

M. B. COLLEGE OF COMMERCE AND SHREE G. M.
N. LALJI ARTS COLLEGE, DEHGAM

BASIC PHYSIOLOGICAL PSYCHOLOGY

S.Y. (B.A.) SEM – 3

PAPER NO - 203

UNIT – 2

DR. T. A. CHANDALIA
ASSISTANT PROFESSOR
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY
ARTS AND COMMERCE COLLEGE DEHGAM

CONTACT – truptichandaliya03@gmail.com

પ્રશ્ન - ૨ વિદ્યુત આલેખન (નોંધ) પદ્ધતિ

- અર્થ - ચેતાતંત્રમાં ચાલતી વિદ્યુત ક્રિયાઓનું આલેખન કરતી પદ્ધતિને વિદ્યુત આલેખન કે વિદ્યુત નોંધ પદ્ધતિ કેહવામાં આવે છે.
- વર્તનના કારણે ચેતાતંત્રમાં શુક્ષ્મ હલનચલનો થવા
- ચેતાપ્રવાહને કારણે વિદ્યુત રાસાયણિક ફેરફારો
- વિદ્યુત રાસાયણિક પ્રવાહનું માપન
- સાધનની મદદથી વિદ્યુતક્રિયાના આલેખો તૈયાર

વિદ્યુત આલેખન પદ્ધતિની ૩ પેટા પદ્ધતિઓ -



(૧) ઈ. ઈ. જી. ની પધ્ધતિ -

- અર્થ- પ્રાણી અથવા માનવીના મસ્તકના બહારના ભાગમાં બે અથવા વધારે વિજાગ્ર લગાડવામાં આવે છે આ વિજાગ્રોનાં વાયર મગજમાં ચાલતા વિજળીક પ્રવાહને ઝીલી લે છે.
- ઉત્તેજનામાં, આરામ, નિંદ્રા તથા ગાઢ નિંદ્રા જેવી અવસ્થાઓમાં મોજાનું સ્વરૂપ ભિન્ન હોય છે.
- મગજના આ મોજાને આલ્ફા મોજા કહે છે.
- માનસિક વિચારણા, શિક્ષણ તથા મનોવિકૃતિ સમયનાં મગજના મોજાઓમાં પરિવર્તનો જાણી શકાય છે.
- બર્જર - મસ્તિષ્કછાલ માંથી આવતા મગજના મોજાઓનું દબાણ ૧૦૦ થી ૧૦૦૦ માઈક્રોવોલ્ટ હોય છે.
- ખોપરીની બહાર નીકળી ઘટીને ૨૦ થી ૬૦ માઈક્રોવોલ્ટ થાય છે.

ઈ. ઈ. જી. ની પધ્ધતિનાં લાભો અને મર્યાદાઓ-

● લાભો-

- મગજમાં ચાલતી વિદ્યુત ક્રિયા જાણી શકાય છે.
- વ્યક્તિના સભાનતાની વિવિધ કક્ષા જાણી શકાય છે.
- મનોવિકૃતિનાં પ્રકારો જાણી શકાય છે.
- મગજના કોઈ ભાગને અકસ્માતને કરને થયેલ ઈજા જાણી શકાય.
- મગજને ખોલ્યા વગર વિદ્યુતક્રિયાનો અભ્યાસ શક્ય .

● મર્યાદાઓ-

- મગજના કયા ચોક્કસ ભાગમાં કેટલા પ્રમાણમાં વિદ્યુતક્રિયા ચાલી રહી છે તે જાણવું અશક્ય

(૨) વિદ્યુતપ્રવાહ નોંધ પદ્ધતિ કે વિદ્યુત કંપનોની આલેખન પદ્ધતિ -

- અર્થ- વ્યક્તિની માનસિક ક્રિયાઓ વખતે મગજમાં કે સમગ્ર ચેતાતંત્રના કયા ચોક્કસ ભાગમાં વિદ્યુતક્રિયાઓ ચાલી રહી છે તે અંગેની જાણ કરતી પદ્ધતિને વિદ્યુત કંપનોની આલેખન પદ્ધતિ કહે છે.
- એક સક્રિય વિજાગ્ર મગજમાં → બીજું તટસ્થ વિજાગ્ર શરીરમાં કોઈ પણ ભાગ પર લગાડવો → બન્ને વિજાગ્રોનું વાયરોથી જોડાણ → વાયરોનું યંત્ર સાથે જોડાણ → **EX.** મગજના શ્રવણ સંવેદનનો અભ્યાસ → મગજના ઉપર સક્રિય વિજાગ્ર લગાવેલ હોય → યંત્રમાં વિદ્યુત પ્રવૃત્તિઓની નોંધ → મગજનો તે ભાગ શ્રવણ સંવેદન સાથે સંકળાયેલ હશે તો હલનચલન શક્ય બને છે અને વિજાગ્રીક કંપનો બને છે → મગજનો તે ભાગ શ્રવણ સંવેદન સાથે સંકળાયેલ ન હોય તો હલનચલન શક્ય નથી અને વિજાગ્રીક કંપનો દર્શાવતું નથી.

વિદ્યુતપ્રવાહ નોંધ પદ્ધતિનાં લાભો અને મર્યાદાઓ-

- લાભો-

- મસ્તિષ્કછાલનાં કેન્દ્રો જાણી અને મસ્તિષ્કછાલનો નકશો તૈયાર કરી શકાય છે.
- મસ્તિષ્કછાલમાં થતી વિદ્યુત ક્રિયા જાણી શકાય છે.
- સંવેદનો લાવતી અને આજ્ઞાપ્રવાહો લઈને જતી ચેતાઓ મસ્તિષ્કમાં કયા ભાગ સાથે સંકળાયેલ ભાગો છે તે જાણી શકાય છે.
- ચેતા-શરીરરચના પદ્ધતિ દ્વારા મળેલ પરિણામોની ચકાસણી શક્ય.
- ત્વચા પર સંવેદન અને મસ્તિષ્કછાલનાં કેન્દ્રો સાથેનો સંબંધ સ્થાપિત કરી શકાય.

- મર્યાદા-

- ચેતાતંત્રની રચના સંકુલ હોવાથી સંવેદાન-વર્તન માટે વિશિષ્ટ કેન્દ્ર શોધવા મુશ્કેલ.

(3) શૂક્ષ્મ વિજાગ્ર પધ્ધતિ -

- અર્થ-

- ચેતાતંતુથી પાતળો શૂક્ષ્મ વીજાગ્ર ચેતાકોષમાં કે ચેતાતંતુમાં દાખલ કરી ચેતાપ્રવાહની નોંધ કરવામાં આવતી પદ્ધતિને શૂક્ષ્મ વિજાગ્ર પધ્ધતિ કહે છે.
- ચેતાકોષના વિવિધ ભાગો જેવાકે ચેતાક્ષ, ચેતાતંતુઓ, કોષકેન્દ્ર કે ચેતાશારીરના અન્ય ભાગોનો અભ્યાસ આ પધ્ધતિ દ્વારા શક્ય.

- ❖ શૂક્ષ્મ વિજાગ્ર પધ્ધતિનાં લાભો-

1. ચેતાકોષના અતિ-શૂક્ષ્મ ભાગની વિદ્યુતક્રિયાનાં હલનચલનો જાણી શકાય છે.
2. ચેતાતંત્રનાં બધ્યા ભાગોનો અભ્યાસ શક્ય.
3. ચેતાપ્રવાહનો માર્ગ નક્કી કરી શકાય છે તેમજ સાંવેદનીક અને કારકપ્રક્રિયા તંત્રનો વિસ્તૃત અભ્યાસ શક્ય.