

ધોરણ : 7

વિશ્વાન

11. પ્રાણીઓ અને

વનરૂપતિઓમાં વહન

સ્વાધ્યાય

સ્વાધ્યાય

1. કોલમ- I માં આપેલી વિગતોને કોલમ-II સાથે સરખાવીને જોડકાં જોડો :

કોલમ-I

કોલમ-II

(a) પર્ણરંદ્ર

(i) પાણીનું શોષણ

(b) જલવાહક પેશી

(ii) બાષ્પોત્સર્જન

(c) મૂળરોમ

(iii) ઘોરાકનું વહન

(d) અન્જવાહક પેશી

(iv) પાણીનું વહન

(v) કાબોદિતનું સંશ્લેષણ

2. ખાતી જગ્યા પૂરો :

- (i) હદયમાંથી રુધિર શરીરના બધા ભાગો તરફ ધમનીઓ દ્વારા વહન પામે છે.
- (ii) હિમોગ્લોબિન એ રક્તકણો કોષોમાં હાજર હોય છે.
- (iii) ધમની અને શિરાઓ એ કેશિકાઓ ના જાળ સ્વરૂપે જોડાયેલ હોય છે.

(iv) હદયનું તાલબદ્ધ સંકોચન અને વિકોચન એ

હદયના ધબકારા કહેવાય છે.

(v) મનુષ્યમાં, યૂરિયા એ મુખ્ય ઉત્સર્ગ દ્રવ્ય છે.

(vi) પરસેવો એ પાણી અને ક્ષારો ધરાવે છે.

(vii) મૂત્રપિંડ એ પ્રવાહી સ્વરૂપે શરીરના કચરાનો નિકાલ
કરે છે જેને **મૂત્ર** કહે છે.

(viii) ઉસ્વેદન ખેંચાણ બાષ્પોત્સર્જન દ્વારા રચાય છે જેથી
પાણી ખૂબ જ ઊંચાઈ સુધી ઉપર જઈ શકે છે.

3. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

(a) વનસ્પતિમાં પાણી _____ દ્વારા વહન પામે છે.

(i) જલવાહક પેશી

(ii) અજ્ઞવાહક પેશી

(iii) પર્યારંદ

(iv) મૂળરોમ

(b) વનસ્પતિને _____ રાખીને પાણીનું શોખણ વધારી
શકાય છે.

- (i) છાંચડામાં
- (ii) આઇલ પ્રકાશમાં
- (iii) પંખા નીચે
- (iv) પોલિથીન બેગથી ફાંકીને

4. વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓમાં ઘટકોનું વહન શા માટે
જરૂરી છે ? સમજવો.

- વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓને પોતાનું અસ્તિત્વ ટકાવી
રાખવા માટે ખોરાક, પાણી અને ઓક્સિજનની જરૂર છે.
- સજીવોને આ બધું શરીરના એક ભાગથી બીજા ભાગમાં
પહોંચાડવું જરૂરી છે.

- વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓમાં ઉત્પજ્ઞ થતા નકામા પદાર્થો એટલે કે ઉત્સર્ગ પદાર્થો શરીરના જે ભાગમાંથી નિકાલ કરી શકાય ત્યાં પહોંચાડવા પડે છે.
- આ બધું કરવા માટે પોષક દ્રવ્યો, ઓક્સિજન, ઉત્સેચકો, અંતઃસ્થાવો અને ઉત્સર્ગ પદાર્થોનું એક સ્થાનેથી તેમના કાર્યક્ષેત્રે પહોંચાડવા તે ઘટકોનું વહન કરવું જરૂરી બને છે.

5. જો કુધિરમાં કુધિરકણિકાઓ ન હોય તો શું થાય ?

- કુધિર ગંઠાઈ જવાની પ્રક્રિયા કુધિરમાં રહેલી કુધિરકણિકાઓને આભારી છે.
- આપણા શરીરના કોઈ ભાગમાં ઈજા થાય કે ઘા પડે ત્યારે કુધિર વહેવા માંડે છે.
- કુધિરમાં રહેલી કુધિરકણિકાઓ વહેતા કુધિરને ગંઠાવી દે છે અને થોડીવારમાં આપમેળે કુધિર વહેતું અટકી જાય છે.

- જો રુધિરમાં રુધિરકણિકાઓ ન હોય તો ઈજા થતાં કેદા પડતાં રુધિર ગંઠાઈ જવાની કિયા ન થાય.
- આથી શરીરનું બધું રુધિર વહી જાય, જે પ્રાણઘાતક નીવડે.

6. પર્ણરંદ્ર એટલે શું ? પર્ણરંદ્રના બે કાર્યો આપો.

- વનસ્પતિનાં પર્ણમાં નીચલી સપાઠી પર નાનાં છિક્રો આવેલાં છે.
તેને પર્ણરંધ્રો કહે છે.
- આ પર્ણરંધ્રોની બંને બાજુએ રક્ષકકોષો આવેલા છે.
- પર્ણરંધ્રનાં બે કાર્યો નીચે મુજબ છે :
 - (1) વનસ્પતિનાં પર્ણરંધ્રો દ્વારા વધારાના પાણીનો બાષ્પોત્સર્જનની કિયા દ્વારા બાષ્પ સ્વરૂપે બહાર નિકાલ થાય છે.
 - (2) વનસ્પતિની પ્રકાશસંશોષણની કિયા અને શ્વરૂપ કિયા દરમિયાન પર્ણરંધ્રોમાં વાતવિનિમય થાય છે.

7. શું વનસ્પતિમાં બાષ્પોત્સર્જનનો કોઈ મહત્વનો ફાળો છે ?

સમજાવો.

- વનસ્પતિમાં થતી બાષ્પોત્સર્જનની કિયા વડે વધારાનું પાણી બહાર નિકાલ પામે છે.
- આથી વનસ્પતિ તથા આજુબાજુ ઠંડક પ્રાપ્ત થાય છે. બાષ્પોત્સર્જન દ્વારા પાણી બાષ્પ સ્વરૂપે ઉડી જાય છે, ત્યારે ધૂષક પુલ રચાય છે, જેથી મૂળથી ખૂબ ઊંચાઈએ આવેલાં પણો સુધી પાણી પહોંચાડી શકાય છે, જે પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયામાં પણોને ઉપયોગી બને છે.

- મૂળથી પણો સુધી રચાયેલ પાણીનો સર્વા તંબ જમીનમાંથી
પાણી અને ખનીજ ક્ષારો દ્રાવણ રૂપે વનસ્પતિના ભાગોમાં
પહોંચાડવા માટેનું શોષક બળ પૂરું પાડે છે.
- આમ, વનસ્પતિમાં બાણ્યોત્સર્જનનો મહત્વનો ફાળો છે.

8. રુધિરના જુદા જુદા ઘટકોના નામ આપો.

- રુધિરના ઘટકોનાં નામ નીચે મુજબ છે.
- રુધિરરસ,
- રક્તકણો,
- શૈતકણો,
- રુધિરકણિકાઓ.

9. શા માટે શરીરના બધાં જ ભાગોને રુધિરની જરૂરિયાત રહે છે ?

- શરીરના બધા ભાગોને રુધિરની જરૂરિયાત રહે છે, કારણ કે
- (1) રુધિરમાં ખોરાકના પોષક દ્વારા અને ઓક્સિજન હોય છે, જે શરીરના બધા ભાગોના કોષોને કાર્ય કરવા માટેની શક્તિ પ્રદાન કરે છે.
- (2) શરીરના ભાગોમાં ઉત્પન્ન થયેલ ઉત્સર્ગદ્વયોનું વહન રુધિર કરે છે અને તેમને ઉત્સર્જનતંત્રના અવયવો સુધી પહોંચાડે છે.
- (3) રુધિરમાં ઉન્સેચકો, અંતઃસ્થાવ હોય છે, જેને શરીરના બધા ભાગોમાં પહોંચાડવાના હોય છે.

10. કુધિરનો રંગ લાલ શેના કારણે હોય છે ?

- કુધિરના રક્તકણોમાં હીમોગ્લોબિન નામનું લાલ રંજકદવ્ય હોય છે. કુધિરમાં હીમોગ્લોબિનની હાજરીને લીધે કુધિરનો રંગ લાલ હોય છે.

11. ફદ્યનાં કાર્યો લખો.

- ફદ્ય એ સતત ધબકતું અને પંપ તરીકે કાર્ય કરતું અંગ છે કે, જે રૂધિર અને તેમાં રહેલા દ્વયોનું વહન કરે છે. ફદ્યના બંને કર્ણકો અને પછી બંને ક્ષેપકો તાત્ત્વબદ્ધ સંકોચન અને વિસંકોચન (શિથિલન) પામે છે.
- ફદ્યના કર્ણકો વિસંકોચન પામે છે ત્યારે શરીરનાં અંગોમાંથી એકત્ર થયેલ કાર્બન ડાયોક્સાઇડયુક્ત (અશુદ્ધ) રૂધિર મુખ્ય શિરાઓ દ્વારા જમણા કર્ણકમાં આવે છે. આ સમયે ફેફસાંમાંથી ઓક્સિજનયુક્ત (શુદ્ધ) રૂધિર કુઝુસીય શિરાઓ દ્વારા ડાબા કર્ણકમાં આવે છે.

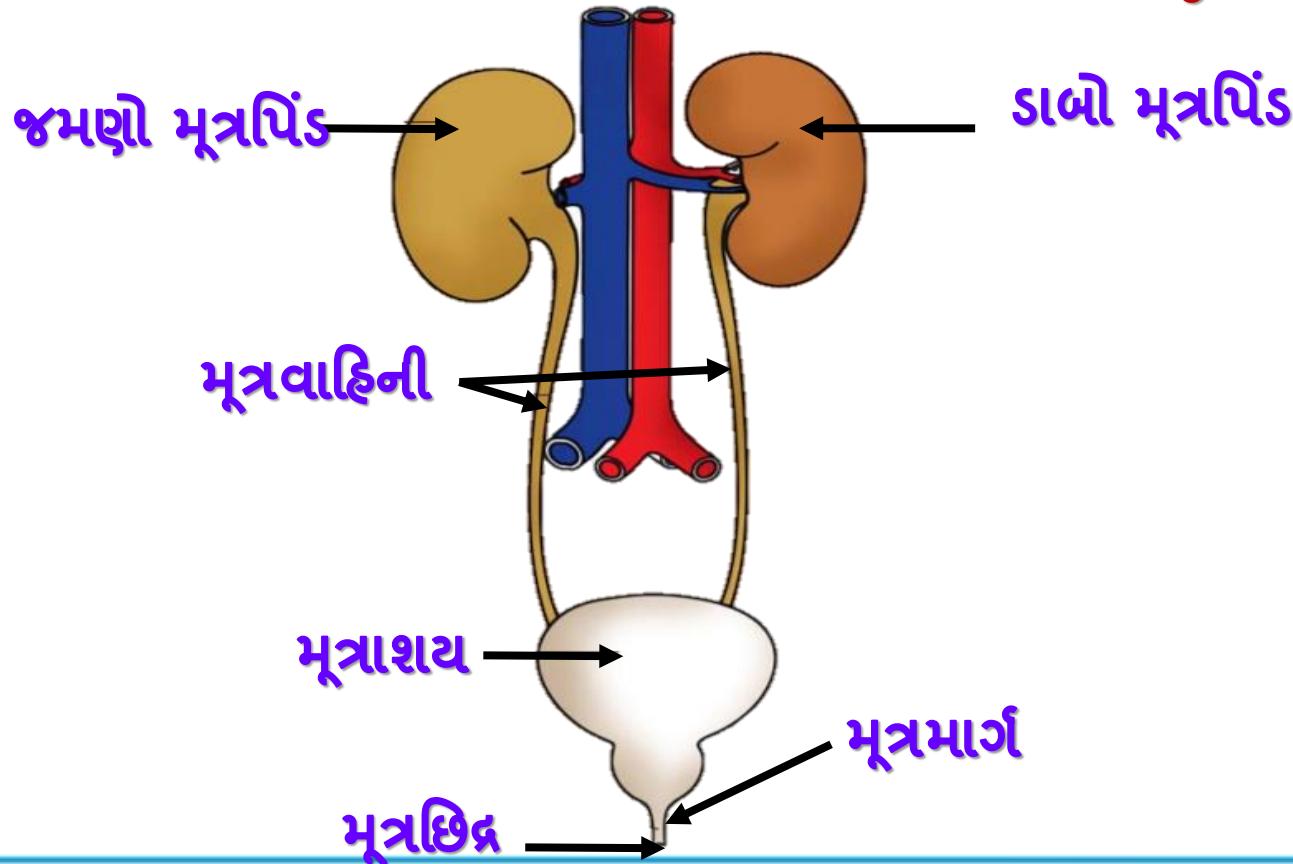
- હવે બંને કર્ણાકો સંકોચન પામે છે ત્યારે જમણા કર્ણકમાંથી કાર્બન ડાયોક્સાઇડયુક્ત રૂધિર જમણા ક્ષેપકમાં અને ડાબા કર્ણકમાંથી ઓક્સિજનયુક્ત રૂધિર ડાબા ક્ષેપકમાં આવે છે.
- હવે બંને ક્ષેપકો સંકોચન પામે છે ત્યારે જમણા ક્ષેપકમાંથી કાર્બન ડાયોક્સાઇડયુક્ત રૂધિર કુઝુસીય ધમની દ્વારા ફેફસાંમાં જાય છે અને ડાબા ક્ષેપકમાંથી ઓક્સિજનયુક્ત રૂધિર મુખ્ય ધમની દ્વારા શરીરના વિવિધ ભાગોમાં જાય છે.

➤ આમ, હદય શરીરના ભાગોમાંથી આવેલ કાર્બન ડાયોક્સાઇડયુક્ત રૂધિરને ફેફસાંમાં મોકલી શુદ્ધ કરાવે છે. આ ઓક્સિજનયુક્ત રૂધિરને હદયમાં લાવી દબાણપૂર્વક રૂધિરને શરીરના વિવિધ ભાગોમાં મોકલે છે.

12. શા માટે ઉત્સર્ગ દ્વયોનો નિકાલ થવો જરૂરી છે ?

- શરીરમાં થતી જૈવિક કિયાઓ દરમિયાન કોષોમાં કેટલાક બિનઉપયોગી અને નુકસાનકારક ઝેરી પદાર્થોનું નિર્માણ થાય છે.
- શરીરના કોષોમાં ઉત્પન્ન થયેલા આ ઝેરી પદાર્થોને ઉત્સર્ગ દ્વયો કહે છે.
- ઉત્સર્ગ દ્વયો ઝેરી અને શરીરને નુકસાનકારક હોવાથી તેમને શરીરમાંથી ફૂર કરવા પડે છે.
- આથી ઉત્સર્ગ દ્વયોનો સમયાંતરે શરીરમાંથી નિકાલ થવો જરૂરી છે.

13. મનુષ્યના ઉત્સર્જનતંત્રની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.



Thanks



For watching