1. પ્રત્યક્ષીકરણનો અર્થ વ્યાખ્યા સહિત સમજાવો ?

- પ્રત્યક્ષીકરણનો અર્થ (Meaning of Perception) : પ્રત્યક્ષીકરણ એટલે વ્યક્તિની પોતાના પક્ષવિરણથી માહિતગાર થવાની પ્રક્રિયા. વ્યક્તિ જ્યારે પ્રત્યક્ષીકરણ કરે છે, ત્યારે જુદાં જુદાં સંવેદનોના સંકલન કરીને તેનો અર્થ તારવે છે. સંવેદનની સરખામણીમાં પ્રત્યક્ષીકરણ વધુ જટિલ છે, કેમ કે સંવેદનનો સંબંધ ઉદીપકો સાથે છે, જ્યારે પ્રત્યક્ષીકરણનો સંબંધ ઉદીપકોના ઉદભવસ્થાન (વાસ્તવિક પદાર્થો) સાથે છે. દા. ત., 'પ્રકાશ' સંવેદન છે. પરંતુ સૂર્યનો પ્રકાશ, ચંદ્રની ચાંદની, સંધ્યા સમયનો પ્રકાશ, વીજળીના ગોળાનો પ્રકાશ, ટ્યુબલાઇટનો પ્રકાશ વગેરે પ્રત્યક્ષીકરણ છે. પ્રત્યક્ષીકરણની વ્યાખ્યાઓ જુદા જુદા મનોવૈજ્ઞાનિકોએ આપેલી પ્રત્યક્ષીકરણની વ્યાખ્યાઓ નીચે પ્રમાણે છે.
- 1. એચ. ઈ. ગેરેટ : પ્રત્યક્ષીકરણ સંગઠનની એવી પ્રક્રિયા છે જેના દ્વારા આપણે પદાર્થોને તેમના યથોચિત સ્વરૂપમાં ઓળખીએ છીએ.
- 2. હિલગાર્ડ, ઍટકિન્સ અને એટકિન્સન : પ્રત્યથીકરણ એવી પ્રક્રિયા છે જે દ્વારા આપણે આપણા પર્યાવરણમાંના ઉદીપકોની તરેહોનું સંગઠન અને અર્થઘટન કરીએ છીએ.
- 3. સી. ટી. મોર્ગન : પ્રત્યક્ષીકરણ અનુભવોના વિશ્વ સાથે સંબંધ ધરાવે છે.
- 4. એન. એલ. મન : પ્રત્યક્ષીકરણ એક એવી પ્રક્રિયા છે કે જેના દ્વારા અમુક બાબતોને અલગ કરવામાં આવે છે અને તેનું નિરીક્ષણ થાય છે.
- 5. કોલીન્સ અને ટ્રેવર સંવેદનો દ્વારા જ્ઞાનેન્દ્રિયો પર અસર કરતાં કોઈ પણ પદાર્થ કે પરિસ્થિતિનું તત્કાલીન જ્ઞાન એટલે પ્રત્યક્ષીકરણ. - ઉપરની વ્યાખ્યાઓના આધારે વિશ્લેષણ કરીએ, તો

    (1) પ્રત્યક્ષીકરણ એટલે સંવેદનોનું અર્થપૂર્ણ અનુભવમાં સંગઠન.

    (2) પ્રત્યક્ષીકરણ એક જટિલ માનસિક પ્રક્રિયા છે, અને

    (3) પ્રત્યક્ષીકરણ માત્ર સંવેદનોનો સરવાળો જ નથી, પરંતુ તેમાં અર્થઘટનનું તત્ત્વ પણ છે. જુદી જુદી જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા વિશ્વના પદાર્થોનો વાસ્તવિક પરિચય થાય છે જે પરિચય વિશિષ્ટ છાપ ઉપસાવે છે.

2. પ્રત્યક્ષીકરણની પ્રક્રિયા સમજાવો ?

- પ્રત્યક્ષીકરણમાં ઇન્દ્રિયો દ્વારા ઉદીપકનું સંવેદન, રૂપાંતર, જુદા જુદા ચેતાતંતુઓનું ઉદીપ્ત થવું અને તેના દ્વારા મગજના ચોક્કસ ભાગને ઉત્તેજિત કરવો વગેરે પ્રક્રિયા થાય છે.
    - પ્રત્યક્ષીકરણની પ્રક્રિયામાં સંવેદન અને અર્થઘટન એમ બંને તત્ત્વો હાજર હોય છે.
    - સંવેદન માત્ર પદાર્થના ગુણો કે લક્ષણોનું થાય છે.
- જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા વ્યક્તિ ભૌતિક ઉદીપકના પરિચયમાં આવે છે, પરંતુ તેના અર્થનો તેને ખ્યાલ આવતો નથી. પ્રત્યક્ષીકરણની પ્રક્રિયાને નીચે મુજબ સમજાવી શકાય.
- (1) જ્ઞાનેન્દ્રિયોની ઉત્તેજના અને મગજમાં થતી પ્રક્રિયા
- (2) ભૌતિક પદાર્થ પ્રત્યે અપાતું ધ્યાન
- (3) તેમાંથી અર્થ, સમજનું ઊપજવું.

- વ્યક્તિ જ્યારે કોઈ પદાર્થ, વસ્તુ કે વ્યક્તિ પ્રત્યે ધ્યાન આપે છે, ત્યારે બધી જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા સંદેશાઓ કરોડરજ્જુ વડે મગજ સુધી પહોંચે છે.
- મગજમાં તેના ઉપર પ્રક્રિયાઓ થાય છે અને ઉદીપકોની સમજ તથા અર્થઘટન થાય છે.
- વિશ્લેષણની દષ્ટિએ સંવેદન અને પ્રત્યક્ષીકરણ અલગ અલગ મનોવ્યાપાર છે, પરંતુ વાસ્તવિક અનુભવ અને સંશ્લેષણની દષ્ટિએ સંવેદન અને પ્રત્યક્ષીકરણ એક સળંગ, સંગઠિત મનોવ્યાપાર છે.
- આમ, પ્રત્યક્ષીકરણની પ્રક્રિયામાં સંવેદન, મગજમાં થતી ક્રિયા અને અર્થઘટનનો સમાવેશ થાય છે.
- પ્રત્યક્ષીકરણ કરવામાં પૂર્વાનુભવનો ફાળો પણ મહત્ત્વનો છે.
- પ્રત્યક્ષીકરણ થોડે અંશે ઉદીપકના સ્વરૂપ પર અને વધુ અંશે વ્યક્તિ પર આધાર રાખે છે.

3. શ્રવણ સંવેદન (Auditory sensation)ની વિગતવાર સમજૂતી આપો ?

- દષ્ટિ પછી શ્રવણ સંવેદન માનવી માટે બીજું અગત્યનું સંવેદન દ્રઆપણી આજુબાજુના પર્યાવરણમાંથી આવતાં મધુર ગીત, માનવીના અવાજ વગેરે જાણવા અને સમજવા માટે ધ્વનિ દ્વારા થતા શ્રવણ સંવેદનની સહાય મળે છે. શ્રવણ દ્વારા જ આપણે બોલતાં શીખીએ છીએ.
- વાતાવરણમાં રહેલા અવાજ (ઉદીપકો) આપણા કાન સાથે અથડાય છે અને શ્રવણ સંવેદનની પ્રક્રિયા દ્વારા આપણે સાંભળી શકીએ છીએ.
- ધ્વનિનું મોજું શ્રવણ સંવેદનનું ઉદીપક છે. હવામાં રહેલા અવાજનાં મોજો બાહ્ય કર્ણમાંની કર્ણનલિકા દ્વારા કર્ણપટલ પર અથડાય છે.
- કર્ણપટલની પાછળ ત્રણ અસ્થિઓની શૃંખલા (હથોડી, એરણ અને પેંગડું) સાથે જોડાયેલા અંતઃકર્ણમાં રહેલું પ્રવાહી ઉત્તેજિત થાય છે. તે સ્પંદનો કર્ણશંખમાંના પ્રવાહીને ઉત્તેજે છે.
- કર્ણશંખના પ્રવાહીમાં ઉત્પન્ન થયેલી ઉત્તેજના વાળકોષોને ઉત્તેજી તેમાં ચેતાપ્રવાહ શરૂ કરે છે.
- જે ચેતાતંતુઓ દ્વારા મગજમાં આવેલાં શ્રવણ કેન્દ્રોમાં પહોંચે છે અને શ્રવણ સંવેદનનો અનુભવ થાય છે.
- સામાન્ય માનવી 20થી 20,000 . (Cycleper Second) હઝ સધીની કંપન સંખ્યાના ધ્વનિને સાંભળી શકે છે,અને અવાજના તફાવતોને ઓળખી શકે છે.
- 20,000 હઝથી વધુ કંપન સંખ્યાના ધ્વનિ વચ્ચેનો તફાવત માનવી પારખી શકતો નથી. તીવ્ર ધ્વનિઓથી શ્રવણતંત્રને ઈજા થાય છે.
- શ્રાવ્ય સંવેદનનો સંબંધ સાંભળવા તથા બોલવા સાથે રહેલો જે માનવી સાંભળી શકતા નથી તે બોલવાની શક્તિ પણ પ્રાપ્ત કરી શકતા નથી. એટલે કે બહેરા માનવી મુંગા હોય છે.
- શ્રવણશક્તિ વાહન રિપેરિંગ કરનાર, સંગીતકાર, યંત્રોનાં પર્યવેક્ષણ, ટેલિગ્રાફ, ટેલિફોન વગેરે વ્યવસાય માટે ખૂબ જ અગત્યની છે.

4. કેન્દ્રોની સમજૂતી આપો ?

- સ્વાદનો અનુભવ રાસાયણિક સંવેદન છે. તેનું ઉદ્દીપક પણ રાસાયણિક તત્ત્વ છે.

- સામાન્ય સંજોગોમાં સ્વાદ અને ગંધ બંને સહકારમાં કાર્ય કરે જીભ બોલવાનું અને સ્વાદ પારખવાનું કામ કરે છે.
- જીભ ઉપર ઝીણા ઝીણા કણો ઉપસી આવેલા છે, જેને 'સ્વાદકણો' કે રસકંદ' કહે છે.
- આ સ્વાદકણો જીભ, તાળવાના ઉપરના ભાગમાં અને છેક કંઠનળી સુધી વિસ્તરેલા છે.
- દરેક સ્વાદકણની નીચે સ્વાદગ્રાહક તંતુના છેડાઓ આવેલા છે.
- લાળમાં ઓગળી શકે તેવો પદાર્થ જીભ ઉપર મૂકતાં સ્વાદગ્રાહક તંતુઓ ઉદ્દીપ્ત થાય છે.
- આ ઉત્તેજના ચેતાતંતુ દ્વારા મગજને પહોંચે છે અને સ્વાદનું સંવેદન થાય છે.
- જીભ ઉપર સ્વાદના ચાર કેન્દ્રો આવેલા છે :
  - (1) કડવો : જીભની પાછળના ભાગમાં,
  - (2) ખાટો : જીભની બંને બાજુએ,
  - (3) ખારો : જીભની આખી સપાટી પર અને
  - (4) મીઠો (ગળ્યો) : જીભના ટેરવે.
- બાકીના સ્વાદો બે કે તેથી વધારે સ્વાદોના મિશ્રણથી સર્જાય છે.
- સ્વાદગ્રાહક કોષોમાં પણ સ્વાદ અનુક્લન જોવા મળે છે.
- તે પ્રથમ કોળિયે ખારો લાગતો પદાર્થ ધીમે ધીમે ઓછો ખારો લાગે છે. તે જ રીતે ગુલાબજાંબુ પહેલા બેળિયે ખુબ મીઠું લાગે છે. પરંતુ ઘણા કોળિયા પછી ઓછું મીઠું લાગે છે.

5. ઊંડાઈના એકનેત્રીય સંકેતો જણાવી, કોઈ પણ બે સમજાવો ?

- પદાર્થની દષ્ટિપ્રતિમા નેત્રપટ ઉપર પડે છે. નેત્રપટ સપાટ છે, પરંતુ પર્યાવરણના પદાર્થો લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંડાઈ અથવા અંતરમાં દેખાય છે.
- પદાર્થ કેટલો નજીક અથવા કેટલો દૂર છે તેનો ખ્યાલ અંતરના પ્રત્યક્ષીકરણ પરથી આવે છે. ઊંડાઈ કે અંતરનું પ્રત્યક્ષીકરણ જટિલ પ્રક્રિયા છે.
- આપણને ઊંડાઈ અને અંતરનું પ્રત્યક્ષીકરણ આંખની રચના ઉપરાંત કેટલાક સંકેતો દ્વારા થાય છે. સંકેતોને ત્રણ પ્રકારમાં વહેંચવામાં આવે છે :
  - (1) અનેત્રીય સંકેતો (Non – Visual Caues),
  - (2) એક નેત્રીય સંકેતો(Monocular Cues)
  - (3) ત્રિનેત્રીય સંકેતો (Binoculsr Cues).
- ઊંડાઈના પ્રત્યક્ષીકરણમાં ભાગ ભજવતા એકનેત્રીય સંકેતોની સમજૂતી નીચે પ્રમાણે છે : એકનેત્રીય સંકેતો : અંતર કે ઊંડાઈનું પ્રત્યક્ષીકરણ કરવામાં માત્ર એક જ આંખનો ઉપયોગ જરૂરી હોય તેવા સંકેતોને 'એકનેત્રીય સંકેતો - એકનેત્રીય સંકેત એટલે જયારે એક આંખ જોતી હોય ત્યારે કામ કરતો 'પ્રત્યક્ષીત સંકેત'.
- એનેત્રીય સંકેતો નીચે પ્રમાણે છે :

- 1. અંતઃસ્થિતિ (Interposition) : કોઈ પદાર્થ અન્ય પદાર્થના દશ્યને અવરોધતો હોય તો પૂર્ણપણે દેખાતો પદાર્થ આપણાથી નજીક છે અને અંશતઃ ઢંકાયેલો પદાર્થ આપણાથી દૂર છે એમ સંકેત મળે છે.
- 2. વાયુગત પારદર્શન (Aerial Perspective) : નજીકમાં રહેલી વસ્તુની વિગતો અને બાહ્ય કાર રેખાઓ સ્પષ્ટ દેખાય છે. દૂરની વસ્તુઓની બાહ્યાકાર રેખાઓ અને વિગતો વાતાવરણની અસરને લીધે અસ્પષ્ટ અને ઝાંખી દેખાય છે.
- ઊંચા મકાન પરથી જોતાં જણાશે કે નજીકમાં આવેલાં મકાનો સ્પષ્ટ દેખાય છે અને દૂર રહેલી ઇમારતો અસ્પષ્ટ અને ઝાંખી દેખાય છે.
- આથી નાટક ભજવતી વખતે સ્ટેજ ઉપર અંતરનો ભાસ ઊભો કરવા વચ્ચે ઝીણી જાળીના પડદા મૂકી સ્ટેજ ઉપરના દશ્યને અસ્પષ્ટ અને ઝાંખું બનાવવામાં આવે છે.
- 3. રૈખિક પરિપ્રેક્ષ્ય (Linear Perspective) : સમાંતર રેખાઓ દૂર જતા ક્ષિતિજ તરફ કોઈ બિંદુએ નેત્રપટ પરની પ્રતિમામાં ભેગી થતી દેખાય છે, તેને રેખિક પરિપ્રેક્ષ્ય કહે છે.
- રેલવેના બે પાટાઓ વચ્ચે ઊભા રહી દૂર સુધી નજર નાખતાં દૂરના અંતરે પાટા એકબીજાની નજીક આવી એકબીજામાં ભળી જતા લાગે છે. આમ થવાનું કારણ સૈખિક પરિપ્રેક્ષ્ય છે.
- ચત્રકારો સાપેક્ષ અંતર બતાવવા આ હકીકતનો ઉપયોગ કરે છે.
- 4.પ્રકાશ અને છાયા (Light and shadow) : પ્રકાશ ઉપરથી નીચેની તરફ ગતિ કરે છે. આથી આપણે પદાર્થના પડછાયા નીચે અને પાછળની બાજુએ પડતા જોઈએ છીએ. આમ, પ્રકાશ અને છાયા પદાર્થોના અંતરનો નિર્ણય લેવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.
- ચંદ્ર ઉપરના ખાડા અને ટેકરીઓના ફોટોગ્રાફ જોતાં પ્રકાશવાળા ભાગને આપણે ટેકરીઓવાળા પ્રદેશ તરીકે અને છાયાવાળા ભાગને ખાડાવાળા પ્રદેશ તરીકે માનીએ છીએ.
- ચિત્રકારો અને નાટ્યનિર્દેશકો દૂરનું અંતર બતાવવા પ્રકાશ અને છાયાનો ઉપયોગ કરે છે. નજીકના પદાર્થો પ્રકાશિત અને દૂરના પદાર્થો છાયામાં બતાવવામાં આવે છે.
- 5. સાપેક્ષ કદ (Relative size) : કોઈ પણ પદાર્થ સરખામણીની દષ્ટિએ નાનો દેખાતો હોય તો તે દૂર છે અને મોટો દેખાતો હોય તો તે નજીક છે એમ માનવામાં આવે છે.
- 6. સપાટીની તરેહ અને ઢાળ (TextureDensity Gradient) : ઢાળ એટલે સપાટીમાં આવત ધીમું પરિવર્તન .
- સપાટીમાં આવતા ચઢાણ કે ઉતરાણ દૂરનો સંકેત પૂરો પાડે છે.
- સપાટી જેમ નજીક હોય તેમ ખાડાટેકરા જોઈ શકાય છે, પરંતુ જેમ અંતર વધતું જાય તેમ સપાટી એકસરખી બનતી લાગે છે.
- આમ, સપાટીની તરેહ અને ઢાળ, વસ્તુના ઊંડાણ અને અંતરના પ્રત્યક્ષીકરણમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.
- અંતર અને ઊંડાઈના સંકેતો એકનેત્રીય છે, એટલે કે એક આંખ ધરાવનાર વ્યક્તિ પણ અંતર કે ઊંડાઈનું પ્રત્યક્ષીકરણ કરી શકે છે.

6. 'સંવેદન'નો અર્થ આપી, તેની સમજૂતી આપો ?

- સિંવેદન (Sensation) એટલે 'જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા થતો ઉદ્દીપકનો અનુભવ.'

- કોઈ પણ બાહ્ય ઉદીપકની અસર વ્યક્તિની જ્ઞાનેન્દ્રિય પર થાય અને તેના આંતરવાહી તંતુઓ ઉત્તેજાય અને મગજના ચોક્કસ ભાગને સંદેશો પહોંચે તેને 'સંવેદન'કહેવાય.
- 'સંવેદન' એટલે 'સભાન અવસ્થામાં સર્જાતું એવું પરિવર્તન કે જે ચેતાતંતુઓની અસાધારણ ઉત્તેજના મગજનાં સંવેદન વિસ્તાર કેન્દ્રો સુધી પહોંચવાથી ઉત્પન્ન થાય છે. સંવેદનના અનુભવના આધારે 'સંવેદકો'ના ત્રણ પ્રકાર છે
  - 1. બાહ્ય સંવેદકો : બાહ્ય પર્યાવરણમાં રહેલા પ્રકાશ, ધ્વનિ, ગરમી, ઠંડી, સ્પર્શ, દબાણ વગેરે વિવિધ ઉદીપકો માનવીની વિવિધ જ્ઞાનેન્દ્રિયને ઉદીપ્ત કરે છે. પરિણામે વિવિધ સંવેદનો અનુભવાય છે.
  - 2. શરીર સંવેદકો : શરીરના વિવિધ આંતરિક અવયવોની રચના વિવિધ સંવેદના માટે જવાબદાર છે. દા.ત., દષ્ટિ સંવેદન માટે સળી.
  - શંક કોષોની ઉત્તેજના; શ્રવણ સંવેદન માટે સુમ બાળકોષો વગેરે.
  - 3. આંતરિક સંવેદકો : શરીરના આંતરિક અવયવોના ફેરફારના કારણે કેટલાંક સંવેદનોનો અનુભવ થાય છે.
  - દા. ત. હોજરી ખાલી થવાથી ભૂખ લાગવી, ગળામાં શોષ પડવાથી તરસ લાગવી, ફેફસાં કે રક્તવાહિનીઓમાં ફેરફાર થવાથી ગભરામણ થવી વગેરે... વ્યક્તિ-વ્યક્તિ વચ્ચે સંવેદનની અનુભૂતિની બાબતમાં તફાવત હોય છે. વ્યક્તિ પોતાની ઇન્દ્રિયોની વિશિષ્ટ તાલીમ અને અનુભવ વડે સંવેદનો સામાન્યથી વધુ સંવેદનશીલ બનાવી શકે છે.

7. નેત્રપટીય વિષમતા ટૂંકમાં સમજાવો ?

- ઊંડાઈના પ્રત્યક્ષીકરણમાં ભાગ ભજવતા દ્રિનેત્રીય સંકેતો (Binocular Cues)ની સમજૂતી નીચે પ્રમાણે છે :
  - 'દ્રીનેત્રીય સંકેતો' : આપણે જ્યારે બંને આંખો વડે પદાર્થને જોતા હોઈએ ત્યારે બંને આંખોના નેત્રપટ પરે પદાર્થના જુદા જુદી પ્રતિમાઓ એકસાથે રચાય છે.
  - આમ છતાં; આપણને એક જ પદાર્થનું પ્રત્યક્ષીકરણ થાય છે, આને 'દ્રિનેત્રીય સંકેતો' કહે છે.
  - ત્રિનેત્રીય સંકેત એટલે એકસાથે જોતી બંને આંખો ઉપર આધારિત પ્રત્યક્ષીકૃત સંકેત.
  - 1. બવડી પ્રતિમા (Double Images) : જ્યારે આપણે કોઈ નજીકની વસ્તુ ઉપર દષ્ટિને કેન્દ્રિત કરીને પાછળની બીજી વસ્તુ ટ્રેજોવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, તો દૂરના પદાર્થની બે પ્રતિમાં દેખાય છે.
  - સામાન્ય સંજોગોમાં આપણને બે પ્રતિમાનો અનુભવ થતો નથી, પરંતુ તેનો અણસાર પદાર્થના સાપેક્ષ અંતરને ઓળખવામાં મદદરૂપ થાય છે.
  - 2. દિનેત્રીય વિષમતા (Binocular Disparity) : આપણે જ્યારે બંને આંખો વડે પદાર્થને જોતાં હોઈએ ત્યારે બંને આંખોના નેત્રપટ પર પદાર્થની જુદી જુદી પ્રતિમાઓ રચાય છે.
  - નેત્રપટના કેન્દ્રમાં પીત્તબિંદુ આવેલાં છે. આપણે કોઈ વસ્તુ તરફ જોઈએ, ત્યારે આપણી આંખો તે વસ્તુ તરફ સ્થિર થાય છે. તેથી વસ્તુની પ્રતિમા બંને આંખોનાં પીત્તબિંદુઓ પર પડે છે. બંને

આંખો વચ્ચે લગભગ 65 મિલિમીટર જેટલું અંતર હોવાથી બંને આંખોના નેત્રપટ પર સરખી પ્રતિમાં રચાતી નથી.

- ડાબી આંખને દષ્ટિક્ષેત્રનો ડાબો વિસ્તાર થોડો વધારે દેખાય છે.
- જ્યારે જમણી આંખને દષ્ટિક્ષેત્રનો જમણો વિસ્તાર થોડો વધારે દેખાય છે, આને 'નેત્રપટની વિષમતા' કહે છે.
- નેત્રપટની વિષમતા હોવા છતાં બંને પ્રતિમાઓ એકબીજામાં ભળી જાય છે અને આપણે અંતર કે ઊંડાઈનું પ્રત્યક્ષીકરણ કરી શકીએ છીએ.

8. 'વ્યુત્ક્રામ્ય આકૃતિ' એટલે શું? સમજૂતી આપો ?

- બાહ્ય પર્યાવરણમાં જે પદાર્થ વ્યક્તિની ચેતનામાં સ્પષ્ટપણે હાજર હોય તેને ધ્યાનનો કેન્દ્રપ્રદેશ કહે છે અને જે પદાથો ચેતનામાં સ્પષ્ટપણે હાજર ના હોય તેને ધ્યાનનો 'સીમાપ્રદેશ' કહે છે. ક્યારેક કેન્દ્રપ્રદેશ અને સીમાપ્રદેશ સતત બદલતા રહે છે. રૂબિનના કપની આકૃતિમાં ઘડીકમાં કાળા રંગના બે ચહેરા તરફ ધ્યાન જાય છે, તો ઘડીકમાં સફેદ દીવડી આકારની આકૃતિ પર ધ્યાન જાય છે. જુઓ રૂબિનના કપની આકૃતિ પાના નંબર 15 ઉપર આ વ્યુત્કામ આકૃતિ છે. વ્યુત્ક્રમિત આકૃતિમાં આકૃતિ અને પશ્ચાદભૂમિકા વચ્ચે સ્પષ્ટ ભેદ પાડી શકાતો નથી. કારણ કે ક્યારેક આકૃતિ પથાભૂમિકા બને છે અને ક્યારેક પશ્ચાદભૂમિકા આકૃતિ બને છે.

9. ધ્યાનનો સીમાપ્રદેશ અને કેન્દ્રપ્રદેશ સમજાવો ?

- ધ્યાનની પ્રક્રિયામાં બાહ્ય જગતનો નિરીક્ષણપ્રદેશ બે ભાગમાં વહેંચાય છે :
- (1) ધ્યાનનો કેન્દ્રપ્રદેશ (Focus of Attention)
- (2) સીમાપદેશ (Margin of Attention). - વાતાવરણમાંના જે પદાર્થો આપણી ચેતનામાં સ્પષ્ટપણે હાજર હોય તેમનો સમાવેશ ધ્યાનના કેન્દ્રપ્રદેશમાં થાય છે.
- ધ્યાનનો કેન્દ્રપ્રદેશ મર્યાદિત છે. તેથી કોઈ પણ પળે માત્ર એક જ બાબત ધ્યાનનું કેન્દ્ર બની શકે છે.
- જે બાબતો વર્તમાનમાં ધ્યાનના કેન્દ્રમાં નથી પણ કોઈક સમયે ધ્યાનના કેન્દ્રમાં જવાની સંભાવના હોય તે બાબતો ધ્યાનનો સીમાપ્રદેશ કહેવાય.
- પશ્ચાદભૂમિમાં સરી જવા છતાં જેનો આપણને આછો આછો ખ્યાલ હોય તે ધ્યાનનો સીમાપ્રદેશ છે.
- જે બાબતો ધ્યાનના સીમાપ્રદેશમાં સમાવાની શક્યતા ધરાવતી નથી,તે બધી જ બાબતોને ધ્યાનના સીમાપ્રદેશ બહારની ગણવામાં આવે છે.
- ધ્યાનનો કેન્દ્રપ્રદેશ અને સીમાપ્રદેશ સતત બદલાયા કરે છે.

10. સંવેદન અનુભવ થવા માટેની ત્રણ આવશ્યકતાઓની વિગતે સમજ આપો ?

- સંવેદન અનુભવ ઉત્પન્ન થવા માટેની ત્રણ આવશ્યકતાઓ નીચે પ્રમાણે છે :
- સંવેદન ઊપજવા માટે ભૌતિક ઉદીપક અમુક પ્રમાણમાં તીવ્રતા ધરાવતું હોવું જોઈએ. ઓછી તીવ્રતાવાળું ઉદીપક જે-તે ઇન્દ્રિયને ઉત્તેજિત કરી શકતું નથી.

- જે ઉદ્દીપક જે ઇન્દ્રિયને પ્રભાવિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. તે ઇન્દ્રિય સ્વસ્થ અને તંદુરસ્ત હોવી જોઈએ. દા.ત. કાનમાં કોઈ પ્રકારની ખામી હોય, તો હવામાં ઉત્પન્ન થતાં અવાજનાં મોજાં કાનના જ્ઞાનતંતુઓને ઉત્તેજિત કરી શકે નહિ.
- ઇન્દ્રિયની ઉત્તેજનાથી ઉત્પન્ન થયેલા ચેતાપ્રવાહથી મગજમાં ચોક્કસ કેન્દ્રો પ્રભાવિત થવાં જોઈએ.
- આમ, ઉદ્દીપક, જ્ઞાનેન્દ્રિય અને મગજના સ્વસ્થ સંમેલન અને કાર્યવાહીના પરિણામે સંવેદન અનુભવ ઊપજે છે.

11. સંવેદન ગ્રાહકોના વર્ગોની સમજૂતી આપો ?

- સંવેદનોના વિશ્લેષણ દ્વારા ગુણધર્મો તપાસવામાં આવે છે અને તેમને સંવેદનનાં મૂળભૂત લક્ષણો ગણાવવામાં આવે છે.
- તેમાં ગુણ કે વિશિષ્ટતા, તીવ્રતા, અસ્તિત્વકાળ, સ્પષ્ટતા, વિસ્તાર, કંદ, સ્થાનચિન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- ઇન્દ્રિયોની વિશિષ્ટ રચના, શરીરતંત્રમાં ઇન્દ્રિયોનું સ્થાન તથા તેનાથી ઉત્પન્ન થતી સંવેદનાની વિશેષતાને ધ્યાનમાં રાખી સંવેદના ગ્રાહકોને ત્રણ વર્ગોમાં વહેંચવામાં આવે છે. સંવેદને ગ્રાહકોના ત્રણ વર્ગો નીચે પ્રમાણે છે.
  - 1. બાહ્ય સંવેદન ગ્રાહકો (External Receptors) : માનવીની આજુબાજુના પર્યાવરણમાં પ્રકાશ, ધ્વનિ, ગરમી, ઠંડી, સ્પર્શ, દાબ, રાસાયણિક હવા અને પ્રવાહી વગેરેમાં આવતા ફેરફારો આંખ, કાન, ત્વચા, નાક અને જીભ જેવી જ્ઞાનેન્દ્રિયોને ઉત્તેજે છે જેના પરિણામે દષ્ટિ, શ્રવણ, ગરમી, સ્પર્શ, વેદના, ગંધ અને સ્વાદનાં સંવેદનો અનુભવાય છે.
  - 2. શરીર સંવેદન ગ્રાહકો (Proprioceptors) : આ પ્રકારનાં સંવેદનોના સમયે સમગ્ર શરીરમાં કે શરીરના કેટલાક અવયવોમાં ફેરફાર થાય છે. આવાં સંવેદનો નાયુમાં, સ્નાયુબંધનોમાં કે સાંધાઓમાં તેમજ કાનમાં આવેલી વલયાકાર નળીઓમાં અનુભવાય છે. આ રીતે ઉત્પન્ન થતાં સંવેદનોને અનુક્રમે 'સ્નાયુજન્ય સંવેદનો' કે 'સમતુલા સંવેદનો' કહે છે.
  - 3. આંતર સંવેદન ગ્રાહકો (Internal Receptors) : આ પ્રકારનાં સંવેદનો શરીરના આંતરિક અવયવોમાં થતા ફેરફારો અને શરીરની સ્થિતિમાં થતા ફેરફારોથી અનુભવાય છે.
  - તેમાં હોજરી ખાલી થવી, ગળામાં શોષ પડવો, પેટમાં રહેલો અરુચિકર પદાર્થ, મૂત્રનો ભરાવો, સ્વચ્છ હવાનો અભાવ, લોહીના ભ્રમણમાં અનિયમિતતા વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
  - તેના કારણે હોજરી, કંઠ, અન્નનલિકા, મૂત્રાશય, ફેફસાં અને હૃદય તથા રક્તપેશીઓમાં ભૂખ, તરસ, અરુચિ, અસ્વસ્થતા, ગભરામણ, ક્ષક્ષાટી, શરીરનાં અંગોમાં ખાલી ચઢવી વગેરે સંવેદનો અનુભવાય છે. સંવેદનના અનુભવની બાબતમાં જુદાં પ્રાણીઓની ક્ષમતામાં તફાવત જોવા મળે છે. આમ થવાનું કારણ તેમની ઇન્દ્રિયરચનાની વિશેષતા છે. દા. ત., કૂતરાની ઘ્રાણેન્દ્રિય, હરણની કર્મેન્દ્રિય અને સમડીની દષ્ટિ વધારે તીક્ષ્ણ હોય છે.