પેપર નં. ૩

પ્રશ્ન : ૧ (અ) કોઇ તે બેના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો. **(૬)**

(૧) બિન પ્રણાલિગત ઊર્જા સ્ત્રોતોના નામ આપી દરિયાના મોજા સાથે સંકળાયેલ ઊર્જા દ્વારા વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની પધ્ધતિ વર્ણવો.

(૨) પેટ્રોલિયમના વિશુધ્ધિકરણની નામ નિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરી પેટ્રોલ અને કેરોસીનના તફાવતના ત્રણ મુદ્દાઓ જણાવો.

(૩) સામાજીક આરોગ્યની જાળવણીના ઉપાયો જણાવી કોઇ બે સમજાવો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. (ગમે તે પાંચ) **(૧૦)**

(૧) તફાવત આપો : પારરકત તરંગો – પારજાંબલી તરંગો

(૨) જો $g = 9.8$ હોય તો 1 કિ.ગ્રા. દ્રવ્યમાનવાળા પદાર્થને 1 મીટર ઉંચાઇથી પડવા દેવામાં આવે તો તેના વડે થતું કાર્ય જૂલમાં શોધો.

(૩) કેન્સર વિશે ટૂંકી માહિતી આપો.

(૪) ટેકનિકલ કૌશલ્ય ઊર્જાનો બચાવ કરે છે. સમજાવો.

(૫) ઉષ્મા ઊર્જાનું ૧૦૦% યાંત્રિક ઊર્જામાં રૂપાંતર થઇ શકે ? કારણ આપો.

(૬) સૌથી વધુ કેલરી મૂલ્ય ધરાવતા બળતણનું નામ આપો. શા માટે આ બળતણ ઘરવપરાશ કે ઉદ્યોગોમાં વપરાતું નથી. ?

(ક) એક વાકયમાં ઉત્તર આપો. **(૪)**

(૧) પવનચકકીની ઉંચાઇ તથા એક બીજા વચ્ચેના અંતર શેના આધારે નકકી કરાય છે ?

(૨) ક્રૂડ ઓઇલ કયા પ્રકારના ખડકોના બનેલા વિસ્તારમાંથી મળી આવે છે ?

(૩) ૧ યુનિટ બરાબર કેટલા જૂલ ?

(૪) સૌર ઉર્જા સિવાય અન્ય સ્વરૂપે ઉર્જા પ્રાપ્ય ન હોય ત્યાં વિદ્યુતઉર્જા શાના વડે મેળવી શકાય ?

પ્રશ્ન : ૨ (અ) ગમે તે બે ના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો **(૬)**

(૧) સંગ્રહિત ખાદ્ય પદાર્થો બગાડનાર અજૈવિક પરિબળો વર્ણવો.

(૨) પ્રદૂષકો કોને કહેવાય ? તેના પ્રકાર બતાવી રાસાયણીક પ્રદૂષકોની હાનિકારક અસરો જણાવો.

(૩) દર્દીની સારવાર અને કાળજી વિષે ટૂંકી માહિતિ આપો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઇ પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર જણાવો **(૧૦)**

(૧) કયા વિશિષ્ટ સંજોગોમાં વધુ કેલરી યુકત પૌષ્ટિક આહાર લેવો જરૂરી બને છે ?

(૨) મેદવૃધ્ધિના ચિન્હો જણાવો.

(૩) પ્રેરિત પ્રજનન એટલે શું ? તેની અગત્યતા જણાવો.

(૪) આજની ખેતીને આધુનિક કૃષિ ઉદ્યોગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, કારણ આપો.

(૫) ડાયાબિટીસ મેલિટ્સ અને ડાયાબિટીસ ઇન્સીપીડીસ વચ્ચે તફાવત લખો.

(૬) બેકટેરિયા અને વાયરસ દ્વારા જાતીય સમાગમથી થતા રોગોના નામ આપો.

(ક) એક વાકયમાં ઉત્તર લખો. **(૪)**

(૧) વિટામિન B_4 નું નામ જણાવો.

(૨) પાણીમાં ફલોરિનનું પ્રમાણ ઘટાડવાનો ઉપાય જણાવો.

(૩) સ્કર્વીના રોગમાં અસરકારક સારવાર માટે શેનો ઉપયોગ થાય છે ?

(૪) ૧ રોંજનની વ્યાખ્યા આપો.

પ્રશ્ન : ૩ (અ) ગમે તે બે પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો. **(૬)**

(૧) નિવસનતંત્ર એટલે શું ? તેના પ્રકારો ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૨) રેડિયો એકટીવ નકામા પદાર્થો શી રીતે ઉદ્દભવે છે ? તેની હાનિકારક અસર જણવો.

(૩) ધાતુઓના ક્ષારોનું રિડકશન સમીકરણો સહિત સમજાવો.

(બ) કોઇ પાંચના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. **(૧૦)**

(૧) તફાવત આખો : કલિલો અને અણુસ્ફટીકો

(૨) ચક્રિય નિવસનતંત્રની નામનિર્દેષવાળી ફકત આકૃતિ દોરો.

(૩) ઘોંઘાટની હાનિકારક અસરો જણાવો.

(૪) કુદરતિ સંપતિની જાળવણી કઇ કઇ રીતે કરવી જોઇએ ?

(૫) અધાતુઓ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરતા નથી કારણો આપો.

(૬) અભયારણ્ય વિશે ટૂંકી માહિતી આપો.

(ક) એક વાકયમાં જવાબ લખો. **(૪)**

(૧) પ્રોજેકટ ટાયગર શું છે ?

(૨) ફોસ્ફરસનું આવર્ત-કોષ્ટકમાં ચોક્કસ સ્થાન જણાવો.

(૩) રેડિયો એકટીવ પદાર્થોમાંથી કયા વિકિરણો ઉત્સર્જીત થાય છે ?

(૪) ppm એટલે શું ?

પ્રશ્ન : ૪ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો : કોઇ બે **(૬)**

(૧) કોપર પાયરાઇટસના સકેન્દ્રણની રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.

(૨) આલ્કેનોઇક એસિડ શી રીતે મેળવાય ? તેનો એક ગુણધર્મ અને બે ઉપયોગ જણાવો. બ્યુટીરિક એસિડ અને ફોર્મિક એડિસના સૂત્ર આપો.

(૩) નકામા પદાર્થોનું પુનઃ નિર્માણ સમજાવી તેના ફાયદા જણાવો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો. **(૧૦)**

(૧) યોગશીલ પ્રક્રિયા કોને કહેવાય ? બે ઉદાહરણ સમીકરણ આપી સમજાવો.

(૨) સેપોનિફીકેશન એટલે શું ? પ્રક્રિયાનું સમીકરણ આપો.

(૩) રાસાયણિક રીતે કાર્બન અદ્વિતીય છે – સમજાવો.

(૪) શુધ્ધ સિલિકોન શી રીતે મેળવવામાં આવે છે ?

(૫) એલ્યુમિનિયમને ઉકળતા પાણીમાં નાંખતા થતી રાસાયણીક પ્રક્રિયા સમીકરણ આપી સમજાવો.

(ક) એક વાકયમાં ઉત્તર લખો. **(૪)**

(૧) લાલચોળ ગરમ કરેલ લોખંડ પરથી પાણીની વરાળ પસાર કરતા કયો વાયુ મળે ?

(૨) સાંદ્ર સોડિયમ હાઇડ્રોકસાઇડના દ્રાવણ સાથે પીળા ફોસ્ફરસને હવાની હાજરીમાં ગરમ કરતા કયો હાનિકારક વાયુ ઉત્પન્ન થાય ?

(૩) પ્રયોગશાળામાં મિથેન બનાવવા જરૂરી રસાયણોના નામ આપો.

(૪) ફોસ્ફરસનું કયું રૂપ ષટકોણીય જાળીદાર રચના ધરાવે છે ?

પ્રશ્ન : ૫ (અ) કોઇ બેના મુદ્દાસર જવાબ આપો. **(૬)**

(૧) ઘન બળતણ ધરાવતા રોકેટની રચના, કાર્ય અને ઉપયોગીતા જણાવો.

(૨) સુપરનોવા ધડાકા વિષે ટૂંકી માહિતિ આપો.

(૩) રેયોનની બનાવટ અને ઉપયોગ જણાવો.

(બ) કોઇપણ પાંચના ટૂંકમાં જવાબ આપો. **(૧૦)**

(૧) કૃત્રિમ ઉપગ્રહની ઉપયોગિતા જણાવો.

(૨) શા માટે ગેલેકસીઓ એકબીજાથી દૂર સરતી જાય છે ?

(૩) હાલ ઇથાઇન કરતા ઇથિનનો ઉપયોગ શા માટે વધ્યો છે ?

(૪) બ્લેકહોલ એટલે શું ? તેના અસ્તિત્વ વિષે શી રીતે જાણી શકાય ?

(૫) તફાવત આપો : મંગળ-શુક્ર

(૬) ઉલ્કા અને ઉલ્કાશિલા કોને કહેવાય ?

(ક) એક વાકયમાં જવાબ આપો. **(૪)**

(૧) રેડિયો એકટીવ યુરેનિયમના 1/3 ભાગને સ્થાયી સીસામાં ફેરવાતા કેટલો સમય લાગે. ?

(૨) આઇન્સ્ટાઇનનું સૂત્ર જણાવો.

(૩) લઘુગ્રહો વિષેની માહિતી કયા અવકાશયાન દ્વારા મળી ?

(૪) અવકાશી સંશોધનની શરૂઆત કયારે થઇ ?

* * * * *