1. 'એક તારક ઉત્કલ્પના' ટૂંક નોંધ લખો.

➢ એક તારક ઉત્કલ્પના (Monistic Hypothesis) પ્રમાણે પૃથ્વીનો ઉદ્ભભવ એક તારામાંથી થયો હોવાનું માનવામાં આવે છે. એક તારક ઉત્કલ્પના બે મત પર આધારિત છે :

1. વાયુવીય રાશિ ઉત્કલ્પના : જર્મન તત્ત્વજ્ઞ ઈમેન્યુઅલ કાન્ટના મત પ્રમાણે અવકાશમાં ઠંડું અને ગતિહીન વાયવાદળ હતું. વાયુવીય વાદળ વાયુકણોના પારસ્પરિક ગુરુત્વાકર્ષણ બળના કારણે એક ગરમ અને પોતાની કાલ્પનિક ધરી પર ફરતી નિહારિકામાં રૂપાંતર થયું.

2. નિહારિકા વાદળ ઉત્કલ્પના : ફ્રાન્સના ખગોળશાસ્ત્રી અને ગણિતજ્ઞ લાપ્લાસે કાન્ટની વાયુવીય રાશિ ઉત્કલ્પનામાં સુધારો સૂચવ્યો. તેના મતાનુસાર વાયુવીય અને ધ્રુવીય રાશિના આદિ પદાર્થમાંથી સૂર્ય અને ગ્રહોનો ઉદ્ભવ થયો છે.

2. સૌરપરિવારના સભ્યો વિશે ટૂંકી માહિતી આપો.

➢ સૌરપરિવારમાં 8 ગ્રહો, 173 કરતાં વધુ ઉપગ્રહો, આશરે 45,000થી વધુ લઘુગ્રહો, ધૂમકેતુઓ, ઉલ્કાઓ વગેરેને સંયુક્ત રીતે સૌરપરિવાર કે સૂર્યમંડળ કહે છે. સૂર્ય સૌરપરિવારનો વડો છે.

1. સૂર્ય : સૂર્ય મધ્યમ કદનો તારો છે, જે સ્વયં પ્રકાશિત છે. તે પોતાના પરિવારના સભ્યોને પ્રકાશિત કરે છે. તે પૃથ્વીને જરૂરી ઊર્જા પૂરી પાડે છે.

2. ધૂમકેતુઓ : વિશિષ્ટ આકાર અને દેખાવવાળા તથા લંબવૃત્તીય કક્ષામાં સૂર્યની આસપાસ ફરતા આકાશી પદાર્થોને ધૂમકેતુઓ અથવા પૂંછડિયા તારા કહેવાય છે.

3. મંગળ (Mars) : તે નારંગી રંગનો, નાનો, ઠંડો અને શુષ્ક ગ્રહ

4. ગુરુ (Jupiter) : તે કદમાં સૌથી મોટું અને ઝડપી ધરીભ્રમણ ધરાવતો ગ્રહ છે.

5. શનિ (Saturn) : તે ત્રણ વલયો ધરાવતો ગ્રહ છે.

6. યુરેનસ (Uranus) : વિલિયમ હર્ષલે 1781માં આ ગ્રહ શોધ્યો હતો.

7. નેપ્ચ્યૂન (Neptune) : લીલો રંગ ધરાવતો આ ગ્રહ યુરેનસ કરતાં થોડોક મોટો છે, સૌરમંડળ માં આશરે 45,000 થી વધુ લઘુગ્રહો અને 173 કરતાં વધુ ઉપગ્રહો આવેલા છે.

3. યુગ્મ તારક અથવા દ્વે-તારક ઉતકલ્પના લખો.

➢ બે અમેરિકન વેજ્ઞાનિકો ટી. સી. ચેમ્બર લેન અને મોલ્ટને 1900 માં ઉતકલ્પના આપી હતી. તેઓના મતાનુસાર બ્રહ્માંડમાં સૂર્ય પાસેથી એક ભ્રમણ શીલ પ્રવાસી તારો પસાર થયો. આ તારા ના ગુરુત્વાકર્ષણ બળના કારણે સૂર્યસપાટી માથી કેટલાક પદાર્થો છુટા પડી બ્રહાંડમાં દૂર સુદૂર વિખેરાઈ ગયા. આ છૂટા પડેલા ભાગ ગ્રહો માં રૂપાંતરિત થઈ સૂર્યની આસપાસ ફરવા લાગ્યા.

4.સૂર્ય વિશે નોધ તૈયાર કરો.

➢ સૌર પરિવારનો વડો સૂર્ય સવ્યમપ્રકાશિત તથા મધ્યમ કદનો તારો છે, જેમની કેટલીક નોંધપાસ બાબતો નીચે મુજબ છે :

(1) તેનો વ્યાસ 13,92,000 કિમી છે, જે પૃથ્વીના વ્યાસ કરતાં આશરે 109 ગણો વધુ છે.

(2) તેનું ગુરુત્વાકર્ષણ બળ પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણ બળ કરતાં 28 ગણું વધારે છે.

(3) તે ખૂબ જ ગરમ વાયુપિંડ છે, તેની સપાટીનું તાપમાન આશરે 6000 સે. છે.

(4) 12, 000 અબજ ટન કોલસો બાળવાથી જેટલી ઉર્જા પેદા થાય તેટલી ઉર્જા સૂર્યમાંથી પ્રતિ સેકન્ડે પેદા થાય છે.

(5) સૂર્યની સપાટી પર દેખાતાં કાળાં ધાબાને સુર્યકલકો કહે છે. (6) સૂર્ય પૃથ્વીનો મુખ્ય ઊર્જાસ્ત્રોત છે. પૃથ્વી સૂર્યનો ગ્રહ છે.

5. પૃથ્વી પરનાં આવરણોની માહિતી લખો.

➢ પૃથ્વી જળ અને જીવજગતથી સુશોભિત એક સુંદર ગ્રહ છે. પૃથ્વી પર કુલ ચાર આવરણો આવેલાં છે :

1. જલાવરણ : પૃથ્વી સપાટીના લગભગ 71 % વિસ્તાર ઉપર જળરાશિ પથરાયેલી છે. પૃથ્વી પરની આ વિશાળ જળરાશિને જલાવરણ કહે છે.

2. વાતાવરણ : પૃથ્વીની ચારે બાજુ વીંટળાઈને આવેલા હવાના આવરણને વાતાવરણ કહે છે. વાતાવરણમાં રહેલા ઓકિસજન અને નાઇટ્રોજન વાયુઓ જીવસૃષ્ટિને જીવંત રાખે છે, ઉપરાંત વાતાવરણમાં પાણીની વરાળ, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, મિથેન, હાઇડ્રોજન, હિલિયમ, નિયોન, ઓઝોન, ક્રિપ્ટોન વગેરે વાપુખો નાવેલા છે. આ આવરણ વાયુ, પ્રવાહી અને પન તત્ત્વોનું બનેલું

3. મૃદાવરક્ષ કે ઘનાવરણ : પૃથ્વી સપાટીનું ઘન આવરણ જે માટીના સ્તરો કે ખડક સ્તરોનું બનેલું છે. આ ભૂ-કવચ છે.

4 જીવાવરણઃ વાતાવરણ, જલાવરણ અને મહાવરણ આ ત્રણેય આવરણોમાં જુદી જુદી જીવસૃષ્ટિ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. સમગ્ર જીવસૃષ્ટિને સાંકળતા આવરણને જીવાવરણ કરે છે.