વિષય : જીવવિજ્ઞાન

Std. : 12 **Code No. : 056** **Marks : 100**

પ્ર.1. (અ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો ટૂંકમાં લખો : **(4)**

(1) ટાયરોસિનેઝ ઉત્સેચકના બંધારણમાં આવેલ ખનીજ તત્વનું જૈવિક મહત્ત્વ જણાવો.
(2) વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો – રોટલીને વધુ ચાવવાથી મીઠી લાગે છે.
(3) વ્યાખ્યા આપો : ઉત્સેચકનો એક એકમ.
(4) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો – પેરાફોલિકલ કોષો.
(5) ઝિંકનું મહત્ત્વ જણાવો.
(6) વિષમચક્રિય એમિનો એસિડનાં નામ આપો.
(7) સ્ટિરોઈડ્સ એટલે શું ?
(8) ઉત્સેચકીય પ્રક્રિયાનાં વેગ પર નિપજની અસર જણાવો.
(9) પેપ્ટાઈડબંધનું નિર્માણ સમજાવો.
(10) અલ્ટ્રાસેન્ટ્રીફ્યુગેશનનું મહત્ત્વ જણાવો.
(11) ઝિએટીનનું પ્રાપ્તિસ્થાન અને કાર્ય લખો.
(12) રૂધિરનો pH આંક કેટલો હોય છે ? તેમાં કેટલો ફેરફાર થાય તો વ્યક્તિનું મૃત્યુ થાય ?
(13) હૃદયના ધબકારાનું નિયમન કરતાં ખનિજતત્ત્વ અને અંતઃસ્રાવનાં નામ જણાવો.
(14) પોલીન્યુક્લિઓટાઈડ અને પોલીપેપ્ટાઈડ શૃંખલાનાં મોનોમરનાં બંધારણ જણાવો.
(15) ક્યા રાસાયણિક સ્રાવ આજ્ઞાવાહક ચેતાતંત્ર, સ્નાયુ કે ગ્રંથિઓનું નિયમન કરે છે ?
(16) ''ન્યુક્લિઓટાઈડની જોડ'' – શબ્દ સમજૂતી આપો.
(17) ધનભારયુક્ત જીવરસના સંકીર્ણમાં પાણીના અણુઓની ગોઠવણી સમજાવો.
(18) રૂધિર ગંઠાવાની ક્રિયામાં ઉપયોગી પ્રોટીનના નામ આપો.
(19) માનવીની ચામડી અને મૂત્રપિંડમાં પાણીનું પ્રમાણ જણાવો.
(20) ઉત્સેચકોને અલ્ટ્રા વાયોલેટ કિરણોની અસર આપવામાં આવે તો ?
(21) ટ્રાયગ્લિસરાઈડના બંધારણમાં ભાગ લેતા ફેટિએસિડ સિવાયના ઘટકનું નામ અને બંધારણ જણાવો.
(22) r - RNA નું કોષમાં પ્રમાણ અને કાર્ય જણાવો.
(23) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો. – કાર્બનિક એનહાઈડ્રેઝ
(24) ગ્લાયકોલિસિસની પ્રક્રિયામાં આવતા કોઈ પણ બે ઉત્સેચકના નામ આપી તેમના પ્રકાર જણાવો.
(25) શ્વસન રંજકના નામ આપી તેમના બંધારણમાં જરૂરી ખનીજતત્વોના નામ આપો.
(26) સૂત્ર લખો : ગ્યાલકોલિસિસ
(27) એસિડિક અને અલ્કલીય માધ્યમમાં કાર્ય કરતા ઉત્સેચકનાં નામ આપો.
(28) એડ્રિનલ બાહ્યકના અપૂરતા સ્રાવથી શું થાય ?
(29) ઓક્સિનના પ્રાકૃતિક તેમજ સંશ્લેષિત સ્વરૂપના એક એક ઉદાહરણ આપો.
(30) એમાયલેઝ અને એમાયલોપેક્ટિન વચ્ચેના બે તફાવતો આપો.
(31) શબ્દભેદ સમજાવો. કાઈટિન – ક્યુટિન.
(32) ફૂગજન્ય એક અંતઃસ્રાવનું નામ અને એક એક કાર્ય લખો.
(33) લોહતત્ત્વયુક્ત બે સંયોજનોનાં નામ આપો.
(34) સ્ટાર્ચના બંધારણમાં આવેલ બે શૃંખલાઓનાં નામ તથા તેમનું પ્રમાણ જણાવો.
(35) ઉત્સેચકની વ્યાખ્યા આપો.
(36) ICSH અને ACTH – નાં પૂરા નામ લખો.
(37) આયોડિન ખનિજ તત્ત્વનું સજીવોમાં મહત્ત્વ સમજાવો.
(38) સુક્રોઝ અને લેક્ટોઝનું જળવિભાજન થતાં પ્રાપ્ત થતી નિપજોના નામ લખો.

(39) કાર્બનિક સંયોજનોની વ્યાખ્યા લખો.
(40) પૂર્ણનામ લખો - IAA, 2, 4 – D.
(41) ફોસ્ફોડાયએસ્ટર બંધ એટલે શું ? સમજાવો.
(42) પાણીની ઊંચી ગુપ્ત ઉષ્માના ગુણનો ફાયદો જણાવો.
(43) સહનિયમન સાથે સંકળાયેલ તંત્રના સ્રાવી ઘટકોનાં નામ આપો.
(44) ઉત્સેચકનો નિર્માણ-મર્યાદા આંક કોને કહે છે ?
(45) રુધિર ગંઠાવાની ક્રિયામાં મદદ કરતા બે પ્રોટીનનાં નામ લખો.

પ્ર.1. (બ) મુદ્દાસર જવાબ લખો. **(8)**

(1) એક વૃદ્ધિપ્રેરક અને એક વૃદ્ધિઅવરોધક વનસ્પતિ અંતઃસ્રાવ વિશે વર્ણન કરો.
(2) ટૂંકનોંધ લખો – વનસ્પતિજન્ય પોલિસેકેરાઈડસ્
(3) વર્ણવો – ઉત્સેચકની કાર્ય પદ્ધતિ
(4) વર્ણવો – પેરાથાઈરોઈડ ગ્રંથિના અંતઃસ્રાવો.
(5) ટૂંકનોંધ લખો : એડ્રિનલ બાહ્યકના અંતઃસ્રાવો.
(6) ટૂંકનોંધ લખો : ન્યૂક્લિઓટાઈડ
(7) ટૂંકનોંધ લખો : એબ્સિસીન
(8) હાઈડ્રોલેઝિસ અને આયસોમરેઝિસ - ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
(9) ફેટી એસિડના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
(10) ઓક્સિડેટીવ ફોસ્ફોરાયલેશનની મુખ્ય વિગતો આપો.
(11) લેન્ગરહાન્સના કોષપુંજ - ટૂંકનોંધ લખો.
(12) વનસ્પતિમાં પાણીનું મહત્ત્વ સમજાવો.
(13) જૈવિક ઉદ્દિપકોનું જૈવિક મહત્ત્વ (ચાર મુદ્દા જરૂરી)
(14) પોલીહાઈડ્રોક્સિ આલ્ડીહાઈડ શર્કરાનાં નામ તથા બંધારણીય સૂત્રો આપો.
(15) ઉત્સેચકીય પ્રક્રિયામાં વેગ પર અસર કરતાં સાંદ્રતાનાં બે પરિબળો સવિસ્તાર વર્ણવો.
(16) ફૂગમાંથી શોધાયેલ અંતઃસ્રાવોનાં નામ આપી કોઈ પણ એકને સવિસ્તર વર્ણવો.
(17) કોષમાં સૌથી વધુ કેલરી આપતા ખોરાકની અગત્ય જણવો. (ચાર મુદ્દા લખો.)
(18) તફાવત આપો : પ્યુરિન અને પિરિમિડીન. (ચાર મુદ્દા લખો.)
(19) ટૂંકનોંધ લખો : સાદા લિપિડ
(20) સંશ્લેષિત ઑક્સિનના પૂરાં નામ આપી, ઑક્સિનની અગત્ય સમજાવો.
(21) ઈન્સ્યુલિન અંતઃસ્રાવના ઘટક તરીકે જોવા મળતા ખનીજ તત્ત્વો વર્ણવો.
(22) માત્ર સમીકરણ આપો. (a) યીસ્ટ દ્વારા થતું શ્વસન (b) કૃમિઓ દ્વારા થતું શ્વસન.
(23) ડાંગરમાંથી શોધાયેલ અંતઃસ્રાવ વર્ણવો.
(24) ટૂંકનોંધ લખો : ડાયસેકેરાઈડ.
(25) વર્ણવો – બાષ્પશીલ અંતઃસ્રાવ
(26) તફાવત આપો : કોષરસમાં થતો શ્વસનનો તબક્કો – કણાભસૂત્રમાં થતો શ્વસનનો તબક્કો
(27) કારણ આપો : ''બેક્ટેરિયા મારવા માટે સલ્ફાની દવાઓ આપવામાં આવે છે.''
(28) વર્ણવો – પાણીનું બદ્ધ સ્વરૂપ.
(29) માનવીમાં પાણીના વિતરણની માહિતી આપો.
(30) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો. (i) સક્સિનિક ડીહાઈડ્રોજીનેઝ (ii) ઈમ્યુનોગ્લોબ્યુલિન.
(31) પિટ્યૂટરીના પશ્ચખંડના અંતઃસ્ત્રાવો અંગે નોંધ લખો.

(32) કોઈ ચાર પેપ્ટાઈડ અંતઃસ્રાવો જણાવો તથા તેમનાં કાર્યો જણાવો.
(33) વનસ્પતિમાં પાણીનું મહત્ત્વ સમજાવો.
(34) તફાવતો આપો (ચાર મુદ્દાઓ) - ફૅટી એસિડ તથા એમિનો એસિડ
(35) તફાવતો આપો (ચાર મુદ્દાઓ) - ગ્લાયકોસિડિકબંધ - પેપ્ટાઈડ બંધ
(36) માનવ શરીરમાં અંતઃસ્રાવી ગ્રંથિઓના સ્થાન દર્શાવતી નામ નિર્દેશનયુક્ત આકૃતિ દોરો.
(37) ટૂંકનોંધ લખો : ઉત્સેચક અવરોધકો
(38) ટૂંકનોંધ લખો :ન્યુક્લિઈક એસિડની જૈવિક અગત્ય
(39) ટૂંકનોંધ લખો : પ્રોટીનના ગુણધર્મો
(40) ટૂંકનોંધ લખો : થાયરોક્સિનનાં કાર્યો તથા તેની વધઘટની અસરો.
(41) ''બધા જ ઍમિનો એસિડ્સ ઉભયગુણધર્મી હોતા નથી.'' સમજાવો.
(42) વનસ્પતિને સદાબહાર રાખતા અંતઃસ્રાવ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
(43) એડ્રિનલ મધ્યક અંતઃસ્રાવોના કાર્યો.
(44) ઉત્સેચકોની કાર્યપદ્ધતિ - ટૂંકનોંધ લખો.
(45) પિટ્યૂટરી ગ્રંથિને 'માસ્ટર ગ્લેન્ડ' કહે છે - વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો.

પ્ર.1 (ક) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો વિસ્તારથી લખો. (કોઈ પણ બે) **(8)**

(1) ક્રેબ્સચક્ર અને ઓક્સિડેટિવ ફોસ્ફોરાયલેશનની ક્રિયાના મુખ્ય મુદ્દાઓ ચાર્ટ સહિત લખો.
(2) પ્રોટીનનું જૈવિક મહત્ત્વ (આઠ મુદ્દા જરૂરી)
(3) ઉત્સેચકીય પ્રક્રિયાના વેગ પર અસર કરતાં પરિબળોના સંદર્ભમાં સમજાવો :
(i) તાપમાન (ii) pH (iii) ઉત્સેચકોની સાંદ્રતા (iv) પ્રક્રિયકની સાંદ્રતા.
(4) H : O નું પ્રમાણ 2 : 1 ન હોય તે ધરાવતાં એસિડની રચના વર્ણવો.
(5) વર્ણન કરો - પાણીના ભૌતિક ગુણધર્મો તથા સજીવો માટે તેનું મહત્ત્વ.
(6) કોષરસસ્તરમાંથી પસાર થઈ શકતા કાર્બોદિતો વર્ણવો.
(7) આથવણની ક્રિયા સમગ્ર ચાર્ટ સાથે સમજાવો.
(8) H નું પ્રમાણ O કરતાં વધારે હોય તેવા સંયોજનના પ્રકારો તથા ઉદાહરણ ચાર્ટ રૂપે જણાવો.
(9) બાયોજેનિક એમાઈન્સ પ્રકારના અંતઃસ્રાવોનાં કાર્યો જણાવો.
(10) માત્ર રૂપરેખા આપો : CH_3–CO–COOH નું રિડક્શન.
(11) અધિવૃક્ક ગ્રંથિના ભાગો તથા અંતઃસ્ત્રાવોનું સવિસ્તર વર્ણન કરો.
(12) સ્વદ્વિકૃતિનો ગુણધર્મ ધરાવતાં અણુની રચના વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી)
(13) જારક અને અજારક શ્વસનનો સામાન્ય તબક્કો સમજાવો.
(14) વર્ણન કરો : જાતિય અંતઃસ્રાવો.
(15) ઉત્સેચકોના ગુણધર્મો સ્પષ્ટ કરો.
(16) બે ગર્ભીય સ્તર દ્વારા નિર્માણ પામતી અંતઃસ્રાવી ગ્રંથિ વર્ણવો.
(17) જૈવિક ઉદ્દીપકોનું જૈવિક મહત્ત્વ વર્ણવો. (ઓછામાં ઓછા આઠ મદ્દા)
(18) RNAના પ્રકાર વર્ણવો.
(19) ડાયપેપ્ટાઈડ તથા પોલિપેપ્ટાઈડ અણુનું નિર્માણ થઈ પ્રોટીનનું નિર્માણ સમજાવો.
(20) એમિનો એસિડનું બંધારણ તથા પ્રકારો જણાવો.
(21) ''પાણી એ ઉત્તમ દ્રાવક છે.'' સમજાવો.
(22) કણાભસૂત્રમાં થતી શ્વસનક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો.
(23) ઉત્સેચકોનું નામકરણ તથા વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
(24) પિટ્યૂટરી ગ્રંથિના અગ્રખંડ તેમજ મધ્યખંડના અંતઃસ્રાવો વર્ણવો.

(25) કોષરસમાં ગ્લુકોઝમાંથી પાયરુવિક એસિડ બનવાની જૈવરાસાયણિ પ્રક્રિયા ચાર્ટ સહિત સમજાવો.
(26) મોનો સેકેરાઈડ એટલે શું ? તેના પ્રકારો, ગુણધર્મો, બંધારણ અને જૈવિક અગત્યતા સમજાવો.
(27) ગ્લુકોઝમાંથી ઈથેનોલ અને લેક્ટિક એસિડનું નિર્માણ દર્શાવતો ચાર્ટ આપો.

પ્ર.2 (અ) ટૂંકમાં ઉત્તરો લખો : **(4)**

(1) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો. ''વેલામેન પેશી''
(2) જીવિત યાંત્રિક પેશી તથા મૃત યાંત્રિક પેશી (સરળ)નાં નામ આપો.
(3) પર્ણિકા તથા ઉપપર્ણો એટલે શું ?
(4) મકાઈબીજમાં અધિચ્છદીયસ્તરનું કાર્ય જણાવો.
(5) ભેદ સ્પષ્ટ કરો : મધ્યરંભ – મધ્યરંભજન
(6) વેલીસનેરિયાનાં માદા પુષ્પની પરાગનયન માટેની લાક્ષણિકતા.
(7) ભેદ સ્પષ્ટ કરો : મૂળરોમ – મૂળદાબ.
(8) અન્નવાહક તંતુઓ શેની બનાવટમાં વપરાય છે ?
(9) આગન્તુક મૂળતંત્ર કોને કહેવાય ? સમજાવો.
(10) ઉપપર્ણસૂત્ર અને પ્રકાંડસૂત્રના ઉદાહરણનાં માત્ર નામો જણાવો.
(11) બિંદુત્સ્વેદન (Guttation) માટે જવાબદારગ્રંથિનું નામ અને આ ગ્રંથિ ધરાવતી અપુષ્પ વનસ્પતિનું નામ જણાવો.
(12) ચાલનીછિદ્રો અને ચાલની પટ્ટીકાની સમજૂતી આપો.
(13) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો – અધોવર્ધ કોષ.
(14) શબ્દ સમજાવો – આસૃતિ
(15) ચક્રિય ફોટોફોસ્ફોરાયલેશનમાં ભાગ લેતાં કોઈ બે ઈલેકટ્રોન વાહકોનાં પૂર્ણ નામ લખો.
(16) મૂલાગ્રના ઊભા છેદમાં વર્ધનશીલ પેશીના બનેલા ક્યા ક્યા ભાગ જોવા મળે છે ?
(17) શબ્દભેદ સમજાવો : સંલગ્નબળ – અભિલગ્નબળ
(18) શબ્દભેદ સમજાવો : મૂળગંડિકા – ગાંઠામૂળી
(19) શબ્દભેદ સમજાવો : પરિચક્ર – પુલકંચૂક
(20) શબ્દભેદ સમજાવો : જનનછિદ્ર – બીજછિદ્ર
(21) પરરોહી વનસ્પતિની વ્યાખ્યા આપો.
(22) દાંડી પત્ર એટલે શું ?
(23) રસારોહણની વ્યાખ્યા આપો.
(24) પરાગનયન – વ્યાખ્યા આપો.
(35) પરિપુષ્પની વ્યાખ્યા આપો.
(36) ખોરાકનું પરોક્ષરીતે વહન કરતા એકમનું નામ તથા વનસ્પતિનું ઉદાહરણ લખો.
(37) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો : રાળ નલિકા.
(38) વ્યાખ્યા આપો : માદા જન્યુજનક.
(39) શબ્દ ભેદ આપો : મૂળગોહ – મૂળગોપ
(40) સ્થાન જણાવો – કાસ્પેરિયન પટ્ટીકા
(41) નિલંબનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
(42) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો. યાંત્રિક કોષો.
(43) પૂર્વભ્રૂણ એટલે શું ?
(44) રસસંકોચનની ક્રિયા માટે કોષની બહારનું દ્રાવણ કેવું હશે ?
(45) પૃષ્ઠવક્ષીય પર્ણ કોને કહેવાય ?

પ્ર.2. (બ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો મુદ્દાસર લખો : **(6)**

(1) રંધ્રીય બાષ્પોત્સર્જન વિશે વર્ણન કરો.
(2) અચક્રિય ફોટોફોસ્ફોરાયલેશન વિશે વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(3) વર્ણવો – નિર્જીવ યાંત્રિક પેશી.
(4) ટૂંકનોંધ લખો : પરરોહી વનસ્પતિમાં જોવા મળતાં મૂળ.
(5) ''વનસ્પતિમાં આશૂન પરિસ્થિતિ જરૂરી છે.'' વિધાન સમજાવો.
(6) માત્ર PS–I ભાગ લે તેવી ફોટોફોસ્ફોરાયલેશનની ક્રિયા વર્ણવો.
(7) પરિપાચિમૂળ અને અવલંબન મૂળ વર્ણવો.
(8) આવૃતબીજધારી વનસ્પતિમાં ફલનની ક્રિયા વર્ણવો.
(9) 'પર્ણકંટ'નાં ઉદાહરણો આકૃતિ સાથે સમજાવો.
(10) જીવંત યાંત્રિક પેશી (આકૃતિ જરૂરી)
(11) પુષ્પના સૌથી બહારના બે ચક્રો વર્ણવો.
(12) મકાઈ મૂળનું સંવહન પેશીતંત્ર (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(13) સૂર્યમુખીનાં મૂળની આંતરિક રચના દર્શાવતી માત્ર નામનિર્દેશયુક્ત આકૃતિ દોરો.
(14) બેવડું અનુકૂલન દર્શાવતી બે વનસ્પતિઓ વર્ણવો. (તેમનાં અનુકૂલન આકૃતિસહિત વર્ણવો.)
(15) બાષ્પોત્સર્જનનો વેગ દર્શાવતો પ્રયોગ સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી)
(16) સમજાવો : ફોટો પિગમેન્ટ સિસ્ટમ.
(17) કારણ આપો : મૂળ ને જ્યારે ઓક્સિજન મળતો નથી ત્યારે સક્રિય શોષણ બંધ થઈ જાય છે.
(18) તફાવત આપો : લંબોત્તક – શિથિલોત્તક
(19) ટૂંકીનોંધ લખો સ્ત્રીકેસર ચક્ર
(20) ગળોમાં પર્ણ હોવા છતાં તે પ્રકાશસંશ્લેષી મૂળ ધરાવે છે. – વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો.
(21) બાષ્પોત્સર્જનનું જૈવિક મહત્ત્વ – સમજાવો.
(22) વર્ણવો – પ્રકલિકાઓ
(23) PSI – PSII વચ્ચેનો ભેદ ચાર મુદ્દા આપી સ્પષ્ટ કરો.
(24) લાક્ષણિક પુષ્પનું બહારથી ત્રીજું ચક્ર
(25) પ્રકાંડકંટકો વર્ણવો (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(26) ચાલની નલિકા અને સાથીકોષ વર્ણવો.
(27) બાષ્પોત્સર્જન અને બિંદુત્સ્વેદનના ચાર તફાવતો આપો.
(28) તિવારમાં અભૂવર્તી કે પ્રકાશાનુવર્તી મૂળ જોવા મળે છે. – વૈજ્ઞાનિક સમજૂતિ આપો.
(29) ત્વચીય બાષ્પોત્સર્જન વર્ણવો.
(30) તફાવત આપો : સહસ્થવાહિપૂલ – અરીયવાહિપૂલ
(31) ખનીજ તત્ત્વોનું શોષણ જમીનમાંથી કઈ કઈ રીતે થાય છે ? સક્રિય શોષણનું વર્ણન કરો.
(32) પ્રરોહતંત્ર વર્ણવો.
(33) ખોરાક સંગ્રહીમૂળ – ટૂંકનોંધ લખો.
(34) પરરોહી વનસ્પતિ – આરોહી વનસ્પતિ – તફાવત લખો.
(35) અંધકાર પ્રક્રિયા – ટૂંકનોંધ લખો.
(36) સહજીવી મૂળ (આકૃતિ જરૂરી)
(37) વાયુત્તકપેશી (આકૃતિ જરૂરી)
(38) રસસંકોચન – વર્ણવો.

(39) ટૂંકનોંધ લખો : અજૈવિક વાહકો દ્વારા પરાગનયન.
(40) પૃષ્ઠવક્ષીય પર્ણની અંતઃસ્થ રચના વર્ણવો (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(41) વર્ધનશીલ પેશી - ગુણધર્મો તથા પ્રકારોનાં નામ આપો.
(42) મકાઈના દાણાનું બીજાંકુરણ.
(43) મકાઈ પ્રકાંડનું સંવહન પેશીતંત્ર (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(44) તફાવત આપો : જીવિતયાંત્રિક પેશી - નિર્જીવયાંત્રિક પેશી
(45) અમરવેલની પોષણ પદ્ધતિ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી છે.)

પ્ર.2 (ક) સવિસ્તર વર્ણવો. (કોઈ પણ બે) **(8)**

(1) મકાઈના દાણાની આંતરિક રચના
(2) કેપ્સેલા પ્રકારનો ભ્રૂણવિકાસ (આકૃતિઓ જરૂરી છે.)
(3) સપુષ્પ વનસ્પતિમાં થતું પાણીનું શોષણ આકૃતિ સહિત સમજાવો.
(4) સૂર્યમુખી પ્રકાંડનો આડો છેદ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
(5) મકાઈ પર્ણની અંતઃસ્થ રચના. (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(6) આરોહણ માટેનાં પર્ણનાં રૂપાંતરો.
(7) CO_2 નું રિડક્શન સમજાવો.
(8) પર્ણરંધ્રની રચના અને રંધ્રીય બાષ્પોત્સર્જન.
(9) આવૃત બીજધારી વનસ્પતિમાં આવેલ અન્નવાહક પેશી. (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(10) હરિતકણમાં ગ્રેનામાં થતી પ્રકાશસંશ્લેષણન ક્રિયાનો તબક્કો.
(11) વનસ્પતિમાં અસ્થાનિક મૂળનાં કોઈ પણ ચાર આકૃતિ સહિત અનુકૂલનો.
(12) વનસ્પતિમાં પ્રકાશ સંશ્લેષણ માટેનાં રૂપાંતરો આકૃતિઓ સહિત સમજાવો.
(13) અરીય – એકાંતરીત અને બહુસૂત્રી મધ્યરંભ ધરાવતા મૂળની પેશીમય સંરચના આકૃતિ સહિત સમજાવો.
(14) વાલ અને મકાઈમાં બીજાંકુરણની ઘટના આકૃતિઓ સહિત સ્પષ્ટ સમજાવો.
(15) જટિલપેશીની વ્યાખ્યા આપી જલવાહક પેશીની રચના આકૃતિ સહિત વર્ણવો.
(16) મકાઈના પ્રકાંડની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી વર્ણવો.
(17) પરપરાગનયનની વ્યાખ્યા આપી જૈવિક વાહકો દ્વારા થતું પરપરાગનયન.
(18) સૂર્યમુખી મૂળની અંતઃસ્થ રચના.
(19) જટીલ નિર્જીવપેશીનું વર્ણન કરો. (આકૃતિ જરૂરી)
(20) સંયુક્તપર્ણો ધરાવતી વનસ્પતિનાં ચાર રૂપાંતરો આકૃતિ સાથે વર્ણળો.
(21) વાલના બીજની રચના અને તેના ભાગો આકૃતિ દ્વારા વર્ણવો.
(22) મકાઈના બીજના રચના.
(23) લાક્ષણિક પુષ્પનાં આવશ્યક ચક્રો. (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(24) વનસ્પતિમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ માટેનાં રૂપાંતરો (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(25) રસારોહણના સિદ્ધાંતો.

પ્ર.3 (અ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો માગ્યા પ્રમાણે ટૂંકમાં લખો. **(6)**

(1) ભ્રૂકુટિબિંદુ એટલે શું ?
(2) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો – સ્વામરડામની ગ્રંથિ
(3) સમજાવો – અધિવૃદ્ધિ
(4) લસિકાનું બંધારણ જણાવો.
(5) વ્યાખ્યા આપો – પાચન

(6) અમેરૂદંડી પ્રાણીઓમાં જોવા મળતા બહિર્કકાલ જણાવો.
(7) સ્વતોલગ્ન અવલંબન એટલે શું ?
(8) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો : બરોળ
(9) ક્રમબદ્ધ રચના સાદૃશ્ય એટલે શું ?
(10) બૃહદ્મસ્તિષ્ક વૃંતયોજનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
(11) અંતર્ગ્રીવા ધમની ક્યાં અંગોને રુધિર પૂરું પાડે છે.
(12) રૂપાંતરણ એટલે શું ?
(13) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો. તલકણિકા.
(14) ચેતોપાગમ એ શું છે ?
(15) ''દેડકો બંધ આંખે પણ જોઈ શકે છે.'' સમજૂતિ આપો.
(16) ત્રિપાદ અને ત્રિઅરીય અસ્થિનાં નામ આપો.
(17) સ્થાન લખો : આયામ કુંતલાકાર વાલ્વ અને અર્ધચંદ્રાકાર વાલ્વ.
(18) મૂત્રપિંડથી શિરાકોટર સુધી પશ્ચમહાશિરામાં ખુલતી શિરાઓનાં નામ આપો.
(19) પૃષ્ઠ મહાધમનીની પ્રથમ ધમનીની બે મુખ્ય ઉપશાખાઓનાં નામ જણાવો.
(20) મસ્તકનાં અયુગ્મી અસ્થિનાં નામ આપો.
(21) સૌથી નાના કદનાં તેમજ સૌથી ઓછી સંખ્યામાં જોવા મળતા શ્વેતકણોનાં નામ આપો.
(22) ત્વચાનાં અધિચર્મ, નિચર્મ ક્યાં ગર્ભસ્તરમાંથી ઉદ્ભવે છે ?
(23) મૂત્રપિંડ સાથે જોડાયેલી બે ગ્રંથિઓનાં નામ આપો.
(24) અંતઃગર્ભસ્તરમાંથી ઉદ્ભવતાં સહાયક ઉત્સર્જન અંગનું નામ આપી તેનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
(25) ગુલ્ફાસ્થિની દૂરસ્થપંક્તિમાં આવેલાં બે અસ્થિનાં નામ આપો.
(26) અનામિકાશિરા, કઈ બે શિરાના જોડાણથી બને છે ?
(27) આદર્શ શ્વસન સપાટીનાં આવશ્યક લક્ષણો જણાવો.
(28) વ્યાખ્યા આપો : અંડકોષપાત (Ovulation)
(29) હિપેરીનનું કાર્ય જણાવો.
(30) લાક્ષણિક કશેરુકાને અગ્રકોષ્ઠિ કશેરુકા પણ કહે છે શા માટે ?
(31) મણિબંધાસ્થિની દૂરસ્થ પંક્તિનાં અસ્થિનાં નામ આપો.
(32) શબ્દ સમજાવો. – જીવસાતત્ય.
(33) સ્વાદુરસનો સ્રાવ પ્રેરતા અંતઃસ્રાવોનાં નામ આપો.
(34) ત્વચીય ધમની ક્યા અંગોને રુધિર પૂરું પાડે છે ?
(35) રુધિર દ્વારા O_2 અને CO_2 મુખ્યત્વે ક્યા સ્વરૂપે વહન પામે છે ?
(36) કાર્ય લખો – શુક્રાગ્ર.
(37) ચોથા ક્રમાંકની મસ્તિષ્ક ચેતાનું નામ અને પ્રકાર જણાવો.
(38) ઉપરિજઠરમૂત્રાશય ધમનીનું કાર્ય જણવો.
(39) અનુમસ્તિષ્કનું કાર્ય લખો.
(40) અંડકોષના રસસ્તરની ફરતે અંડપડનો સ્રાવ કોણ કરે છે ?
(41) તરંગિત દીવાલવાળા લાદીસમ અધિચ્છદ કોષોનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
(42) ભ્રુકૂટિ બિંદુનું ઉત્પત્તિસ્થાન તથા મહત્ત્વ જણાવો.
(43) એન્ટરોકાઈનેઝ અને એન્ટરોક્રાઈનીનનું કાર્ય જણાવો.
(44) કઈ કઈ શિરામાં O_2 યુક્ત રુધિરનું વહન થાય છે ?
(45) મધ્યસ્થ માર્ગ એટલે શું ?

(46) અનામિકા શિરામાં કઈ કઈ શિરાઓ ક્યાંથી રુધિર લાવે છે.
(47) નામ આપો : સૌથી મોટા કદના અને સૌથી વધુ પ્રમાણમાં હોય તે શ્વેતકણો.
(48) શુક્રકોષના મધ્યભાગમાં આવેલા ઘટકોનું મહત્ત્વ સમજાવો.
(49) ગ્રીવા જાલકનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
(50) પ્રાણી શરીરમાં જયનિયમન કરતા બે અંતઃસ્રાવોના નામ આપો.
(51) ઘનાકાર અધિચ્છદપેશીનું સ્થાન જણાવો.
(52) સ્કંધમેખલામાં આવેલ કલાજાત અસ્થિનું નામ લખો.
(53) શ્લેષ્મસ્તરના અધિચ્છદીય પડનું કાર્ય જણાવો.
(54) દ્વિતઅધોહનુ ચેતાનો પ્રકાર અને કાર્ય જણાવો.
(55) દેડકાના ફલિતાંડમાં ત્રીજું વિખંડન કેવી રીતે થાય છે ?
(56) કાસ્થિમસ્તક કોને કહે છે ?
(57) પયોલસની વ્યાખ્યા આપો.
(58) બાહ્યશ્વસનની વ્યાખ્યા આપો.
(59) ખોપરીના લાંબામાં લાંબા અસ્થિનું નામ આપો.
(60) સ્થાન અને કાર્ય આપો : સ્પર્શકણ
(61) નિવાહિકા શિરા એટલે શું ?
(62) દેડકાની પાંચમી મસ્તિષ્ક ચેતાની પેટા શાખાઓનાં નામ અને પ્રકાર જણાવો.
(63) દેડકાના આંતરડાના શ્લેષ્મસ્તરની રચના કરતી પેશીનાં નામ અને કાર્યો જણાવો.
(64) ત્રણેય ગર્ભસ્તરમાંથી ઉદ્ભવતી પેશીનું નામ જણાવો.
(65) ત્રીજું વિખંડન નિર્ણાયક વિખંડન શા માટે કહેવાય છે ?

પ્ર.3. (બ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : **(6)**

(1) ટૂંકનોંધ લખો – તંતુઘટક પેશી (આકૃતિ જરૂરી છે.)
(2) તફાવત લખો – પ્રથમ કશેરુકા અને નવમી કશેરુકા
(3) યાકૃત નિવાહિકાતંત્રનું મહત્ત્વ જણાવો.
(4) ''પશ્ચાનુમસ્તિષ્કને ઈજા થાય તો દેડકાનું મૃત્યુ થાય છે.'' સમજાવો.
(5) ત્વચાનાં કાર્યો જણાવો.
(6) અધોહનુકમાન બનાવતા અસ્થિઓ વર્ણવો.
(7) શુક્રપિંડની આંતરિક રચના આકૃતિસહ વર્ણવો.
(8) મૂત્રપિંડમાં રૂધિરનો પુરવઠો સમજાવો.
(9) નિતંબ મેખલા વર્ણવો. (આકૃતી જરૂર નથી)
(10) તફાવત આપો : 5–6mm વાળો ટેડપોલ અને 20–25mm વાળો ટેડપોલ (બે મુદ્દા જરૂરી)
(11) વૈજ્ઞાનિક સમજૂતિ આપો : ''યકૃતને શરીરનું ચેકપોષ્ટ કહે છે.''
(12) ''ઉત્સર્જન એ જલનિયમનનું સાધન છે'' – વિધાનની સમજૂતી આપો.
(13) સમજાવો : દેડકામાં મૈથુન ક્રિયા
(14) કારણ આપો : ''દેડકાની આંખ ઉપસેલી હોય છે અને દેડકો બંધ આંખે પણ જોઈ શકે છે.''
(13) તફાવત આપો : પ્રાથમિક પૂર્વ અંડકોષ –દ્વિતીયક પૂર્વ અંડકોષ.
(14) ભેદ સ્પષ્ટ કરો. (ચાર મુદ્દા) શ્વેતતંતુઓ – પીળાતંતુઓ
(15) સ્કંધમેખલાનાં કાર્યો જણાવો.
(16) ''જળચર પ્રાણીઓ મંદમૂત્રનો વારંવાર ત્યાગ કરે છે'' વિધાનની વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો.

(17) તફાવત લખો : અમ્લરંગીકરણ – અલ્કલરંગીકરણ.
(18) ફલનનું મહત્ત્વ જણાવો.
(19) સમજૂતિ આપો : (i) પ્લાઝમોડેસ્માટા (ii) કાયાપલટ
(20) જરદીના આધારે પ્રકારો વર્ણવો : (i) એમ્ફિઓકસસ (ii) શાર્ક
(21) પિત્તરસનું પાચનમાં મહત્ત્વ.
(22) ટૂંકનોંધ લખો : કાચવત્‌કાસ્થિ
(23) તંતુઘટક પેશી વર્ણવો.
(24) આકૃતિ સહ વર્ણવો : પ્રાથમિક પૂર્વ અંડકોષ.
(25) ટૂંક નોંધલખો : કર્ણસંપૂટ
(26) રુધિર દ્વારા O_2 નું વહન સમજાવો.
(27) અંડપિંડની અંતઃસ્થ રચના વર્ણવો.
(28) ''દેડકામાં અંડવાહિની લાંબી અને ગૂંચળાદાર હોય છે.'' કારણ આપો.
(29) લસિકાનું બંધારણ અને મહત્ત્વ જણાવો.
(30) કરોડરજ્જુ પરાવર્તીક્રિયા પણ કરે છે. કારણ આપો.

પ્ર.3 (ક) વિસ્તારથી લખો (કોઈ પણ બે) : **(8)**

(1) રુધિર દ્વારા થતું CO_2 નું વહન સમજાવો.
(2) ઉત્સર્ગ એકમની માત્ર નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.
(3) અંડકોષજનન - વૃદ્ધિ તબક્કો અને પરિપકવન તબક્કો.
(4) કંકાલ સ્નાયુપેશી વર્ણવો.
(6) મગજની આંતરિક રચનાં આકૃતિ દોરી વર્ણવો.
(7) મધ્યસ્તરમાંથી થતી અંગનિર્માણની ક્રિયા આકૃતિસહ વર્ણવો.
(8) કરોડરજ્જુની રચના અને કાર્યો જણાવો.
(9) જઠરપાકનું રાસાયણિક પાચન તથા પરિપાચન.
(10) વર્ણવો : લાક્ષણિક કશેરુકા
(11) મૈથુનક્રિયા પછીની પ્રજનનક્રિયા અને તેનું મહત્ત્વ જણાવો.
(12) કરોડરજ્જુ દ્વારા થતી પરાવર્તી ક્રિયા આકૃતિસહ વર્ણવો.
(13) દેડકાના મૂત્રપિંડની અંતઃસ્થ રચના અને તેમાં રૂધિરનો પુરવઠો. (મૂત્રપિંડ આડોછેદ – રેખાંકિત આકૃતિ)
(14) પિતરસ દ્વારા અને સ્વાદુરસ દ્વારા થતી પાચનક્રિયા સમજાવો.
(15) દેડકામાં થતું રૂપાંતરણ અને તેનું મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરો.
(16) આંત્રકોષ્ઠનની ક્રિયા અને તેનું મહત્ત્વ વર્ણવો.
(17) દેડકામાં મુખગુહીય શ્વસન આકૃતિસહિત વર્ણવો.
(18) માદા દેડકાનું મૂત્રજનન તંત્ર.
(19) બાહ્યગર્ભસ્તર અને અંતઃગર્ભસ્તરમાં થતી અંગજનનની ક્રિયા વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી)
(20) દેડકામાં મૂત્રપિંડ નિવાહીકા શિરાતંત્રની રચના અને અગત્યતા વર્ણવો.

પ્ર.4 (અ) ટૂંકમાં પ્રશ્નોના જવાબ આપો : **(4)**

(1) મહત્ત્વ જણાવો : k જનીન – pk જનીન.
(2) ભેદ જણાવો : મોનોપ્લોઇડી – મોનોસોમી.
(3) ડ્રોસોફીલા તથા માનવીમાં y રંગસૂત્રનું મહત્ત્વ જણાવો.
(4) મહત્ત્વ જણાવો : અવનત સંકેત – આરંભક સંકેત

(5) જે.એચ.ટીજીઓ અને આલ્બર્ટ લેવાનનું જીવવિજ્ઞાનમાં કાર્ય જણાવો.
(6) ફિલાડેલ્ફીયા સિન્ડ્રોમની ખામી ક્યારે ઉદ્‌ભવે ? તેનાં લક્ષણ જણાવો.
(7) પેટિટ યીસ્ટની જાતિનાં નામ આપો.
(8) વ્યાખ્યા આપો : જનીન સંકેત.
(9) PKU નું પૂર્ણ નામ લખો.
(10) બીડલ અને ટાટમનો વૈજ્ઞાનિક ફાળો લખો.
(11) નોનડિસ્‌જંક્શન એટલે શું ?
(12) જાતીય અસર અનુભવતાં જનીન એટલે શું ?
(13) હોલેન્ડ્રિક જનીન એટલે શું ?
(14) કૂદતાં જનીનો એટલે શું ?
(15) સ્થાન અને કાર્ય લખો : સરટોલીકોષો
(16) સહલગ્નતા એટલે શું ?
(17) બોનેલિયામાં લિંગનિશ્ચયન માટે જવાબદાર પરિસ્થિતિ.
(18) DNAનાં નિર્માણમાં RNA પોલિમરેઝની ઉપયોગિતા જણાવો.
(19) અર્થહીન સંકેતોનું કાર્ય જણાવો.
(20) MISનું પૂર્ણ નામ આપો.

પ્ર.4 (બ) સૂચના મુજબ ઉત્તર લખો : **(3)**

(1) ટ્રાન્સલેશનના તબક્કાઓનું વર્ણન કરો.
(2) નોંધ લખો : બી.ઈફરુસી એ અભ્યાસ કરેલ પેટિટ યીસ્ટની આનુવંશિકતા.
(3) મિરાબિલિસ જલાપાનાં પર્ણોમાં હરિતકણોની આનુવંશિકતા સવિસ્તાર ચાર્ટ સહિત સમજાવો.
(4) દૈહિક રંગસૂત્રોની એન્યુપ્લોઈડી વિશે નોંધ લખો.
(5) સંખ્યાકીય રંગસૂત્રીય અનિયમીતતાનો ઉદ્‌ભવ આકૃતિ સહિત વર્ણવો.
(6) ટૂંકનોંધ લખો : જાતિય અસર અનુભવતાં જનીનોનો વારસો.
(7) દૈહિક રંગસૂત્રોની એન્યુપ્લોઈડીથી થતા રોગોની સંક્ષિપ્ત યાદી આપી., ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ પર નોંધ લખો.
(8) જનીન અભિવ્યક્તિનું નિયમન સમજાવો.
(9) જાતીય અસર અનુભવતાં જનીનો.
(10) પેરામિશિયમમાં ટૂંકું સંયુગ્મન.

પ્ર.4 (ક) વર્ણવો. (કોઈ પણ બે) **(8)**

(1) ''પૂર્ણ સંલગ્નતા ભાગ્યેજ જોવા મળે છે.'' – એ ઘટના ડ્રોસોફિલા મેલેનોગેસ્ટરના સંદર્ભમાં સમજાવો.
(2) માનવીમાં લિંગનિશ્ચયનની ઘટના સમજાવો.
(3) એમિનો એસિડની ચયાપચયની ક્રિયામાં ફેરફાર થવાથી ઉત્પન્ન થતા રોગો વિશે સમજૂતિ આપો. (ચાર્ટ જરૂરી છે.)
(4) કપ્પાકણો એટલે શું ? તેના દ્વારા બાહ્યકોષકેન્દ્રીય આનુવંશિકતા સમજાવો.
(5) ડ્રોસોફીલા ફળમાખીમાં વ્યતિકરણની ઘટનાથી પ્રાપ્ત થતી સંતતિ માત્ર ચાર્ટ દ્વારા વર્ણવો. (રંગસૂત્ર સંજ્ઞા દ્વારા દર્શાવો.)
(6) વ્યતિકરણ આકૃતિ સહિત સમજાવી તેની અગત્યતા વર્ણવો.
(7) જનીનની વ્યાખ્યા આપી જનીન સંકલ્પના વર્ણવો.
(8) XO અને XXY લીંગી રંગસૂત્રો ધરાવતી વ્યક્તિનાં લક્ષણો જણાવો.
(9) DNA નું રેપ્લીકેશન વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી) **અથવા** X સંલગ્ન પ્રચ્છન્ન જનીનોનો વારસો
(10) માનવીમાં રંગઅંધતાનો વારસો સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી)

(11) ડ્રોસોફિલામાં લિંગનિશ્ચિયન વર્ણવો. (આકૃતિ જરૂરી) **અથવા** જનીનિક સમતુલાવાદ

(12) વનસ્પતિમાં સંલગ્નતાના પ્રયોગો.

(13) ટ્રાન્સક્રિપ્સન અને ટ્રાન્સલેશન વર્ણવો.

પ્ર.4 (ડ) નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો. **(5)**

(1) દેડકાના હૃદયની અંતઃસ્થ રચના.

(2) ઉપપાચક ગ્રંથિ સહિતનો દેડકાનો પાચન માર્ગ.

(3) મૂત્રપિંડનો રેખાંકિત આડો છેદ.

(4) સ્કંધમેખલા.

(5) દેડકાંનું ઉત્સર્જનતંત્ર

(6) દેડકાનાં અગ્ર ઉપાંગાસ્થિઓ.

(7) દેડકાની ખુલ્લી મુખગુહા

(8) મગજનો પૃષ્ઠ અને વક્ષ દેખાવ.

(9) માદાદેડકાની ખુલ્લી મુખગુહા.

(10) ઉત્સર્ગ એકમ

(11) દેડકાના પશ્ચઉપાંગાસ્થિઓ

(12) ખોપરીનો વક્ષદેખાવ.

(13) દેડકાની જઠરની અંતઃસ્થ રચના.

(14) ખોપરીનો પૃષ્ઠદેખાવ.

(15) માદા મૂત્રજનનતંત્ર

(16) મગજનો ઊભો છેદ.

(17) કરોડરજ્જુની આંતરિક રચના પરાવર્તી કમાન સાથે.

(18) ત્વચાનો આડો છેદ.

પ્ર.5 (અ) નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકા ઉત્તર આપો : **(6)**

(1) આફલાટોક્સિન અને કેડમિયમ ઓક્સાઇડની લક્ષ્યપેશી જણાવો.

(2) c–DNAનું પૂર્ણ નામ આપી તેનું મહત્ત્વ જણાવો.

(3) ભેદ જણાવો : ફાર્મ ફોરેસ્ટી – સોશિયલ ફોરેસ્ટ્રી (સામાજીક વનીકરણ)

(4) નિગ્રાહક T કોષોનું મહત્ત્વ જણાવો.

(5) ભેદ જણાવો : ઇમ્યુનોથેરાપી – કેમોથેરાપી.

(6) હવામાં NO_2 નું પ્રમાણ વધતાં તેની અસરો જણાવો.

(7) બાયોગેસનું બંધારણ આપો.

(8) પ્રાણીઓએ અંતર્ગ્રહણ કરેલી કુલ શક્તિ એટલે શું ?

(9) કેન્સરના કોષોની ક્રિયાશીલતા નાબૂદ કરતા બે એન્ટિકેન્સર અંતઃસ્ત્રાવોના નામ લખો.

(10) રોગવ્યાપ્તિ એટલે શું ?

(11) POM નું પૂર્ણ નામ અને લક્ષ્ય જણાવો.

(12) ઉત્સર્ગદ્રવ્યો તથા મૃતદેહોમાંના પ્રોટીનનું વિઘટન કરતા બેક્ટેરિયાનાં નામ લખો.

(13) જીવાવરણ શબ્દ સમજાવો તેના એકમો જણાવો.

(14) ક્યા ક્યા સજીવો નાઈટ્રોજનનું સ્થાપન કરે છે ? તેના સંયોજનોનાં નામ આપો.

(15) અવસાદી ચક્રમાં શેનો સમાવેશ થાય છે ?

(16) દ્રવ્યચક્ર સમજાવો.

(17) સંપૂર્ણ નામ આપો (i) HMP (ii) DAP
(18) બુમરેંગ શબ્દ સમજાવો
(19) HIV પોઝીટીવ વ્યક્તિ કોને કહે છે.
(20) શક્તિ અને દ્રવ્ય વચ્ચેનો ભેદ લખો. (બે મુદ્દાઓ)
(21) નશાકારક દ્રવ્યનો ઉપયોગ શા માટે વધતો જાય છે. (ચાર કારણો)
(22) ઓપ્સોનાઈઝેશન એટલે શું ?
(23) એગ્લુટિનેશન એટલે શું ?
(24) ECG તથા WHO નાં પૂર્ણ નામ લખો.
(25) રેડ ડેટા બુક એટલે શું ?
(26) બાયોપ્સી ટેસ્ટ એટલે શું ?
(27) ઓઝોન પડની ઉપયોગિતા સમજાવો.
(28) મોલાસિસ એટલે શું ?
(29) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિન પ્રકારની ફૂગની જાતિ પર આધારિત બે એન્ટિબાયોટીકનાં નામ લખો.
(30) આહારસાંકળ – આહારજાળ એટલે શું ?
(31) ગ્રીનહાઉસઅસર એટલે શું ?
(32) CCMB – BIBCOL પૂર્ણનામ આપો.
(33) એગ્લુટિનીન કોને કહે છે ?
(34) સ્થાન અને કાર્ય જણાવો – સ્મૃતિકોષો.
(35) કોહેનનો જીવવિજ્ઞાન ક્ષેત્રે ફાળો જણાવો.

પ્ર–5 (બ) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો માગ્યા પ્રમાણે મુદ્દાસર લખો : **(8)**

(1) જનીન ઈજનેરી વિદ્યાના ઉપકરણો વર્ણવો.
(2) ''માનવીની દિર્ઘદ્રષ્ટિનાં અભાવે પર્યાવરણમાં અસંતુલન થયું છે'' સમજાવો.
(3) ''જલાઉ લાકડું મેળવવાની સમસ્યા વિષચક્ર ઉત્પન્ન કરે છે'' – સમજાવો.
(4) "O^{-ve}" રુધિર જૂથવાળી વ્યક્તિ સર્વદાતા છે અને "AB^{+ve}" રુધિરજૂથવાળી વ્યક્તિ સર્વગ્રાહી છે'' સમજાવો.
(5) ''સજીવોમાં આહાર સંબંધો આહારજાળ સ્વરૂપે હોય છે'' – વિધાનની વૈજ્ઞાનિક સમજૂતી આપો.
(6) 21 મી સદીમાં બાયોટેક્નોલોજી એ દુનિયાની સૌથી મોટી ઈન્ડસ્ટ્રી ગણાશે. – સમજૂતિ આપો.
(7) ''એક સિગારેટ એક વ્યક્તિનું મૃત્યુ લાવી શકે છે.'' – સમજૂતી આપો.
(8) ''ઘોંઘાટ અનિચ્છનીય અને હાનિકારક અવાજ છે.'' – સમજૂતી આપો.
(9) ''અંગપ્રત્યારોપણ માટે સગોત્રી વ્યક્તિનું અંગ પસંદ કરાય છે.'' – સમજૂતી આપો.
(10) બાલ્યાવસ્થા દરમ્યાન થતા કેટલાક રોગો ફરીથી ક્યારેય થતા નથી. – શા માટે ? સમજાવો.
(11) બાયોગેસ નિર્માણના તબક્કા વર્ણવો.
(12) ટૂંકમાં વર્ણવો : એન્ટિબોડી
(13) ટૂંકમાં વર્ણવો : રસીકરણ
(14) ટૂંકમાં વર્ણવો : ઊર્જા સંપત્તિ
(15) ટૂંકમાં વર્ણવો : ધ્વનિ પ્રદૂષણની સ્વાસ્થ્ય પર અસર.
(16) ''પૃથ્વી, શક્તિ માટે ખુલ્લું તંત્ર છે'' – સમજાવો.
(17) માનવ, ઈન્સ્યુલીન કૃત્રિમ રીતે કયા પ્રકારે મેળવી શકાય ? – ચાર્ટ સહિત સમજાવો.
(18) હીપેટાઈટિસનાં લક્ષણો જણાવો.
(19) કેન્સરના પ્રકારો.
(20) જનીન ઈજનેરીવિદ્યા

(21) ટી–કોષોની એન્ટીજન સામે પ્રતિક્રિયા લખો.
(22) ઊર્જા વનોની ઉપયોગિતા જણાવો.
(23) માનવી સર્વ પ્રાણીઓમાં શ્રેષ્ઠ પ્રાણી છે સમજાવો.
(24) માનવીની દીર્ઘદ્રષ્ટિના અભાવે પર્યાવરણમાં અસંતુલન ઊભું થયુ છે. સમજાવો.
(25) વર્ણવો : પેટ્રોલિયમના વિકલ્પ તરીકે વનસ્પતિ પેદાશનો ઉપયોગ.

પ્ર.5 (ક) કોઈપણ બે વર્ણવો. **(6)**

(1) પૂર્ણકક્ષાના એઈડ્ઝનાં લક્ષણો.
(2) હાઈબ્રિડોમા ટેકનિક
(3) વાતાવરણનાં ક્ષેત્રો.
(4) પર્યાવરણને બદલવામાં માનવીનો ફાળો.
(5) સક્રિય અને નિષ્ક્રિય રોગ પ્રતિકારકતા.
(6) એઈડ્સનો ફેલાવો કરતાં પરિબળો.
(7) રુધિરાધાન તથા બ્લડબેંકનાં કાર્યો.
(8) ટૂંકનોંધ લખો : ધૂમ્રપાન
(9) એન્ટિબાયોટિક્સનું ઉત્પાદન અને સૂક્ષ્મજીવો.
(10) રુધિરજૂથના એન્ટિજન અને એન્ટિબોડી
(11) આપણે જીવવિજ્ઞાનના જ્ઞાનનો કેટલો ઉપયોગ કરવામાં આવે તેના પર માનવનું ભાવિ અવલંબે છે. સમજાવો.
(12) નાઈટ્રોજનચક્ર વર્ણવો.
(13) કેન્સરનિદાન માટેનાં કેન્સરનાં ચિહ્નો લખો.
(14) વર્ણવો - એલર્જી અને સોજો.
(14) જીવવિજ્ઞાનનું ભાવિ.

* * * * * *