ્ય ચાર પ્રકાર પેટા ભાગો સહિત ૮ ભાગો છે.

A, B, AB, O મુખ્ય ભાગો તથા A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O- પેટા ભાગો

જેમાં $O^-$ એ સર્વદાતા રૂધિર જૂથ ગણાય જે દરેક વ્યક્તિને આપી (દાન) શકાય જ્યારે AB+ એ સર્વગ્રાહી તે દરેક પાસેથી રૂધિર લઈ શકે આપી ન શકે.

કંકાલતંત્ર :-

કંકાલતંત્ર મનુષ્યના શરીરને આધાર અને આકાર આપે છે. તેમજ શરીરના નાજૂક અવયવોનું રક્ષણ કરે છે.

કંકાલતંત્રના હાડકા કેલ્સિયમ કાર્બોનેટના ($Ca\ CO_3$) તથા ફોસ્ફરસના બનેલા હોય છે.

પુખ્ત વયની વ્યક્તિમાં કુલ ૨૦૬ હાડકાં હોય જ્યારે નાના બાળકોમાં કુલ ૨૧૩ હાડકાં હોય છે.

મનુષ્યના શરીરનું મોટું હાડકું સાથળનું છે. જ્યારે સૌથી નાનું હાડકું કાનનું (સ્ટેપ્સ) ગણાય છે.

મેરુદંડ – ગરદનના પાછળના ભાગથી કમર સુધીના ભાગને મેરુદંડ કહે છે, જેમાં કૂલ ૩૩ મણકા હોય છે. સૌથી મોટા મણકાને એપ્લાસ કહે છે.

પ્લુરસી – ફેફસાંની બિમારી છે.

રૂમેટીઝમ - સાંધાની બિમારી છે.

સાયનુંસિટિસ એ શરીરના હાડકાની બિમારી છે.

માનવ ચેતાતંત્ર :-

માનવ શરીરમાં આવેલ મગજ, કરોડરજ્જુ તથા લંબમજ્જાની તથા તેમાંથી નીકળતી વિવિધ ચેતાઓ મળીને ચેતાતંત્ર બને છે.

મગજ :- આપણા શરીરની બધી જ ક્રિયાના નિયંત્રણ અને સંકલન માટેનું વડુ મથક છે. તે ખોપરીની મસ્તિષ્ક પેટીથી રક્ષાયેલુ છે. મગજ મુખ્ય ત્રણ ભાગ ધરાવે છે.

અગ્રમગજ :- જે બૃહદમસ્તિક, થેલેમસ, હાઈપોથેલેમસથી બનેલું છે.

બૃહદમસ્તિક :- મગજનો સૌથી મોટો અને જટીલ ભાગ જેને આપણા મગજનો મોટો ભાગ ગણાય છે. જે બુધ્દિમતા, દ્રષ્ટી, શ્રવણ, ગંધ, સ્પર્શ, તાપમાન જેવી સામાન્ય ક્રિયાઓ કરે છે. વિચાર, વાણી, યાદશક્તિના કેન્દ્ર અહી આવેલા છે. આમ મગજનો આ ભાગ સંવેદી વિસ્તાર ધરાવે છે. તથા માહિતી સ્નાયું સુધી પહોંચાડે છે.

થૈલેમસ :- બધી જ સંવેદનશીલ માહિતી અહીથી પસાર થાય છે. દર્દ, ઠંડુ, ગરમ ઓળખવાનું કામ કરે છે.

હાઈપોથેલેમસ :- લોહીનું દબાણ, શરીરનું તાપમાન, તરસ, નિન્દ્રા, ગુસ્સો, ખુશી અહી વિવરણ થાય છે.

મધ્યમગજ :- દ્રષ્ટી, શ્રવણ અને સ્પર્શના સંવેદી કેન્દ્રો અહી છે.

પાશ્વમગજ :- શરીરમાં સમતુલા જાળવે છે. શારીરિક હલનચલનની ક્રિયા કરે છે. દા.ત. નાચવું, ચાલવું, સાઈકલ સવારી, દોડવું વગેરે..........

લંબમજની :- વિવિધ ક્રિયાઓ શ્વાસોચ્છવાસ, હદયના ધબકારા, લોહીનું દબાણ, અન્નમાર્ગનું સંકોચન, છીંક, ઉધરસ વગેરે અહીં થાય છે.

Note :- પુખ્ત વ્યક્તિનું વજન ૧૩૫૦-૧૪૦૦ ગ્રામ હોય છે.

કરોડરજ્જુ :- તે નળાકાર રચના ધરાવે છે. જેની શરૂઆત લંબમજ્જાથી થાય છે. તે કરોડસ્તંભથી ઘેરાયેલ છે. તેમાંથી ૩૧ જોડ ચેતાઓ નીકળે છે. જે શરીરનાં વિવિધ અંગોને સાંકળે છે.

કેટલાંક ઝડપી કાર્યો મગજના બદલે પોતે કરે છે. આંખના પલકારા, બગાસા આવવા, તપેલીને અડકતા ગરમ હોય તો હાથ ફેર કરવો વગેરે.

મગજની ચેતાઓ કુલ ૧૨ ચેતાભાગ ધરાવે જેના મુખ્ય ત્રણ ભાગો છે.

સંવેદી ચેતા :- અંગોથી મગજ સુધી વહન કાર્ય કરે છે.

પુરક ચેતાઓ :- મગજના સંદેશા શરીરના અંગો સુધી વહન કરવા.

Astha Academy Mo.8980961441

મિશ્ર ચેતાઓ :- મગજથી શરીરના ભાગો તેમજ શરીરના ભાગોથી મગજ સુધી સંદેશનું વહન કરે છે.
કોષરસપટલ :- જે પ્રાણીકોષમાં હોય છે.
કોષનું બાહ્ય આવરણ ધરાવે છે.
જે પ્રોટીન અને ચરબીનું બનેલું હોય છે.
જેનું કામ કોષના અંદર તથા બહારના માધ્યમનું નિયમન કરે છે.
કોષદિવાલ :- ફક્ત વનસ્પતિ કોષમાં હોય છે.
સેલ્યુલોઝ નામના નિર્જીવ પદાર્થનું બનેલું હોય છે.
રસધાની :- તે પ્રવાહી સ્વરૂપે કોષના દ્રવ્યનું વહન કરે છે.
કણાભસૂત્ર :- કોષનું ઊર્જાઘર કહે છે. (પાવર હાઉસ)
ઊર્જાની ચયાપચયની ક્રિયા અહી થાય છે.
ATP સ્વરૂપે ઊર્જા સંગ્રહ થાય છે. (એડિનોસાઈન ટ્રાઈ ફોસ્ફેટ)
કોષકેન્દ્ર :- કોષની તમામ જૈવિક ક્રિયાનું નિયમન કરે છે. તથા તેમાં ન્યુક્લિક એસિડ તરીકે DNA અને RNA હોય છે.
ગોલ્ગીકાય :- કોષ દિવાલ અને લાયસોઝોમનું નિર્માણ કરે છે.
લાયસોઝોન :- આ વાયરસ કે બેક્ટેરીયાથી કોષને બચાવે છે. ઘણી વખત વિઘટનામાં પોતે મૃત્યું પામે છે. આથી લાયસોઝોમને કોષની આત્મઘાતી કોથળી કહે છે.
રાઈબોઝોમ :- જે RNA તથા પ્રોટીનનું બનેલું હોય છે. આથી તેને પ્રોટીનની ફેક્ટરી કહે છે. અહી પ્રોટીનનું નિર્માણ થાય છે.
ભારતીય વૈજ્ઞાનિક ડૉ. હરગોવિંદ ખુરાનાને પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ DNA બનાવવા માટે નોબેલ પુરસ્કાર મળ્યો હતો.
DNA એક પેઢીમાંથી બીજી પેઢીમાં વારસાગત લક્ષણોનું વહન કરે છે. જે રંગસૂત્રો પર આધારીત છે.
માનવમાં ૨૩ જોડ રંગસૂત્રો હોય છે.
ચિમ્પાનજીમાં ૨૪ જોડ
વાંદરામાં ૨૧ જોડ
ઘોડામાં ૩૨ જોડ
અમીબામાં ૧૨૫ જોડ રંગસૂત્રોની જોડ છે.
શ્વસનતંત્ર :- મુખ્ય બે પ્રકારે થાય છે.
જારક શ્વસનતંત્ર :- અહી $O_2$ ની હાજરી હોય છે. આમાં ATP સ્વરૂપે ઊર્જા સંગ્રહ થાય છે. [ATP – Adinosine Try Phospher] મનુષ્ય સહિત ઘણા જારક શ્વસન કરે છે.
અજારક શ્વસનતંત્ર :- $O_2$ ના ઉપયોગ કર્યા સિવાય પ્રક્રિયા થાય છે.
અહી ગ્લુકોઝમાંથી ઊર્જા મુક્તિ થાય છે. બેક્ટેરીયા યીસ્ટ, ફુગ અમુક પ્રાણીઓ આ શ્વસન ક્રિયા કરે છે.
તુલસી અને પીપળો $O_2$ બહાર કાઢે છે.
પાચન તંત્ર :-
પાચન તંત્રની શરૂઆત મનુષ્યના શરીરમાં મુખથી થાય છે.
મુખમાં ૩૨ દાંત જેમાં ૭, ૮ વર્ષ પહેલા ૨૦ દાંત દુધિયા હોય જે ૭ થી ૮ વર્ષ પડી નવા દાંત આવે છે.
જેમાં જીભ મુખ્ય સ્વાદો પારખે સાથે મુખમાં ટાયલીન નામનું ઉત્સેચક ખોરાકમાં ભળે અહી કાર્બોહાઈડ્રેટનું પાચન થાય છે.
મુખગુહા (અન્નનળી) માં ખુલે જે ખોરાકને મુખથી જઠરમાં પહોંચે છે.
જઠરમાં રહેલ HCL તત્ત્વ ખોરાકને એસિડિક બનાવે છે તથા વિઘટકો છુટા પાડે છે.
ઘટકો છુટા પાડી નાના આંતરડામાં જાય છે. આ આંતરડા દ્વારા ખોરાકના ઘટકો શરીરને પુરા પડાય છે.
નાનું આંતરડુ – ૨૧ ફુટ અથવા ૭ મીટર લંબાઈ ધરાવે છે.
ત્યારબાદ વધારાનો ઘન કચરો મોટા આંતરડા મારફતે મળદ્વાર મારફતે બહાર નીકળે છે.
મોટા આંતરડાની લંબાઈ ૬ ફુટ હોય છે.
યકૃત જઠર પર ઢંકાયેલ હોય છે. જે ખોરાકને તેમાં રહેલ ઉત્સેચક પીત્તરસ વડે બેઈઝિક બનાવે છે. યકૃતનું વજન – ૧.૫ થી ૨ kg જેટલું હોય છે.
અન્નનળીની લંબાઈ ૧૨ સે.મી. હોય છે.
પ્રાણીઓ ખોરાક ગ્લુકોઝ અને વનસ્પતિ ખોરાક સ્ટાર્ચ સ્વરૂપે સંગ્રહે છે.
શરીરનું સૌથી મોટું અવયવ યકૃત છે.
યકૃતમાં પિત્તરસ ઉત્સેચક હોય છે. જે ચરબીનું તથા પ્રોટીનનું પાચન શરીરમાં કરે છે.
નાના આંતરડાનું અગ્રભાગ U આકારનું હોય છે.
જઠરમાં HCL ઉપરાંત રેનિન તથા પેપ્સિન ઉત્સેચકો હોય છે.
માનવ શરીરનું સંરચનાત્મક અને ક્રિયાત્મક એકમ કોષ ગણાય છે. સમાનકોષો -> પેશી બને છે. -> પેશી મળીને અંગ અને અંગતંત્ર બને છે.
આપણા શરીરનો કાળો રંગ તેમાં રહેલા મેલેનીન કણોને આભારી છે.
જો મેલેનીન નામના કણો ઉત્પન્ન ન થાય તો આલ્બનીઝ નામની બિમારી થાય છે. શરીર વાઈટ થવા લાગે છે. (કોડ નીકળે છે.)
વિષુવવૃત પ્રદેશના લોકોમાં મેલેનીન પ્રમાણ વધુ હોય છે. જ્યાં વધુ સૂર્ય પ્રકાશ પડે છે.

Astha Academy Mo.8980961441

મોટું આંતરડુ મળદ્વાર સાથે આંત્રપુચ્છથી જોડાયેલ છે.

અંત: સ્ત્રાવતંત્ર :-

(૧) અંત: સ્ત્રાવતંત્રને હોર્મન કહે છે. જે રૂધિરરસ દ્વારા શરીરમાં અલગ અલગ ભાગોમાં પહોંચે છે.

મુખ્ય ગ્રંથિઓ :-

પિટ્યુટરી ગ્રંથિ :- મગજમાં હાયપો થેલેમસની બાજુમાં સોપારી જેવું કદ ધરાવે છે. જે મહાગ્રંથિ તરીકે ઓળખાય છે. (વિરાટકાય ગ્રંથિ)

વિસકાય ગ્રંથિ આ ગ્રંથિના વધવાથી શરીરની લંબાઈ વધી જાય છે. અને ઘટાડાથી માણસમાં વામનતા આવી જાય છે.

ઓક્સિટોસીન :- જે સ્ત્રીના સ્તનમાં દૂધનો સ્ત્રાવ કરે છે. તથા પ્રસુતિ માટે જવાબદાર છે.

(૨) પિનીયલ ગ્રંથિ :- જે મગજમાં આવેલી હોય છે. પરંતુ મનુષ્યમાં નિષ્ક્રિય હોય છે. જે દેડકામાં સક્રિય હોય આથી દેડકા સમાધીમાં જઈ શકે છે.

(૩) થાઈરોઈડ ગ્રંથિ :- જે ગળામાં શ્વાસનળી સાથે જોડાયેલી છે.

જે ખોરાકમાં આયોડિનની ઉણપથી થાયરોક્સિનમાં ખામી સર્જાય છે.

જેની ઉણપથી વ્યક્તિને ગળાનો રોગ (કંઠમાળ) ગોઈટર થાય છે.

પેરાથાઈરોઈડ ગ્રંથિ :- લોહીમાં રહેલા કેલ્સિયમ તથા ફોસ્ફેટનું પ્રમાણ જાળવી રાખે છે.

(૪) એડ્રિનલ ગ્રંથિ :- આ શંકુ આકારની અને કિડની પર આવેલી છે. આ ગ્રંથિને કટોકટીના સમયની ગ્રંથિ એટલે કે fisht or flight ભાગો જે વ્યક્તિમાં ઉત્તેજના અનુભવે છે.

શરીરની ક્રિયા જડપી બનાવે છે.

(૫) સ્વાદુપિંડ :- જે જઠરની તરત નીચે છે.

તેમાં ઈન્સ્યુલીન તથા ગ્લુકોગોન નામના ઉત્સેચકો ઉત્પન્ન કરે છે.

આ ગ્લુકોઝનું યોગ્ય પ્રમાણ જાળવી રાખે છે.

ગ્લુકોઝનું પ્રમાણ વધવાથી વ્યક્તિને ડાયાબિટીસ (મધુપ્રમેહ) થાય છે. જેનું પ્રમાણ ઈન્સ્યુલીન જાળવી રાખે છે. શરીરની બીજા નંબરની મોટી ગ્રંથિ છે. (જઠરની લંબાઈ ૩૦ સે.મી. છે.)

(૬) યકૃત :- શરીરની સૌથી મોટી ગ્રંથિ છે. ચરબીનું અને પ્રોટીનનું પાચન આ ગ્રંથિમાં થાય છે.

(૭) અંડપિંડ :- ઈસ્ટ્રોજન તથા પ્રોજેસ્ટ્રોન અંત:સ્ત્રાવો ઉત્પન્ન કરે છે.

જેનાથી સ્ત્રીમાં જાતિય આવેગો ઉત્પન્ન થાય છે.

તેનો અવાજ ઝીણો, મુલાયમ સાનહી, તથા સ્તન ગ્રંથિમાં વિકાસ થાય છે.

(૮) શુક્રપિંડ :- પુરુષમાં ટેસ્ટોરોન નામનું અંત:સ્ત્રાવ ઉત્પન્ન થાય છે.

જે જાતિય આવેગ ઉત્પન્ન કરે પુરુષમાં તથા ઉંમર થતા તેમાં દાઢી આવવી મૂછ તથા ઘેરો અવાજ વગેરે ફેરફારો થાય છે.

પ્રજનનતંત્ર :-

પુરુષમાં પ્રજનન અંગો :- મુખ્ય બે શુક્રપિંડો હોય છે. શુકવાહિની, શિશ્ન. અંત:સ્ત્રાવ – ટેસ્ટોસ્ટેરોન, વૃષણ શુક્રવાહિની, શિશ્ન. વૃષણકોથળીનું તાપમાન શરીરના તાપમાનથી ૨$^0$ થી ૩$^0$ C વધુ હોય છે. પુરુષમાં મૂત્ર તથા શુક્રકોષનો માર્ગ એક જ હોય છે. (પુરુષ નસબંધીને – વાસકેટોમી કહે છે.)

સ્ત્રીમાં પ્રજનન અંગો :- પ્રજનનમાં બે અંડપિંડ હોય છે. અંડવાહિની, ગર્ભાશય, યોનીમાર્ગ. અંત:સ્ત્રાવ – ઈસ્ટ્રોઝન, પ્રોજેસ્ટોન. દર સામે એક અંડકોષનું સર્જન થાય છે. જેને સાદી રીતે માસિકધર્મ કે ઋતુચક્ર કહે છે. સ્ત્રીમાં મૂત્રાશય તથા જનનમાર્ગ અલગ હોય છે. (સ્ત્રી નશબંધીને ટ્યુબેક્ટોમી કહે છે.)

આંખ :-

આંખ એક ગોળાકાર રચના છે. તે શરીરનું રત્ન કહેવામાં આવે છે.

આંખમાં પ્રવેશતા પ્રકાશને નિયંત્રણ કરવાનું કામ આઈરીસ કરે છે.

મનુષ્યની કીકી જન્મથી મરણ સુધી એક જ કદ ધરાવે છે.

જ્યારે પ્રકાશ નેત્રમણી પર પડે ત્યારે નજીકની વસ્તુ જોતી વખતે આંખનો લેન્સ જાડો તથા દુરની વસ્તુ જોતી વખતે લેન્સ પાતળો થાય છે.

નેત્રપટલ આંખની સૌથી અંદરના ભાગમાં છે.

કોર્નિયા :- આંખનો આ ભાગ બદલી શકાય અને દાનમાં આપી શકાય છે. જે ૬ થી ૮ કલાકમાં દાન કરવું પડે છે.

આંખની ખામિયો :- લઘુદ્રષ્ટિ – પ્રતિબિંબ નેત્રપટલની આગળ રચાય છે. જેથી દુરની વસ્તુ જોઇ શકાતી નથી. આ ખામીવાળા વ્યક્તિઓએ અંતર્ગોળ કાચ ધરાવતા ચશ્મા પહેરવા પડે.

ગુરુદ્રષ્ટિની ખામી :- નજીકનું ચિત્ર જોઇ શકાતું નથી. આવી ખામીવાળા વ્યક્તિઓ બહિર્ગોળ કાચના ચશ્મા પહેરવા જોઇએ.

રતાંધળાપણું :- વિટામીન A ની ખામીથી આંખમાં થાય છે. જેનાથી ઓછા પ્રકાશમાં દેખાતું નથી.

Astha Academy Mo.8980961441

રંગઅધત્વ :- આ અનુવંશીય બિમારી છે. જેમાં લાલ અને લીલાનો ભેદ પારખી શકાતો નથી જેને કલરવિઝન કહે છે.

વાઈરસ :- શોધક – ઈવાનોર

સજીવ અને નિર્જીવને જોડતી કડીરૂપે ભાગ ભજવે છે. સજીવની બહાર નિર્જીવ બહાર અંદર કોષમાં પ્રવેશતા સજીવ તરીકે વર્તે છે.

વનસ્પતિમાં વાઈરસ RNA હોય છે. (રિબોન્યુકિલક એસિડ)

પ્રાણીમાં વાઈરસ DNA સ્વરૂપ છે. (ડાયઓક્સિ રિબોન્યુકિલક એસિડ)

વાઈરસનો બહારનું ભાગ કેપ્સિડનો બનેલો હોય છે.

વાઈરસથી થતા રોગો :-

એઈડસ :- HIV (હ્યુમન ઈમ્યુનો ડેફિસિયન્સી વાઈરસ)

AIDS – એક્વાઈડ ઈમ્યુનો ડેફિસિયન્સી વાઈરસ જેને રિટ્રોવાઈરસ પણ કહે છે.

હિપેટાઈટીસ + B :- લોહીમાં વાઈરસના ચેપથી માણસ મૃત્યું પામે.

હાલ આ વાઈરસ નાબૂદ કરવા ભારતે અમિતાભ બચ્ચનને બ્રાન્ડ એમ્બેસેડર બનાવેલ છે.

ELISA ટેસ્ટથી HIV વાઈરસ તપાસવામાં આવે છે. (Enzume Linked Immune Sorbent Assay)

વેસ્ટર્ન બ્લોટ ટેસ્ટની મદદથી HIV સંક્રમણની વિશેષ તપાસ થાય છે.

હવે ART ચાલુ કરેલ છે. ART (એન્ટ્રી રીસ્ટ્રોવાઈરસ થેરાપી)

બેક્ટેરિયા :- એન્ટિલ્યુવેન હોક નામના જીવવિજ્ઞાનીએ શોધ કરી.

તેથી તેમને બેક્ટેરિયાલોજીના પિતા કહે છે. એક કોશીય જીવ ધરાવે તે એકલ તથા સમૂહમાં હોય છે. બેક્ટેરિયાનો બહારનું કાયટીનનું બનેલું છે.

પરોપજીવી જીવન ગુજારે છે. નરી આંખે જોઇ શકાતા નથી.

બેક્ટેરિયાથી થતા રોગો :- ન્યુમોનિયા, ઉધરસ, ધનુર, કોલેરા, પ્લેગ, ક્ષય, ગોનોરિયા, ટાઈફોઈડ, સિફિલિસ

ક્ષય (TB) :- માઈક્રો બેક્ટેરિયામ ટ્યુબરક્યુલોસીસ

ટાઈફોઈડ :- સાલ્મોનેલા ટાઈફી બેક્ટેરિયન નામના બેક્ટેરિયાથી રોગ થાય છે.

કોલેરા :- **(વિક્ષિયોકેલરી)** નામના બેક્ટેરિયા – આ રોગ પાણી જંતુઓથી થાય છે.

ફુગ :-

તે જમીનની ફળદ્રુપતા વધારે છે. દારુમાં આથો લાવવા યીસ્ટ નામની ફુગ વપરાય છે.

એન્ટિબાયોટીક્સ ના ઉપયોગમાં ફુગ વપરાય છે.

એલેકઝાન્ડર ફ્લેમિંગે સર્વપ્રથમ પેનિસિલેનની રસીની શોધ કરી હતી.

ફુગથી થતા રોગો :- દાદર, ખરજવું (શરીરમાં ખણ આવે છે.) તથા મેનીન્જાયરીસ (મગજની બિમારી)

પ્રજીવ :-

પ્રજીવથી થતા રોગો :- મેલેરિયા, મરડો, પ્રજીવ (પ્લાઝમોડિયમ પ્રજીવથી)

કૃમિથી થતા રોગો :- હાથીપગો, વાળો.

IMP (૧) હડકવાની રસીના શોધક :- લઈ પશ્વર

(૨) શીતળાની રસી :- એડવર્ડ જેનર

(૩) કોલેરા અને ક્ષયની રસી :- રોબર્ટ કોક

(૪) B.C.G. – ની રસી (T.B.) ના રક્ષણ માટે :- કાલમેટ અને ન્યુરીન

(૫) પોલીયોની રસી :- જહોન સાલ્ક

કોષ :- કોષ એટલે શરીરનો નાનામાં નાનો ક્રિયાત્મક અને રચનાત્મક એકમ એટલે કોષ :

કોષના અધ્યયનને Cytology કહે છે.

સૌપ્રથમ – રોબર્ટ હુક નામના વૈજ્ઞાનિકે પ્રથમ ૧૯૬૫ બૂચ નામની વનસ્પતિમાં કોષ જોયો હતો.

જગતનો સૌથી નાનો કોષ માઈક્રોપ્લાઝમાં ગેલેસેત્વકનો ૦.૧ માઈક્રોન સૌથી મોટો કોષ શાહમૃગનું ઈંડુ ૧૭૦ mm

માનવ શરીરનો સૌથી મોટો કોષ :- ચેતાકોષ ૧ મીટર લંબાઈ ધરાવે છે.

માનવ શરીરનો સૌથી નાનો કોષ :- RBC (રૂધિરકોષ) હોય છે. પુખ્ત વયના વ્યક્તિમાં $૧૦^{૧૪}$ કોષો હોય છે.

(૧) હરીતકણ :- આ કોષ લીલા રંગનું હોય છે. તેનો લીલો રંગ તેમાં રહેલા લીલા રંગના કલોરોફીલને કારણે હોય છે.

તે વનસ્પતિમાં પ્રકાશ સંશ્લેષણ કરીને ભોજન બનાવે છે. પર્ણને વનસ્પતિનું રસોડું કહે છે.

(૨) તારાકેન્દ્ર :- પ્રાણી કોષમાં જ હોય છે. જે કોષ વિભાજનની ક્રિયામાં મુખ્ય ભાગ ભજવે છે.

ખોરાકના ઘટકો :-

(૧) કાર્બોહાઈડ્રેટ :- શરીરની ઉર્જાનું મુખ્ય સ્ત્રોત આ છે. જેનું મુખ્ય ઘટક $C_6H_{12}O_6$ મુખ્ય ઘટક છે. તેના બંધારણમાં કાર્બન, હાઈડ્રોજન અને ઓક્સિજન છે.

એકમ ઘટક ગ્લુકોઝ છે. તથા ઉર્જાનું સ્ત્રોત જે જરૂરીયાત પૂર્ણ કરે છે.

ક્યાંથી મળે છે. :- ધાન્યપાકો ઘઉ, ચોખા, બાજરી, મકાઈ, જુવાર, રાગી તથા કંદમૂળ માંથી મળે છે.

(૨) ચરબી :- એકમ ઘટક – ફેટીએસિડ + ગ્લિસરોલ

Astha Academy Mo.8980961441

શરીરની ઉર્જાનું ૨૦ થી 30% ઊર્જા ચરબીમાંથી મળે છે. ૨૦$^{0}$ C તાપમાને ચરબી ઘન સ્વરૂપે સામાન્ય રીતે હોય છે.

શરીરમાં ચરબી વધવાથી કોલસ્ટેરોલનું પ્રમાણ વધે છે. આથી ધમનીની દિવાલ જામી જાય છે. જેથી હૃદયરોગનો હુમલો થાય છે.

શરીરમાં ઉર્જા તથા મેદસ્વિતા સ્વરૂપે સંગ્રહ થાય છે.

(૩) પ્રોટીન :- એકમ ઘટક એમિનો એસિડ છે.

શરીરના બાંધા મજબુત કરે છે. ઉર્જાના ૧૫% ઉર્જા શરીરને આપે છે.

શરીરની વૃદ્ધિ માટે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

સૌથી વધુ કઠોળ, સોયાબીન દૂધ, દહી, પનીરમાંથી મળે છે.

પ્રોટીનની ઉણપથી રોગ :- મરાસ્મસ, ક્વોશિયોકોર ની બિમારી થાય છે.

(૪) ન્યુક્લિક એસિડ :- જે શરીરના મુખ્ય ઘટકો ઉપરાંત નાઈટ્રોજન, હાઈડ્રોજન, કાર્બન, ઓક્સિજન, ફોસ્ફરસના બનેલા છે. DNA તથા RNA જે આનુવંશિક લક્ષણો એકથી બીજી પેઢીમાં લઈ જાય છે. ઉત્સેચકોનું નિર્માણ પ્રોટીન તથા સંશ્લેષણનું નિયંત્રણ કરે છે.

(૫) રેસામય દ્રવ્યો :- પાચન માર્ગને સાફ રાખી કાર્યક્ષમતા યોગ્ય રાખે છે.

(૬) ખનિજ દ્રવ્યો :- શરીરની દેહધાર્મિક ક્રિયા માટે ખોરાકમાંથી મેળવે છે.

(૭) વિટામીનની શોધ – ૧૯૧૧માં ફંક નામના જીવવૈજ્ઞાનિકે કરી હતી. જે સ્વયંમ ઉર્જા ઉત્પન્ન કરતા નથી શરીરની દેહધાર્મિક ક્રિયા માટે જરૂરી છે.

| | | | |
|---|---|---|---|
| વિટામીન – $B_1$ | થાયમિન | મગફળી, તેલ, સુકા મરચા, ઈંડા, શાકભાજી | બેરીબેરી |
| વિટામીન – $B_2$ | રાઈબો ફ્લોવિન | મગફળી, બટેટા, પાંદડા, ઈંડા, દૂધ, માંસ | પેલાગ્રા, લકવો, શરીરના દુ:ખાવા વગેરે. |
| વિટામીન – $B_4$ | નિયાસીન | મગફળી, બટેટા, પાંદડા, ઈંડા, દૂધ, માંસ | પેલાગ્રા, લકવો, શરીરના દુ:ખાવા વગેરે. |
| વિટામીન – $B_7$ | બાયોટીન | મગફળી, બટેટા, પાંદડા, ઈંડા, દૂધ, માંસ | પેલાગ્રા, લકવો, શરીરના દુ:ખાવા વગેરે. |
| વિટામીન – $B_{12}$ | સાયનો કોલલ એમિન | મગફળી, બટેટા, પાંદડા, ઈંડા, દૂધ, માંસ | એનિમિયા (પાંડુરોગ) |

નોંધ :- વિટામીન K માં થોમ્બ્રોપ્લાસ્ટીન ઉત્સેચક છે. જે હવામાં $O_2$ + ફોસ્ફેટ સાથે જોડાઈ ઘા દરમિયાન કપાયેલા નવા કોષ બનાવે છે. તથા લોહી જામી ગયા પછી પીળું પદાર્થ બહાર આવે જેને સિરમ કહે છે.

વિટામીન : D અને Kનું નિર્માણ શરીરમાં ડાયરેક્ટ પણ થાય છે.

કુલ વિટામિનો :- A, B, C, D, E, K છે. જેમાં ચરબી દ્રાવ્ય વિટામિનો :- A, D, E, K અને પાણી દ્રાવ્ય વિટામિનોળ :- B તથા C

| | | | |
|---|---|---|---|
| વિટામીન – A | રેટિનાલ | દૂધ, ઈંડા, માછલી, ગાજર, લીલા શાકભાજી | રતાંધળાપણું તથા આંખની બિમારી |
| વિટામીન – C | એસ્કોર્બિક એસિડ | બધા ખાટા દ્રવ્યો જેવા કે દ્રાક્ષ, આમળા, લીંબુ | સ્કર્વી (પેઢા) દુખે, લોહી નીકળે, દાંતની બિમારી થાય છે. |
| વિટામીન – D | કેલ્સિફેરોલ | સૂર્યપ્રકાશ દૂધ, ઈંડા (શરીરમાં ઉત્પન્ન થાય છે.) | બાળકોમાં સુકતાન (રિકેટ્સ) વૃધ્ધોમાં એસ્ટિયો મલેશિયા |
| વિટામીન – E | ટોકોફેરોલ | દૂધ, માખણ તથા લીલી વનસ્પતિઓનું તેલ | પુરુષોમાં નપુંસકતા, સ્ત્રીમાં વંધ્યત્વના |
| વિટામીન – K | ફિલોક્વિનોન | ટમેટા, શાકભાજી, શરીરમાં ઉત્પન્ન થાય છે. | લોહી જામવાની ક્રિયા કરે છે. |

Astha Academy Mo.8980961441