વિજ્ઞાન [N-027(01)] - પ્રશ્ન બેંક

પ્રશ્ન : ૧ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો.

(૧) ખનીજ કોલસાના વિચ્છેદક નિષ્યંદનની આકૃતિ દોરી તેમાંથી છૂટા પડતા ઘટકો તપાસવાના પ્રયોગનું વર્ણન કરો.

(૨) પેટ્રોલિયમનાં વિભાગીય નિષ્યંદનની આકૃતિ દોરી તેમાંથી છૂટા પડતા ઘટકોનાં નામ આપી ગમે તે બે ઘટકના છૂટા પડવાના તાપમાનના ગાળા સાથે લખો.

(૩) નામ નિર્દેશનવાળી એક આકૃતિ દોરી વરાળયંત્ર (બાહ્યદહનયંત્ર) ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.

(૪) આંતરિક દહનવાળા ઉષ્માયંત્રની દહન દર્શાવતી આકૃતિ દોરી તેની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો.

(૫) વીજચુંબકીય તરંગોના વર્ણપટના વર્ગીકરણનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો.

(૬) ઉષ્માનો યાંત્રિક તુલ્યાંક (**J**) શોધવાનો પ્રયોગ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.

(૭) મીણનું કલેરી મૂલ્ય શોધવાનો પ્રયોગ આકૃતિ દોરી વર્ણવો તથા તેનું સૂત્ર મેળવો.

(૮) જ્યોત એટલે શું ? મીણબત્તીની જ્યોતના વિવિધ ભાગો દર્શાવતી આકૃતિ દોરી વિભાગોની સમજૂતિ આપો.

(૯) કવોશિયરકોર રોગના લક્ષણો જણાવો.

(૧૦) ફ્લોરોસિસ રોગનાં લક્ષણો જણાવો.

(૧૧) પ્રોટીનની જૈવિક અગત્યતા જણાવો.

(૧૨) ખનીજ ઘટકોનું જૈવિક મહત્વ સમજાવો.

(૧૩) કાર્બોદિત પદાર્થોના સ્વરૂપો અને શરીરમાં તેમનો વપરાશ સમજાવો.

(૧૪) વિટામીન એટલે શું ? તેના જુદા જુદા પ્રકાર જણાવી વિટામીનનું જૈવિક મહત્વ સમજાવો.

(૧૫) સમતોલ આહાર એટલે શું ? આહારના કોઈપણ બે ઘટકોનું અગત્ય જણાવી તેના બે-બે સ્ત્રોત લખો.

(૧૬) ત્રુટીજન્ય રોગો સર્જતા પરિબળો સમજાવો.

(૧૭) બિનચેપી રોગો એટલે શું ? તેના કોઈપણ ત્રણ પ્રકાર અને રોગોનાં નામ લખો.

(૧૮) ઊર્જા એટલે શું ? મનુષ્યની ઉંમર અને ધંધા અનુસાર જરૂરી ઊર્જાની ચર્ચા કરો.

(૧૯) સૂક્ષ્માણુઓ શરીરમાં કઈ કઈ રીતે પ્રવેશ કરે છે ?

(૨૦) કૃમિ, કીટકો અને પ્રાણીઓ દ્વારા રોગો કેવી રીતે ફેલાય છે.

પ્રશ્ન : ૧ (બ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો.

(૧) રોકેટ બળતણની વિશિષ્ટતાઓ જણાવો.

(૨) તફાવત આપો : - લિગ્નાઈટ અને એન્થ્રેસાઈટ

(૩) ઊર્જા કટોકટીના કારણો જણાવો.

(૪) વરાળયંત્રના ગેરફાયદા જણાવો.

(૫) સૂર્ય-ઊર્જાના ઉપયોગ લખો.

(૬) ખનિજ કોલસામાંથી સાદો હાઇડ્રોકાર્બન (મીથેન) મેળવવાની રીત લખો.

(૭) વાહનોના એન્જિનોની કાર્યક્ષમતા જાળવી રાખવા શું કરવું જોઈએ ?

(૮) પુનઃઅપ્રાપ્ય ઊર્જાસ્ત્રોતોની જાળવણી માટેના ચાર મુદ્દા આપો.

(૯) સાદુયંત્ર એટલે શું ? તેના ઉદાહરણો આપો.

(૧૦) જળઊર્જાના ઉપયોગ જણાવો.

(૧૧) ૪૫ હોર્સપાવરનું એક વાહન ૫૪ કિ.મી./કલાકના વેગથી જંતુ હોય, તો તેના એન્જિન દ્વારા લાગતું બળ શોધો.

(૧૨) બાયોગેસ પ્લાન્ટના ફાયદા જણાવો.

(૧૩) હાઇડ્રોજન વાયુના ઉપયોગ જણાવો.

(૧૪) ઊર્જા કટોકટી નિવારવાના ઉપાયો જણાવો.

(૧૫) ઊષ્માઊર્જા અને યાંત્રિકઊર્જાનો એકમ લખો તે બંને વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો.

(૧૬) તફાવત આપો : પેટ્રોલ અને ડિઝલ

(૧૭) કોકમાંથી જળવાયુ બનાવવાની રીત સમીકરણ સાથે સમજાવો.

(૧૮) સૌર કોષનો સિધ્ધાંત જણાવી તેના ઉપયોગ લખો.

(૧૯) તફાવત આપો : બાહ્યદહન યંત્ર અને આંતરિક દહનયંત્ર

(૨૦) પ્રણાલીગત ઊર્જા અને બિન પ્રણાલીગત ઊર્જાનાં સ્ત્રોત વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.

(૨૧) ખનિજ કોલસાનો ઉદ્‌ભવ કેવી રીતે થયો ? સમજાવો.

(૨૨) તફાવત આપો : કાર્ય અને પાવર

(૨૩) યંત્રોની ઓછી કાર્યક્ષમતાને લીધે શું થાય ?

(૨૪) ઉષ્મા ઊર્જાનું ૧૦૦ ટકા યાંત્રિક ઊર્જામાં રૂપાંતર શકય નથી ? શાથી ?

(૨૫) આદર્શ બળતણની ચાર લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

(૨૬) ૧૦ કિ.ગ્રા. દળવાળા એક પદાર્થ પર ૪૦ ન્યૂટન બળ લગાડવાથી ૨૦૦ જૂલ કાર્ય થતું હોય તો સ્થાનાંતરણ શોધો.

(૨૭) એક ઊંડો (ક્રેન) ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા.નો ભાર ૧ મિનિટમાં ૧૫ મીટર ઊંચકતો હોય તો તેનો પાવર શોધો.

(૨૮) તફાવત આપો : પારજાંબલી તરંગો અને પારરકત તરંગો.

(૨૯) કોઈ એક પદાર્થ પર ૯૮ ન્યૂટન બળ લગાડવાથી પદાર્થ બળની દિશામાં ૧૦ મીટર સ્થાનાંતરણ પામે છે, તો કેટલું કાર્ય થયું કહેવાય ?

(૩૦) 'ટેકનીકલ કૌશલ્યથી ઊર્જાની બચત કરી શકાય છે' સમજાવો ?

(૩૧) પવનચકકીની કાર્યક્ષમતા કઇ કઇ બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

(૩૨) ખનીજ કોલસના પ્રકાર જણાવી તેમાં રહેલા ઘટકોનું ટકાવાર પ્રમાણ જણાવો.

(૩૩) નીચેના બળતણોનું પ્રાથમિક કક્ષા અને ગૌણ કક્ષાનાં બળતણોમાં વર્ગીકરણ કરો.

(૧) કોલગેસ.

(૨) કોલસો.

(૩) બાયોગેસ.

(૪) જળવાયુ.

(૩૪) સંપૂર્ણ દહન અને અપૂર્ણ દહન એટલે શું ?

(૩૫) 'ઊર્જાનો કરકસર પૂર્વક ઉપયોગ કરવો તે આપણી નૈતિક ફરજ છે' સમજાવો.

(૩૬) ૨૦ કિ.ગ્રા. દ્રવ્યમાનવાળા પદાર્થને પૃથ્વીની સપાટથી ૫ મીટર ઊંચાઇએ લઇ જવા માટે કેટલા જૂલ કાર્ય કરવું પડે ?

(૩૭) દરિયાના મોજામાંથી વિધુત ઊર્જા કઇ રીતે મેળવવામાં આવે છે ?

(૩૮) પાંડુરોગ થવા માટેનાં કારણો આપો.

(૩૯) પાક મેળવવા માટે જમીનની અગત્યતા શું છે ?

(૪૦) ચરબીની શરીરમાં આવશ્યકતા જણાવો.

(૪૧) વિટામીન B ની ખામીથી થતા રોગનાં લક્ષણો જણાવો.

(૪૨) હૃદયરોગ થવાનાં ચાર કારણો જણાવો.

(૪૩) મરાસ્મસ ખામીના લક્ષણો જણાવો.

(૪૪) વાવેતર માટેના સામાન્ય સૂચનો જણાવો.

(૪૫) માનવ શરીરમાં પાણીનું મહત્વ સમજાવો.

(૪૬) 'આપણાં આહારમાં વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિકોણ હોવો જરૂરી છે' સમજાવો.

(૪૭) ડીહાઇડ્રેશન એટલે શું ? તે થવાના કારણો જણાવો.

(૪૮) સમતોલ આહારની આવશ્યકતા જણાવો.

પ્રશ્ન : ૧ (ક) નીચેના દરેક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

(૧) ઓઝોનવાયુના સ્તરમાં શોષાતા તરંગની તરંગ લંબાઇનો વિસ્તાર શો છે ?

(૨) કેલરીની વ્યાખ્યા આપો.

(૩) ૦.૦૧ યુનિટ બરાબર કેટલા જૂલ ?

(૪) જળવાયુમાંથી મિથેન વાયુ બનાવવા કયો ઉદ્દીપક વપરાય છે ?

(૫) કયા પ્રકારનો ખનિજ કોલસો બળે ત્યારે વાસ કે ધૂમાડો ઉત્પન્ન થતો નથી ?

(૬) ઓઝોનનું અણુસુત્ર લખો.

(૭) જળવાયુ શેનું મિશ્રણ છે ?

(૮) ૧ કિલો વોટ કલાક એટલે કેટલા જૂલ ?

(૯) બળતણની વ્યાખ્યા આપો.

(૧૦) ઉષ્માયંત્રમાં ક્રેન્ક શાફ્ટનો ઉપયોગ શું છે ?

(૧૧) આપણને ઉષ્મા પૂરી પાડતા તરંગોની લંબાઇનો ગાળો કેટલો છે ?

(૧૨) ૧ મીટર બરાબર કેટલા એંગ્સ્ટ્રોમ (A^o) ?

(૧૩) દહન પ્રક્રિયા ઝડપી બનાવવા રોકેટ બળતણમાં કયા પદાર્થો ઉમેરવામાં આવે છે ?

(૧૪) યુરેનિયમ શકિત સ્ત્રોતનો જથ્થો હાલમાં કેટલો છે ?

(૧૫) નિકલ કેડમિયમ કોષની ઉપયોગિતા જણાવો.

(૧૬) જૈવભાર એટલે શું ?

(૧૭) ૧૦ કિ.ગ્રા. દળ વાળા એક પથ્થરને હાલની સ્થિતિથી ૧૦ મીટર ઊંચાઇએ લઇ જવા કેટલા જૂલ કાર્ય કરવું પડે ?

(૧૮) ૪૦૦૦ A^o બરાબર કેટલા મીટર ?

(૧૯) ૧ જૂલ કાર્ય થયું એમ કયારે કહેવાય ?

(૨૦) નેપ્થા તાપમાનના કયા ગાળામાં મળે છે ?

(૨૧) જૂલના અચળાંકનો એકમ કયો છે ?

(૨૨) પાણીની વિશિષ્ટ ઉષ્મા કેટલી છે ? તેનો એકમ લખો ?

(૨૩) પ્રોપેલન્ટ એટલે શું ?

(૨૪) કયા બળતણનું કેલરી મૂલ્ય સૌથી વધુ અને કેટલું છે ?

(૨૫) બ્રિટીશ પધ્ધતિમાં પાવરનો એકમ જણાવી વૉટ સાથેનો સંબંધ દર્શાવો.

(૨૬) એમોનિયા વાયુનું ઔધોગિક ઉત્પાદન કરવાની પધ્ધતિનું નામ આપો.

(૨૭) જૈવભારમાંથી આધુનિક પધ્ધતિ દ્વારા શું મેળવવામાં આવે છે ?

(૨૮) આંતરિકદહનયંત્રના શોધક કોણ હતા ?

(૨૯) ૧ વૉટ બરાબર કેટલા હોર્સપાવર ?

(૩૦) બિન પ્રણાલીગત ઊર્જાઓમાં વિશેષ ધ્યાન ખેંચે તેવી ઊર્જા કઇ છે ?

(૩૧) ઊર્જા સંરક્ષણનો નિયમ જણાવો.

(૩૨) ૧ કિ. ગ્રા. પાણીનું તાપમાન 10^0 સે. વધારવા કેટલા જૂલ યાંત્રિક ઊર્જા આપવી પડે ?

(૩૩) પૃથ્વીના ભંડારમાં સંગ્રહાયેલ ખનિજ કોલસાનો જથ્થો હાલમાં કેટલો છે ?

(૩૪) બળતણનું જ્વલન બિંદુ એટલે શું ?

(૩૫) LPG માં રહેલ મુખ્ય ઘટકનું અણુસૂત્ર લખો.

(૩૬) બાયોગેસનું કેલરી મૂલ્ય જણાવો.

(૩૭) ભવિષ્યનો અગત્યનો ઊર્જા સ્ત્રોત કોને માનવામાં આવે છે ?

(૩૮) પાણીને ગરમ કરતાં તેને મેળવેલી ઉષ્માનો જથ્થો શોધવાનું સૂત્ર લખો.

(૩૯) દશ્ય વર્ણપટમાં પીળા રંગની તરંગ લંબાઇનો ગાળો મીટરમાં કેટલો છે ?

(૪૦) સોલર સેલનો વૈજ્ઞાનિક સિધ્ધાંત લખો.

(૪૧) મંદ દહનના ઉદાહરણ આપો.

(૪૨) કોકમાં કાર્બનનું પ્રમાણ કેટલા ટકા છે ?

(૪૩) 6.5×10^{-7} થી 7×10^{-7} મીટર કયા રંગની તરંગ લંબાઇ છે ?

(૪૪) વૉટની વ્યાખ્યા આપો.

(૪૫) સૌર ઊર્જાનું ઉષ્મા ઊર્જામાં રૂપાંતર કરતાં બે સાધનોનાં નામ લખો.

પ્રશ્ન : ૨ (અ) મુદ્દાસર જવાબ આપો.

(૧) બેરીબેરી રોગનાં ત્રણ કારણો અને ત્રણ લક્ષણો જણાવો.

(૨) પશુ આહાર અને રહેઠાણની માહિતી આપો.

(૩) કેન્સર રોગ વિશે વિગતવાર માહિતી આપો.

(૪) સંગ્રહિત અનાજને અસર કરતાં જૈવિક અને અજૈવિક પરિબળો સમજાવો.

(૫) કૃત્રિમ વીર્યદાન પધ્ધતિ સમજાવો.

(૬) પાક ઉત્પાદન વધારવા લણણી પૂર્વે કઇ બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જરૂરી છે ?

(૭) વધુ પાક ઉત્પાદન પ્રયોજનના મુદ્દા જણાવો.

(૮) ખાદ્ય પદાર્થોના સંગ્રહની વિવિધ પદ્ધતિઓનાં નામ લખી કોઇ બે વિશે સમજૂતી આપો.

(૯) ગોઇટર રોગ માટે જવાબદાર પરિસ્થિતિ જણાવો. ગોઇટર રોગનાં લક્ષણો જણાવી તેનું નિયંત્રણ શી રીતે થઇ શકે તે જણાવો.

(૧૦) પ્રદૂષકો એટલે શું ? વિવિધ રાસાયણિક પ્રદૂષકોની માનવ સ્વાસ્થ્ય પર થતી અસરો જણાવો.

(૧૧) વ્યસન એટલે શું ? તમાકુ અને દારૂની હાનિકારક અસર જણાવો.

(૧૨) પાંડુરોગ થવાનાં કારણો જણાવી તેનાં ચિન્હો તથા રોગ અટકાવવાનાં ઉપાયો જણાવો.

પ્રશ્ન : ૨ (બ) ટૂંકમાં ઉત્તર આપો.

(૧) અન્નસંગ્રહ માટેના કોઠારો કેવા હોવા જોઇએ ?

(૨) વાવેતર માટેના સામાન્ય સૂચનો લખો.

(૩) 'દૂધ સંપૂર્ણ આહાર છે' સમજાવો.

(૪) શરીરમાં પાણીનું મહત્વ સમજાવો.

(૫) ફળો અને શાકભાજી બગડવાનાં કારણો જણાવો.

(૬) ડેરી ઉત્પાદનો, માંસ, માછલી અને શીત ખાદ્ય ખોરાકના સંગ્રહ માટેના તાપમાન જણાવો.

(૭) ખેતીના વિવિધ તબક્કાઓ જણાવો.

(૮) સમતોલ આહાર એટલે શું ? તે કઇ કઇ બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

(૯) એલર્જી એટલે શું ? એલર્જી પ્રેરક પદાર્થોના નામ આપો.

(૧૦) ડાયાબીટીસ રોગ વિશે સમજૂતી આપો.

(૧૧) લણણી પછી પાકની જાળવણી માટે કઇ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જરૂરી છે ?

(૧૨) મકાઇ અને જુવારના ઘટકો વિટામીન B_4 (નિએસીન)નાં અભિશોષણને અટકાવે છે.

(૧૩) આપણા દૈનિક આહારમાં લીલાં પાંદડાવાળા શાકભાજી જરૂરી છે. વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો.

(૧૪) પ્રોટીન-ઊર્જા-અપોષણ એટલે શું ? તેની અસરો જણાવો.

(૧૫) શક્તિનું ભૌતિક મૂલ્ય એટલે શું ? પ્રોટીનમાં રહેલી શક્તિમાંના ભૌતિક અને શારીરિક મૂલ્ય જણાવો.

(૧૬) પેસ્ટીસાઇડ્ઝનો ઉપયોગ સાવચેતી પૂર્વક કરવો જોઇએ ?

(૧૭) વિકિરણો માનવસ્વાસ્થ્ય પર કઇ રીતે અસર કરે છે ?

(૧૮) આપણી રૂઢિગત રાંધણ પ્રથામાં કયા સુધારા કરવા જરૂરી છે ?

(૧૯) સ્કર્વી રોગના કારણો અને લક્ષણો જણાવો.

(૨૦) પ્રેરીત પ્રજનન એટલે શું ? તેનું મહત્વ સમજાવો.

(૨૧) નીંદણ એટલે શું ? તેનું નિયંત્રણ શા માટે જરૂરી છે ?

(૨૨) કઇ કઇ પરિસ્થિતિમાં વ્યકિતને વધુ આહારની જરૂર પડે છે ?

(૨૩) કોમ્પોસ્ટ ખાતર કઇ રીતે બનાવવામાં આવે છે ?

(૨૪) ચેપી રોગોના ઇલાજ કરવા કરતાં તેને અટકાવવા વધુ હિતાવહ છે. સમજાવો.

પ્રશ્ન : ૨ (ક) એક વાકયમાં જવાબ આપો.

(૧) ATP ના બંધારણ માટે કયું ખનિજ દ્રવ્ય અગત્યનું છે ?

(૨) સૂક્ષ્માણુંઓ અને ઉત્સેચકો તાપમાનના કયા ગાળામાં સક્રિય બને છે ?

(૩) ખેડેલી જમીનને સમથળ કરવા શાનો ઉપયોગ થાય છે ?

(૪) અફીણમાં કયું ઝેરી તત્વ આવેલું છે ?

(૫) જલવિહિનીકરણ એટલે શું ?

(૬) કોલસાની ખાણોમાં કામ કરતા કામદારોને લાંબાગાળે કયા રોગો થાય છે ?

(૭) ભોપાલમાં આવેલ કાર્બાઇડ પ્લાન્ટમાંથી કયો ગેસ લીકેજ થતાં હજારો માણસ મૃત્યુ પામ્યા હતા ?

(૮) પેસ્ટ એટલે શું ?

(૯) કયા વિટામીનો ચરબીમાં દ્રાવ્ય છે ?

(૧૦) કયા રોગમાં ચામડીના રંગમાં વધારો-ઘટાડો થાય છે ?

(૧૧) દાણાનું શુષ્ક દહન એટલે શું ?

(૧૨) નાના બાળકોને પાચન માર્ગના રોગો કયા કૃમિઓથી થાય છે ?

(૧૩) ગાયોની સંકર જાતિના નામ લખો.

(૧૪) બાળમૃત્યુ પ્રેરે તેવા ત્રુટીજન્ય રોગો કયા કયા છે ?

(૧૫) રૂધિરમાં કયા તત્વનું પ્રમાણ વધવાથી રૂધિરનું દબાણ વધી જાય છે ?

(૧૬) બે માનસિક રોગોનાં નામ લખો.

(૧૭) પ્રોટીનનો બંધારણીય એકમ જણાવો.

(૧૮) ફાઇલેરીયા નામના કૃમિથી કયો રોગ થાય છે ?

(૧૯) ઘઉંના પાક પર ફૂગથી થતા બે રોગોનાં નામ લખો.

(૨૦) પક્ષીની ચરકમાં કયા બેકટેરીયા હોય છે ?

(૨૧) વિટામીન B_{12} ની ઉણપથી કયો રોગ થાય છે ?

(૨૨) બરછટ અનાજમાંથી કયા ખનિજ દ્રવ્યો પ્રાપ્ત થાય છે ?

(૨૩) ખોરાકની ગુણવત્તા કઇ બે બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

(૨૪) વિટામીન B_4ની ઉણપથી કયો રોગ થાય છે ?

(૨૫) શરીરમાં જરૂર કરતાં વધારે ગ્લુકોઝનું રૂપાંતર શામાં થાય છે ?

(૨૬) કયા પ્રકારનું ખાતર વાપરવાથી જમીનની આલ્કલીયતા વધે છે ?

(૨૭) CFTI નું પુરૂંનામ આપો.

(૨૮) બેઠાડું જીવન જીવતી વ્યકિતએ દૈનિક આહારમાં કેટલો કાર્બોદિત પદાર્થ લેવો જોઇએ ?

(૨૯) આનુવંશિક રોગોના બે નામ જણાવો.

(૩૦) પ્રજીવથી થતા રોગોનાં બે નામ જણાવો.

(૩૧) કયા વિટામીનનું સંશ્લેષણ શરીરમાં થઇ શકે છે ?

(૩૨) એસ્કોર્બિક એસિડ વડે કયા રોગની સારવાર થઇ શકે ?

(૩૩) ઉત્સેચકો શાના બનેલા હોય છે ?

(૩૪) ઈંડા મૂકતી મરઘીને કેવો ખોરાક આપવો જોઇએ ?

(૩૫) રૂધિરવાહિનીઓની દિવાલની મજબુતાઇ માટે કયા વિટામીનની જરૂરિયાત છે ?

(૩૬) તાજા શાક અને ફળો વગરનો આહાર લાંબા સમય સુધી લેવામાં આવે તો કયો રોગ થાય છે ?

(૩૭) હવાના માધ્યમથી ફેલાતા વાઇરસજન્સ રોગોનાં નામ લખો.

(૩૯) કયા પ્રાણીજન્ય આહારમાં એમિનો એસિડ વધુ પ્રમાણમાં હોય છે ?

(૪૦) કયા વિટામીનની ઉણપથી ચામડી શૂષ્ક બને છે ?

(૪૧) લીલી વનસ્પતિના યોગ્ય વિકાસ માટે કુલ કેટલા તત્વો જરૂરી છે ?

(૪૨) કયા અંતઃસ્ત્રાવની ઉણપથી મૂત્ર ત્યાગ વધુ પ્રમાણમાં થાય છે ?

(૪૩) પારાનું કયું સંયોજન રંગસૂત્રોને નુકશાન કરે છે ?

(૪૪) રાસાયણિક ખાતરોમાં કયા તત્વો સામાન્ય રીતે વધુ પ્રમાણમાં હોય છે ?

(૪૫) સારી દ્રષ્ટિ અને તંદુરસ્ત ચામડી માટે કયું વિટામીન જરૂરી છે ?

(૪૬) બટાટા અને ડુંગળી જેવા ખાદ્ય પદાર્થોની જાળવણી માટે કઇ પધ્ધતિ ઉપયોગી છે ?

(૪૭) કયો વાઇરસજન્ય રોગ જાતિય સમાગમથી ફેલાઇ શકે છે ?

(૪૮) ગુજરાતમાં સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકાંઠેથી કઇ માછલીઓ પકડવામાં આવે છે ?

(૪૯) પાકી ગયેલા ફળો કે માંસ બગડવાનું મુખ્ય કારણ જણાવો.

(૫૦) પ્રેરીત પ્રજનન એટલે શું ?

(૫૧) આહારના ઘટકોમાં રહેલી ઊર્જાનું મૂલ્ય શાના વડે માપી શકાય છે ?

(૫૨) મરઘીની બે હાઇબ્રીડ જાતોનાં નામ લખો.

(૫૩) પીવાના પાણીમાંથી ફ્લોરીનનું પ્રમાણ ઘટાડવા શું કરવું જોઇએ ?

(૫૪) વિટામીન એટલે શું ?

(૫૫) રોંજન એટલે શું ?

પ્રશ્ન : ૩ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબો આપો.

(૧) પીવાલાયક પાણીની લાક્ષણીકતાઓ જણાવો.

(૨) જંગલોનો નાશ થશે તો કેવી રીતે સમસ્યાઓ ઊભી થશે ?

(૩) નિવસનતંત્રમાં પરસ્પર સંકળાયેલી બે અગત્યની ક્રિયા કઇ કઇ છે ? તેમાંથી કોઇપણ એક વિશે સમજૂતી આપો.

(૪) ધોંધાટ એટલે શું ? ધોંધાટથી ઉદ્ભવતાં પ્રદૂષણની ચાર અસરો જણાવો.

(૫) અન્નજાળ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

(૬) કાર્બનચક્રની માહિતી આપો.

(૭) નિવસનતંત્રની સમતુલાથી થતા ફાયદા જણાવો, નિવસનતંત્રની સમતુલામાં વનસ્પતિઓનો ફાળો જણાવો.

(૮) રેડિયો એક્ટિવ વિકિરણોના પેથોલોજીકલ અને જિનેટીકલ ખતરાઓ વિગતે સમજાવો.

(૯) કુદરતમાં નાઈટ્રોજન ચક્રનો ખ્યાલ આપો.

(૧૦) પાણીને સજીવનું અગત્યનું માધ્યમ શા માટે ગણવામાં આવે છે ?

(૧૧) માનવીએ પોતાના અવિચારી કાર્ય દ્વારા પ્રાકૃતિક સમતુલાને કઈ રીતે નુકશાન કર્યું છે ?

(૧૨) અભયારણ્ય એટલે શું ? તેનું મહત્વ સમજાવો.

(૧૩) સલ્ફરની અણુંરચનાની આકૃતિ દોરી તેના ઉપયોગ લખો.

(૧૪) બોકસાઇટમાંથી એલ્યુમિના મેળવવાની બેયર પધ્ધતિ સમીકરણ આપી સમજાવો.

(૧૫) ધોવાનો સોડા બનાવવાની સોલ્વેની એમોનિયા સોડા પધ્ધતિનું વર્ણન કરો.

(૧૬) તાંબાના ત્રણ રાસાયણિક ગુણધર્મો સમીરણ આપી સમજાવો.

(૧૭) દ્રાવ્યકણોનાં વ્યાસનાં આધારે દ્રાવણોનાં પ્રકાર જણાવી તેની માહિતી આપો.

(૧૮) અન્નજાળ દ્વાર એક માર્ગીય શકિત પ્રવાહનો પથ દોરી ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૧૯) પીળા ફોસ્ફરસની અણુરચના દોરો તથા ફોસ્ફરસના વિવિધ ઉપયોગો લખો.

પ્રશ્ન : ૩ (બ) ગમે તે પાંચના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.

(૧) વિઘટકો અને રૂપાંતરકો એટલે શું ?

(૨) ચાર કૃત્રિમ નિવસનતંત્રના નામ આપો.

(૩) દરિયાના પાણીમાં કયા ક્ષારોના આયનો આવેલા છે ?

(૪) 'ખનિજ સંપત્તિનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ કરવો ભાવિ પેઢી માટે હિતાવહ છે' સમજાવો.

(૫) Nacl ના ચાર ઔધોગિક ઉપયોગો જણાવો.

(૬) સ્ટ્રેટોસ્ફિયર વિશે સમજૂતી આપો.

(૭) નિવસનતંત્રમાં શકિતનો પ્રવાહ એકજ દિશામાં શા માટે વહે છે ?

(૮) તફાવત આપો : સાચા દ્રાવણ અને કલિલ દ્રાવણ

(૯) શકિત ચક્ર એટલે શું ? સમજાવો.

(૧૦) સ્વયંપોષી અને પરપોષી સજીવો એટલે શું ?

(૧૧) ગ્રીન હાઉસ અસર એટલે શું ?

(૧૨) 'વન્યજીવોને સરંક્ષણ આપવું તે આપણી નૈતિક ફરજ છે ' સમજાવો.

(૧૩) ઘોંઘાટને ન્યૂનત્તમ બનાવવા માટેના ઉપાયો જણાવો.

(૧૪) નકામા પદાર્થોનું પુનઃનિર્માણ જણાવી તેના ફાયદા જણાવો.

(૧૫) વાતાવરણમાં CO_2 નું પ્રમાણ વધવાથી શું અસરો થાય ?

(૧૬) ધાતુઓના મુખ્ય ઉપયોગો જણાવો.

(૧૭) જૈવ વિઘટન અને અજૈવ વિઘટન વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.

(૧૮) થોમસ ગ્રેહામનાં પ્રયોગના આધારે દ્રાવ્ય પદાર્થોના પ્રકાર વિગતવાર સમજાવો.

(૧૯) ધાતુઓનાં ભાતિક ગુણધર્મો જણાવો.

(૨૦) કુદરતી સાધન સંપત્તિ એટલે શું ? તેના પ્રકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

(૨૧) પર્યાવરણ સંરક્ષણ અંગે કયાં પગલા લેવાઇ રહયાં છે ?

(૨૨) ચક્રીય નિવસનતંત્રની નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.

(૨૩) ઘોંઘાટની તીવ્રતા માપવાનો એકમ જણાવો અને જુદી જુદી માત્રાના ઘોંઘાટની અસરો જણાવો.

(૨૪) ઉપભોગીઓ એટલે શું ? તેમનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

(૨૫) ધાતુ તત્વોની સક્રિયતા શ્રેણી સમજાવો.

પ્રશ્ન : ૩ (ક) એક વાકયમાં ઉત્તર આપો.

(૧) પૃથ્વીની સપાટીથી ૮ અને ૧૮ કિ.મી. ઊંચાઇવાળા વિસ્તારને શું કહે છે ?

(૨) ppm નું પૂર્ણ નામ લખો.

(૩) સિલ્વિકલ્ચર એટલે શું ?

(૪) પૃથ્વી ગ્રહને કયા કયા ત્રણ આવરણ છે ?

(૫) WWF નું આખું નામ જણાવો.

(૬) સમતાપ આવરણ શાનું આવરણ છે ?

(૭) દ્રાવણની વ્યાખ્યા આપો.

(૮) કુદરતી સંપતિના સંરક્ષણ અને જાળવણી માટે કઇ આંતરરાષ્ટ્રિય સંસ્થા કાર્ય કરી રહી છે ?

(૯) ધુમ્મસ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે ?

(૧૦) કઇ યોજના દ્વારા વાઘને સરંક્ષણ આપવામાં આવે છે ?

(૧૧) નાઇટ્રોજનનું સ્થાપન કરતી બે લીલના નામ આપો.

(૧૨) પીવાલાયક પાણીમાં ફલોરાઇડનું પ્રમાણ કેટલા ટકા હોવું જોઇએ ?

(૧૩) સૌથી મોટુ નિવસનતંત્ર કયું છે ?

(૧૪) પૃથ્વી પર કેટલી ઊંડાઇ સુધીના વિસતારને લીથોસ્ફિયર કહે છે ?

(૧૫) સમતાપ આવરણ એટલે શું ?

(૧૬) દ્રાવ્ય પદાર્થોનું બે પ્રકારોમાં વર્ગીકરણ કોણે કર્યું ? કયારે કર્યું ?

(૧૭) જૈવ વિઘટનીય પદાર્થોના નામ આપો.

(૧૮) કયા સજીવોને પ્રથમ ક્રમના ઉપભોગીઓ કહે છે ?

(૧૯) પોષણ કડી એટલે શું ?

(૨૦) પૃથ્વી પરનું પાણી કઇ ક્રીયા દ્વારા વાતાવરણમાં ભળે છે ?

(૨૧) નિવસનતંત્ર કોને કહે છે ?

(૨૨) જૈવ-અવિઘટન એટલે શું ?

(૨૩) ભૂજૈવ રાસાયણિક ચક્ર એટલે શું ?

(૨૪) કલિલ કણોનો વ્યાસ જણાવો.

(૨૫) ચાર જલીય નિવસન તંત્રના નામ લખો.

(૨૬) કેટલા રોંજન વિકિરણો શરીર પર આપાત થાય તો માનવીનું મૃત્યુ થાય ?

(૨૭) WWF નું મુખ્ય લક્ષ્ય શું છે ?

(૨૮) અણુસ્ફટીકો કોને કહે છે ?

(૨૯) જૈવ વિસ્તાર એટલે શું ?

(૩૦) નિવસનતંમાં સૂર્ય શકિતનો પ્રવેશ કોના દ્વારા થાય છે ?

(૩૧) પૃથ્વીની સપાટીથી ૮૦૦ થી ૧૦૦૦ કીમી. ઊંચાઇ સુધીના વાયુ પ્રસાર વિસ્તારને શું કહે છે ?

(૩૨) સ્ટ્રેટોસ્ફીયરમાં આવેલા ઓઝોન વાયુનું કાર્ય જણાવો.

(૩૩) રૂપાંતરકો શું કાર્ય કરે છે ?

(૩૪) પૃથ્વીપર આવતી સૌર શકિતમાંથી કેટલી શકિત વનસ્પતિ દ્વારા નિવસનતંત્રમાં પ્રવેશે છે ?

(૩૫) દરિયાના પાણીમાં CO_2 નું પ્રમાણ પૃથ્વીના વાતાવરણ કરતાં કેટલા ગણુ વધારે છે ?

(૩૬) પર્વતારોહકોએ કેટલી ઊંચાઇ સુધી નાના છોડ જોયાની નોંધ છે ?

(૩૭) નિવસનતંત્રમાં શાનું વહન ચક્રિય માર્ગ દ્વારા થાય છે ?

(૩૮) સંતૃપ્ત દ્રાવણ એટલે શું ?

(૩૯) શકિતચક્ર એટલે શું ?

(૪૦) કયા ઓકસાઇડો આંખમાં દાહક અસર કરે છે ?

(૪૧) કયા ઓકસાઇડો ભેજની હાજરીમાં ધાતુનું ક્ષારણ કરે છે ?

(૪૨) આલંબિત દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય કણોનો વ્યાસ કેટલો હોય છે ?

(૪૩) મોટા શહેરોમાં ધોંધાટનો સ્તર કેટલો ઊંચો જતો હોય છે ?

(૪૪) જૈવિક સાધન સંપત્તિ કઇ છે ?

(૪૫) નિવસનતંત્ર સમતુલિત છે એવું કયારે કહેવાય ?

પ્રશ્ન ૪ (અ) નિચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો.

(૧) કોપરપાઇરાઇટસની સંકેન્દ્ર પધ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો.

(૨) સિલિકોનની સ્ફટિક રચના દર્શાવતી આકૃતિ દોરો તથા શુધ્ધ સિલિકોન કઇ રીતે મેળવવામાં આવે છે. તે સમજાવો.

(૩) નાયલોનરેસા વિશે વિગતવાર ચર્ચા કરો.

(૪) પ્રયોગશાળામાં ઇથીનવાયુ બનાવવાની પધ્ધતિનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો.

(૫) પોલીએસ્ટર રેસા વિશે વિગતથી સમજાવો.

(૬) પ્રયોગશાળામાં મિથેન વાયુ બનાવવાની રીતનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો. પ્રક્રિયાનું સમીકરણ લખો.

(૭) સમઘટકતાની વ્યાખ્યા આપી હેકઝેનનાં સમઘટકોની સંખ્યા જણાવી તેના બંધારણીય સૂત્રો લખો.

(૮) રેયોનની બનાવટ વિશે વિગતવાર ચર્ચા કરી તેના ઉપયોગ લખો.

(૯) સેપોનીફીકેશન એટલે શું ? પ્રયોગશાળામાં સાબુની બનાવટ વર્ણવો. તથા સેપોનીફીકેશન પ્રકિયાનું સમીકરણ આપો.

(૧૦) ધાતુ શુધ્ધિકરણ માટેની વિદ્યુત વિભાજન પધ્ધતિ આકૃતિ દોરી વર્ણવો.

(૧૧) ધાતુ શુધ્ધિકરણની 'પ્રવાહી કરણ પધ્ધતિ' આકૃતિ દોરી વર્ણવો.

(૧૨) ડીટરજન્ટમાં વપરાતા રાસાયણિક પદાર્થોના નામ જણાવી તેમના કાર્યો જણાવો.

(૧૩) વિભંજન એટલે શું ? વિભંજન પ્રક્રિયાઓ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૧૪) આલ્કેન સંયોજનો વિશે માહિતી આપો.

પ્રશ્ન : ૪ (બ) ટૂંકમાં ઉત્તર લખો (ગમે તે પાંચ)

(૧) ઈલેક્ટ્રોનીય બંધારણને આધારે તફાવત આપો ધાતુઓ અને અધાતુઓ

(૨) લાલચોળ ગરમ કરેલા લોખંડ પરથી પાણીની વરાળ પસાર કરતાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાનું અવલોકન સમીકરણ સહિત લખો.

(૩) સલ્ફરની અણુરચના સમજાવો.

(૪) તફાવત આપો : સંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન અને અસંતૃપ્ત હાઇડ્રોકાર્બન

(૫) થર્મોસેટીંગ પ્લાસ્ટિક એટલે શું ? બે ઉદાહરણ આપો.

(૬) અધાતુ તત્વો હાઇડ્રાઇડ બનાવે છે ? કારણો આપો.

(૭) બ્લીચીંગ પાઉડર બનાવવાની રીત વર્ણવી તેનાં બે ઉપયોગો જણાવો.

(૮) PVC એટલે શું તેના ઉપયોગો જણાવો.

(૯) વલ્કેનાઇઝેશન એટલે શું ? તે સમજાવો.

(૧૦) એલ્યુમિનિયમને ઉકળતા પાણીમાં નાંખતા થતી પ્રક્રિયા રાસાયણિક સમીકરણ વડે દર્શાવો.

(૧૧) સલ્ફરના ચાર ઉપયોગ જણાવો.

(૧૨) neo- પેન્ટેનનું અણુસૂત્ર અને બંધારણીય સૂત્ર લખો.

(૧૩) સિલ્વરની ખનિજોના નામ આપો અને રાસાયણિક સૂત્રો લખો.

(૧૪) સાબુ રાસાયણિક દૃષ્ટિએ શું છે ? તેનું સૂત્ર લખો.

(૧૫) તફાવતમાં બે મુદ્દા લખો. સાબુ અને ડિટરજન્ટ.

(૧૬) વનસ્પતિ તેલમાંથી ઘી કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે ?

(૧૭) કોપર ધાતુની ખનિજોમાં નામ અને રાસાયણિક સૂત્રો આપો.

(૧૮) ફોસ્ફરસના ચાર ઉપયોગો લખો.

(૧૯) સેલ્યુલોઝ વિશેની માહિતી આપો.

(૨૦) કોપરની સાંદ્ર નાઇટ્રીક એસિડ સાથે પ્રક્રિયાનું સમીકરણ લખી અવલોકન જણાવો.

(૨૧) સિલિકોનના ચાર ઉપયોગ જણાવો.

(૨૨) યોગશીલ પ્રક્રિયા ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૨૩) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસનું રાસાયણિક નામ લખી તેના ઉપયોગ જણાવો.

(૨૪) તફાવત આપો : પીળો ફોસ્ફરસ – લાલ ફોસ્ફરસ

(૨૫) કેલ્શિયમ ઓકસાઇડ કઇ રીતે બને છે ? તેના ઉપયોગો લખો.

(૨૬) સિલિકોનનું ગલનબિંદુ ઊંચુ હોય છે. સમજાવો.

(૨૭) વિસ્થાપન પ્રક્રિયા એટલે શું ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૨૮) ઝીંક ઓકસાઇડને કોલસાની ભૂકી સાથે તપાવતા અવલોકન અને સમીકરણ લખો.

(૨૯) મિથેન મુખ્ય ઘટક હોય તેવા ચાર ગેસના નામ આપો.

(૩૦) ઈથેનોલની બનાવટ લખો તેના ગુણધર્મો જણાવો.

(૩૧) નીચેની ધાતુઓને સક્રીયતાના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો.

(૧) Fe

(૨) Sn

(૩) Zn

(૪) Ni

(૩૨) ખાવાના સોડાની બનાવટ લખો.

(૩૩) બહુલીકરણની પ્રક્રિયા ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૩૪) આયર્ન ઓકસાઈડ અને એલ્યુમિનીયમ પાઉડરનું મિશ્રણ ધાતુઓના વેલ્ડીંગમાં વપરાય છે ? વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો.

(૩૫) ફોસ્ફરસનાં બે રાસાયણિક ગુણધર્મો રાસાયણિક સમીકરણ આપી દર્શાવો.

(૩૬) ધાતુઓની વીજ રાસાયણિક શ્રેણી સમજાવો.

(૩૭) સલ્ફરની કોઈપણ બે ખનિજોના નામ અને રાસાયણિક સૂત્રો લખો.

(૩૮) ધોવાના સોડાનું સૂત્ર લખી તેના ઉપયોગ જણાવો.

(૩૯) તફાવત આપો : આલ્કેન અને આલ્કીન

(૪૦) અતિશુધ્ધ કિંમતી ધાતુ મેળવવાની રીતનું નામ આપો તથા અતિશુધ્ધ કિંમતી ધાતુનાં ઉપયોગ લખો.

(૪૧) સિલિકોનની મદદથી હાઈડ્રોજન વાયુ મેળવવાની બે પ્રક્રિયા સૂત્ર વડે દર્શાવો.

(૪૨) એસ્ટર કઈ રીતે મળે છે ? તે રાસાયણિક પ્રક્રિયા આપી સમજાવો.

(૪૩) ધુલાઈ માટે સાબુનું સ્થાન ડિટરજન્ટે શા માટે લીધું છે ?

(૪૪) મિથેનોઈક એસિડ પછીના ક્રમિક એસિડનું નામ અને સૂત્ર લખો તેનું સામાન્ય નામ જણાવો.

(૪૫) નીચે આપેલ કાચી ધાતુંનું સંકેન્દ્રણ કરવાથી મળતી ધાતુના નામ લખો.

(૧) મેલેકાઈટ (૩) ડોલોમાઈટ

(૨) બોકસાઈટ (૪) હિમેટાઈટ

(૪૬) અધાતુના કોઈપણ બે એસિડિક ઓકસાઈડના નામ આપો અને તેમને પાણીમાં ઓગાળતાં થતી અસરો લખો.

(૪૭) સમઘટકો એટલે શું ? બ્યુટેનના સમઘટકોના બંધારણીય સૂત્રો અને તેના નામ લખો.

(૪૮) કાર્બન રેસા કઈ રીતે બનાવવામાં આવે છે. તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.

પ્રશ્ન : ૪ (ક) એક વાકયમાં જવાબ આપો.

(૧) સોડીયમ એલ્યુમિનેટનું અણુસુત્ર લખો.

(૨) આયર્ન સલ્ફાઈડ કેવા રંગનું રસાયણ છે ?

(૩) એસ્ટર કેવી વાસ ધરાવે છે ?

(૪) નિયોપ્રીનના બે ઉપયોગો જણાવો.

(૫) કુદરતી રબરમાં કયો પદાર્થ ઉમેરતાં તે સખત બને છે ?

(૬) ડોલોમાઈટ એ કઈ ધાનુની ખનિજ છે ?

(૭) કયા આલ્કેનના ગલનબિંદુ ઊંચા હોય છે.

(૮) આલ્કોહોલની શાની સાથે પ્રક્રિયા થવાથી હાઇડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે ?

(૯) રેલ્વેના પાટા સાંધવા માટે કયા મિશ્રણનો ઉપયોગ થાય છે ?

(૧૦) વધુ સક્રીય ધાતુઓના ઓકસાઇડનું રીડકશન શેનાથી કરવામાં આવે છે ?

(૧૧) સલ્ફ્યુરસ એસિડનું સૂત્ર લખો.

(૧૨) 6 કાર્બન પરમાણુ ધરાવતા આલ્કોહોલનું સૂત્ર લખો.

(૧૩) ડીટરજન્ટમાં ક્રિયાશીલ સમુહ કયો છે ?

(૧૪) પૃથ્વીના પડમાંથી કયા બે તત્વો વિપુલ પ્રમાણમાં મળે છે ?

(૧૫) કૃદરતી રબર કયા મોનોમર એકમનો પોલિમર છે ?

(૧૬) અપરિવર્તીત પ્લાસ્ટીકને કયું પ્લાસ્ટીક કહે છે ?

(૧૭) હાડકામાં કેલ્શિયમ ફોસ્ફેટ લગભગ કેટલા ટકા હોય છે ?

(૧૮) કેટેનેશન એટલે શું ?

(૧૯) કુદરતી પોલિમરના બે નામ જણાવો.

(૨૦) કઇ ધાતુની ખનીજ મેલેકાઇટ તરીકે ઓળખાય છે ?

(૨૧) ચામડીના રોગો માટેની ક્રીમની બનાવટમા કઇ અધાતુ વપરાય છે ?

(૨૨) કૃત્રિમ રેસાઓ એટલે શું ?

(૨૩) ઇથેનોઇક એસિડનું અણુસૂત્ર લખો.

(૨૪) પોલીમરની વ્યાખ્યા આપો.

(૨૫) રાસાયણિક દ્રષ્ટિએ સાબુ કયો પદાર્થ છે ?

(૨૬) વનસ્પતિ ઘીની બનાવટમાં કયા ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ થાય છે ?

(૨૭) ફોર્મિક એસિડનું સૂત્ર લખો.

(૨૮) પેન્ટેનોલનું સૂત્ર લખો.

(૨૯) જમીનના પેટાળમાંથી શુધ્ધ સલ્ફર કઇ પધ્ધતિ દ્વારા મેળવાય છે ?

(૩૦) પેટ્રોરસાયણો એટલે શું ?

(૩૧) બહુલીકરણની વ્યાખ્યા આપો.

(૩૨) રેયોનની બનાવટમાં સેલ્યુલોઝ ઓગાળવા દ્રાવક તરીકે શું વપરાય છે ?

(૩૩) કેલ્શિયમ સલ્ફેટ હેમી હાઇડ્રેટનું અણુસૂત્ર લખો.

(૩૪) પ્લાસ્ટિક એટલે શું ?

(૩૫) યુરેનિયમ અને જર્મેનીયમ જેવી કિંમત ધાતુઓ કઇ પધ્ધતિથી મેળવવામાં આવે છે ?

(૩૬) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસનું રાસાયણિક નામ જણાવો.

(૩૭) એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઇડનો ઉપયોગ જણાવો.

(૩૮) ઝીંક ફોસ્ફાઇડનો ઉપયોગ જણાવો.

(૩૯) આલ્કોહોલની સમાનધર્મી શ્રેણીનું સામાન્ય સૂત્ર જણાવો.

(૪૦) 9 કાર્બનવાળા આલ્કેનનું અણુસૂત્ર લખો.

(૪૧) બ્યુટેનોલનો અણુભાર લખો.

(૪૨) કાર્બનિક એસિડનું સામાન્ય સૂત્ર આપો.

(૪૩) કલોરોફોર્મનું રાસાયણિક સૂત્ર આપો.

(૪૪) ડિકેનમાં કાર્બન પરમાણુની સંખ્યા જણાવો.

પ્રશ્ન : ૫ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો.

(૧) પ્રોટોસ્ટારમાંથી તારો કેવી રીતે બને છે ? તે સમજાવો.

(૨) ઘન બળતણવાળા રોકેટ એન્જિનની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.

(૩) ઈથેનોલની બનાવટ લખો અને તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.

(૪) પ્રવાહી બળતણ ધરાવતા રોકેટની રચના સમજાવી તેના ઉપયોગ અને મર્યાદા જણાવો.

(૫) તારાની રેડ જાયન્ટ સ્થિતિનું વર્ણન કરો.

(૬) એસ્ટરીફીકેશન એટલે શું ? ઉદાહરણ આપી સમજાવો તથા તેનાં ઉપયોગો લખો.

(૭) ડોપ્લર અસર એટલે શું ? તેના અભ્યાસથી કઇ અગત્યની માહિતી જાણવા મળે છે ?

(૮) કૃત્રિમ ઉપગ્રહ એટલે શું ? કૃત્રિમ ઉપગ્રહનાઉપયોગો જણાવો.

(૯) સ્પેઇશ શટલની રચના સમજાવો.

(૧૦) સ્પેઇશ શટલની અવકાશમાં કામગીરી સમજાવો.

પ્રશ્ન : ૫ (બ) ટૂંકમાં જવાબ આપો. (ગમે તે પાંચ)

(૧) પ્રોટોસ્ટાર એટલે શું ?

(૨) ધૂમકેતુ વિશે નોંધ લખો.

(૩) વ્હાઇટ ડ્વાર્ફ સ્ટાર એટલે શું ?

(૪) સુપરનોવા એટલે શું ?

(૫) ન્યુટ્રોન તારા કેવી રીતે બને છે ?

(૬) સમજાવો : ઉલ્કાશીલા

(૭) શુક્રના ગ્રહ વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો.

(૮) સમજાવો : રેડશિફ્ટ્ અને વાયોલટ (બ્લ્યૂ) શિફ્ટ્

(૯) સૂર્ય મંડળ એટલે શું ? ગ્રહોના નામ ક્રમમાં લખો.

(૧૦) લઘુગ્રહો વિશે માહિતી આપો.

(૧૧) સૂર્યથી દૂરના ગ્રહો પર જીવન શકય નથી સમજાવો.

(૧૨) તફાવત આપો : બુધ અને મંગળ

(૧૩) સ્પેઇસશટલને અવકાશમાં મોકલવાની પદ્ધતિ જણાવો.

(૧૪) બ્રહ્માંડની ઉત્પતી વિશેની માન્યતા જણાવો.

(૧૫) ચંદ્ર પર જીવન શકય નથી.

(૧૬) તફાવત આપો : આંતરીક ગ્રહો અને બાહ્ય ગ્રહો.

(૧૭) પ્રકાશવર્ષ વિશે માહિતી આપો.

(૧૮) પાયોનિયર અવકાશયાન દ્વારા કઇ કઇ અગત્યની માહિતી પ્રાપ્ત થઇ.

(૧૯) ગેલેકસી વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો.

(૨૦) મંગળ ગ્રહ વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો.

(૨૧) ચંદ્ર વિશે માહિતી આપો.

(૨૨) સિલિકોનના ઉપયોગો જણાવો.

(૨૩) પ્લાસ્ટિક એટલે શું ? તે કેવી રીતે બનાવાવમાં આવે છે.

(૨૪) વિશ્વમાં અત્યાર સુધી કેટલા સુપરનોવા ઘડાકા થયા ? તે કયારે કયારે થયા ?

(૨૫) બ્લેક હોલ વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો.

(૨૬) કઇ હકીકત પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે બ્રહ્માંડ અવિરતપણે વિસ્તરી રહ્યું છે ?

(૨૭) નીચેના ગ્રહોના ઉપગ્રહોની સંખ્યા જણાવો.

પૃથ્વી, ગુરૂ, શનિ, યુરેનશ.

(૨૮) થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક અને થર્મોપ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.

(૨૯) પૃથ્વીની ઉંમર શોધવાની રીત ટૂંકમાં વર્ણવો.

(૩૦) બુધગ્રહ વિશે માહિતી આપો.

પ્રશ્ન : ૫ (ક) એક વાકયમાં જવાબ લખો.

(૧) ચંદ્ર પર મધ્યરાત્રીએ કેટલું તાપમાન હોય છે ?

(૨) દ્રવ્યમાનનું ઉર્જામાં રૂપાંતર માટેનું આઇન્સ્ટાઇનનું સૂત્ર લખો.

(૩) આપણો સૂર્ય કેટલા વર્ષ પછી રેડજાયન્ટ સ્થિતિમાં આવશે ?

(૪) પાંચમો સુપરનોવા ધડાકો કયા વિજ્ઞાનીએ નોંધ્યો હતો ?

(૫) આપણા દેશના કયા ઉપગ્રહમાં ટોકબેક ચેનલ રાખેલ છે ?

(૬) એક પ્રકાશવર્ષ એટલે કેટલા મીટર ?

(૭) લઘુગ્રહ એટલે શું ?

(૮) હેલીના ધુમકેતુનો આવર્તકાળ કેટલો છે ?

(૯) બ્રહ્માંડમાં કુલ કેટલા તારા છે ?

(૧૦) 3000°K તાપમાનને સેલ્સિયસ તાપમાનમાં દર્શાવો.

(૧૧) તારાઓના અતિ વિશાળ ઝુમખાને શું કહે છે ?

(૧૨) પૃથ્વીની ઉંમર નકકી કરવા માટે કઇ પધ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે ?

(૧૩) ધૂમકેતુ કોને કહે છે ?

(૧૪) રેડીયો તરંગોનું ઉત્સર્જન કરતા ન્યુટ્રોન તરાઓને શું કહે છે ?

(૧૫) શુક્ર ગ્રહમાં કાર્બનડાયોકસાઇડ વાયુનું પ્રમાણ જણાવો.

(૧૬) માત્ર દિવસે જોઇ શકાતો તારો કયો છે ?

(૧૭) લઘુગ્રહો કયાં આવેલા છે ?

(૧૮) લઘુગ્રહોની સંખ્યા કેટલી છે ?

(૧૯) મંગળ અને ગુરૂ ગ્રહોની કક્ષાઓ વચ્ચે રહેલા લઘુગ્રહો વિશેની અગત્યની માહિતી કયા અવકાશયાન દ્વારા થઇ ?

(૨૦) બુધનું દિવસ અને રાતનું તાપમાન જણાવો.

(૨૧) આશરે કેટલા વર્ષ પહેલાં મહાવિસ્ફોટ સર્જાયો હશે કે જેથી ગેલેકસીઓ એકબીજાથી દૂર ધકેલાઇ રહી છે ?

(૨૨) શુક્રની સપાટીનું તાપમાન જણાવો.

(૨૩) દરેક ગેલેક્સીમાં આશરે કેટલા તારા હોય છે ?

(૨૪) 100° C તાપમાનને કેલ્વિન તાપમાનમાં દર્શાવો.

(૨૫) પૃથ્વીની ઉંમર કેટલા વર્ષ અંદાજવામાં આવી છે ?

(૨૬) કયા વિજ્ઞાનીએ પોતાના અવલોકનો પરથી જણાવ્યું કે ગેલેક્સીઓ એકબીજાની દૂર જઇ રહી છે?

(૨૭) વ્હાઇટ ડ્વાર્ફ સ્ટારમાં દ્રવ્યની ઘનતા આશરે કેટલી છે ?

(૨૮) તારાના જીવનનો મધ્યાહન કાળ એટલે શું ?

(૨૯) વિકિરણ દબાણ શાના કારણે ઉદ્ભવે છે ?

(૩૦) હેલીનો ધૂમકેતુ હવે કયારે દેખાશે ?

(૩૧) સૂર્યમંડળની ગેલેક્સીનું નામ જણાવો, તેનો વ્યાસ કેટલો છે ?

(૩૨) એક પ્રકાશવર્ષ એટલે શું ?

(૩૩) રેડિયો એકટીવ યુરેનિયમના ½ ભાગને સ્થાયી સીસામાં ફેરવાતા કેટલો સમય લાગે છે ?

(૩૪) અવકાશી સંશોધનની શરૂઆત કયારે થઇ ?

(૩૫) ન્યુટ્રોન તારાઓની ઘનતા કેટલી હોય છે ?

(૩૬) પૃથ્વીનું સૂર્યથી સરેરાશ અંતર કેટલા કીલોમીટર છે ?

(૩૭) પ્રથમ કૃત્રિમ ઉપગ્રહનુ નામ જણાવો.

(૩૮) કયો ગ્રહ ભૂસ્તરીય રીતે ખૂબ જ સક્રિય છે ?

(૩૯) પૃથ્વીના દ્રવ્યમાન કરતાં ૩૧૮ ગણું દ્રવ્યમાન ધરાવતો ગ્રહ કયો છે ?

(૪૦) તારાઓનું વર્ગીકરણ શાના આધારે થાય છે ?

(૪૧) તારાઓ કયા વાયુમાંથી બનેલા છે ?

(૪૨) ૫૦૦ પ્રકાશ વર્ષ એટલે કેટલા કીમી ?

(૪૩) ડોપ્લર અસર એટલે શું ?

(૪૪) શનિના ઉપગ્રહોની સંખ્યા જણાવો.

(૪૫) ગેલેક્સીના મુખ્ય બે પ્રકાર જણાવો.

(૪૬) અવકાશી ખોજ માટે અમેરીકા અને સોવિયેટ યુનિયને કેવા કાર્યક્રમો ઘડી કાઢયા ?

(૪૭) સૂર્યમંડળના કયા ગ્રહોને ઉપગ્રહ નથી ?

(૪૮) પૃથ્વી પર જુનામાં જુનો ખડક કયાં આવેલો છે ?

(૪૯) ૨૦૦૨ ની સાલમાં દેખાયેલો ટેમ્પલ-ટટલ ધુમકેતુનો આવર્તકાળ ૩૩ વર્ષ છે તો તે હવે કયારે દેખાશે ?