

২য় পত্র	বর্জ্য ও নিষ্কাশন
অধ্যায়-০৬	WASTES & EXCRETION
TOPIC 01	রেচনতন্ত্র



01. নিচের কোন হরমোনটি রক্তে সোডিয়ামের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে? [DAT: 2020-21]
- A. গ্লুকাগন B. অ্যাডোস্টেরন  
C. এনজিওটেনসিন D. রেনিন

**S(B) Why** অ্যাডোস্টেরন হরমোন রক্তবাহিত হয়ে বৃক্কের ডিস্টাল প্যাচানো নালিকায় পৌঁছায় এবং নালিকার কোষগুলোতে সোডিয়াম-পটাসিয়াম পাম্পের মাধ্যমে সোডিয়ামের মাত্রা বজায় রাখে।

বৃক্কের উপর ক্রিয়াশীল হরমোনসমূহ ও তাদের ভূমিকা:

হরমোন	ক্ষরিত স্থান	ভূমিকা
ADH বা ভ্যাসোপ্রোসিন	পিটুইটারি গ্রন্থি	• পানি পুনঃশোষণ ও মূত্রের ঘনত্ব নিয়ন্ত্রণ, উৎপাদন হ্রাস পেলে মানুষের ডায়াবেটিক রোগ
Angiotensin-II	যকৃত	• রক্তনালীর সংকোচনের মাধ্যমে রক্তচাপ বৃদ্ধি করা • পিটুইটারি গ্রন্থিকে ADH ক্ষরণে উদ্দীপিত করা • সোডিয়াম পুনঃশোষণে সহায়তা করে
Aldosterone	অ্যাডরেনাল গ্রন্থি	• পানি ধরে রাখা ও বৃক্কের সোডিয়াম সংরক্ষণ করা • রক্তচাপ বৃদ্ধি করা
Atrial Natriuretic Hormone (ANH)	হৃৎপিণ্ড	• গ্লোমেরুলার ফিল্ট্রেশন হার বৃদ্ধি করা • সোডিয়াম পুনঃশোষণ হ্রাস করা • রেনিন- অ্যানজিওটেনসিন ক্ষরণে বাধা দেয়

02. নিম্নের কোনটি বৃক্কের কাজ নয়? [MAT: 09-10]
- A. দেহ থেকে নাইট্রোজেন যুক্ত বর্জ্য পদার্থ অপসারণ করা  
B. শ্বেত রক্তকণিকা তৈরিতে ভূমিকা রাখা  
C. রক্তে অম্ল-ক্ষারের সমতা রক্ষা করা  
D. দেহে পানির সমতা রক্ষা করা

**S(B) info** বৃক্কের কাজ: • রক্ত থেকে  $N_2$  জাতীয় বর্জ্য অপসারণ

- রক্তে অম্ল ও ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা
- রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ
- দেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা
- ভিটামিন-D ও RBC তৈরিতে অংশ নেয়া
- দেহে  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$  ইত্যাদির পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা।

03. মানুষের রেচনতন্ত্রের সাহায্যে দেহের প্রায় কত শতাংশ রেচিত হয়? [MAT: 06-07]
- A. ৭০ B. ৮০  
C. ৯০ D. ১০০

**S(B) info** রেচনতন্ত্রের মাধ্যমে শতকরা ৮০ ভাগ রেচন পদার্থ নিষ্কাশিত হয়। ফুসফুস, ত্বক, মলত্যাগ এর মাধ্যমে বাকী ২০ ভাগ নিষ্কাশিত হয়।

04. কোনটি মানবদেহের রেচন/রেচনতন্ত্র এর জন্য সঠিক নয়? [MAT: 06-07]
- A. মূত্র দুইটি ধাপে সৃষ্টি হয়ঃ অতিপরিষ্কাবণ ও সক্রিয় ক্ষরণ  
B. নাইট্রোজেনজাত বর্জ্য পদার্থই হচ্ছে রেচন পদার্থ  
C. মানুষের প্রত্যেক বৃক্কে ১০লক্ষ থেকে ১২লক্ষ নেফ্রন রয়েছে  
D. সাধারণত মূত্রের pH কিছুটা অম্লিক

**S(A) info** বিজ্ঞানী কুশনীর মতে, মূত্র নিম্নবর্ণিত ৩টি ধাপে তৈরি হয়। যথা-

i) অতিসূক্ষ্ম পরিষ্কাবণ বা আলট্রাফিল্ট্রেশন	<ul style="list-style-type: none"> <li>• গ্লোমেরুলাসের কৈশিক জালিকায় হাইড্রোস্ট্যাটিক চাপ 70 mmHg.</li> <li>• ফলে প্রকৃত ছাঁকন চাপ হলো 25 mmHg.</li> <li>• ফলে প্রকৃত ছাঁকন চাপ 25 mmHg থাকায় গ্লোমেরুলাস হতে প্রোটিন ও রক্তকণিকা ছাড়া প্রায় উপাদান পরিশুদ্ধ হয়ে বোম্যানস ক্যাপসুলে জমা হয়।</li> </ul>
ii) টিউবুলার পুনঃশোষণ বা নির্বাচিত পুনঃশোষণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• বৃক্ক নালিকা বা রেনাল টিউবিউলে গ্লোমেরুলার ফিল্ট্রেটের ৮০% নির্বাচিত পদার্থ পুনঃশোষিত হয়।</li> <li>• প্রক্সিমাল প্যাচানো নালিকায় গ্লোমেরুলার ফিল্ট্রেটের ৬০% পুনঃশোষিত হয়।</li> <li>• হেনলির লুপে অভিশ্রবণ প্রক্রিয়ায় ৭০% পানি পুনঃশোষিত হয়।</li> <li>• গ্লোমেরুলাস ফিল্ট্রেটের ৪০-৫০% ইউরিয়া রেনাল টিউবুলস থেকে ব্যাপন প্রক্রিয়ায় পুনঃশোষিত হয়।</li> </ul>
iii) সক্রিয় ক্ষরণ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• প্রক্সিমাল প্যাচানো নালিকায় ক্রিয়েটিনিন ও সামান্য ইউরিয়ার সক্রিয় ক্ষরণ ঘটে।</li> <li>• ডিস্টাল নালিকায় হাইড্রোজেন, পটাসিয়াম ও অ্যামোনিয়াম আয়ন, সেরোটোনিন, কোলিন, ক্রিয়েটিনিন, হিস্টামিন, স্টেরয়েড যৌগ ক্ষরণ করে।</li> </ul>

05. বৃক্কের কাজ নয় কোনটি? [MAT: 04-05, 02-03]
- A. রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ B. রক্তে অম্লের পরিমাণ বৃদ্ধি করা  
C. দেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা  
D. ভিটামিন ডি ও লোহিত কণিকা তৈরিতে অংশ নেয়া

**S(B) info** বৃক্কের কাজ: • রক্ত থেকে  $N_2$  জাতীয় বর্জ্য অপসারণ

- রক্তে অম্ল ও ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা
- রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ
- দেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা
- ভিটামিন-D ও RBC তৈরিতে অংশ নেয়া
- দেহে  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$  ইত্যাদির পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা।



01. বৃক্কের গাঠনিক ও কার্যিক একক কোনটি? [DAT: 19-20]
- A. নিউরন B. অ্যালভিওলাস C. ল্যাকুনা D. নেফ্রন

**S(D) info** বৃক্কের গাঠনিক ও কার্যিক একক হলো নেফ্রন।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

সংশ্লিষ্ট অঙ্গ	গাঠনিক ও কার্যিক একক
স্নায়ুতন্ত্র	নিউরন
ফুসফুস	অ্যালভিওলাস
বৃক্ক	নেফ্রন

02. মানব রেচনতন্ত্রের অংশ নয় কোনটি? [DAT: 17-18]
- A. বৃক্ক B. মূত্রনালি C. অ্যাড্রেনাল গ্রন্থি D. রেচননালি

**S(C) info** মানুষের রেচনতন্ত্রের অংশ-

- একজোড়া বৃক্ক
- একজোড়া রেচননালি
- একটি মূত্রথলি
- একটি মূত্রনালি

03. বৃক্কের কাজ নয় কোনটি? [DAT: 16-17]
- A. রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ করা B. অম্ল ও ক্ষারের সমতা রক্ষা করা  
C. তাপ নিয়ন্ত্রণ করা D. রক্তের আয়ন নিয়ন্ত্রণ করা

**S(C) info** তাপ নিয়ন্ত্রণ করা রক্তের কাজ।

অন্যান্য অপশন সম্পর্কিত তথ্য: সঠিক উত্তর ব্যতীত বাকি অপশনগুলোর পোস্টমর্টেম:

- S(B) info** বৃক্কের কাজ: • রক্ত থেকে  $N_2$  জাতীয় বর্জ্য অপসারণ
- রক্তে অম্ল ও ক্ষারের ভারসাম্য রক্ষা
  - রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ
  - দেহে পানির ভারসাম্য রক্ষা
  - ভিটামিন-D ও RBC তৈরিতে অংশ নেয়া
  - দেহে  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$  ইত্যাদির পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা।



