অধ্যায় - ১৮

দেহ তৰল আৰু সঞ্চালন

পঞ্চম গোট

অনুশীলনীৰ প্ৰশ্নোওৰ :-

প্ৰশ্ন ১: তেজৰ গঠণাত্মক উপাদানবোৰৰ নাম লিখা আৰু প্ৰত্যেকৰে একোটাকৈ মূখ্য কাৰ্য্য উল্লেখ কৰা ।

উত্তৰ :- তেজৰ গঠণাত্মক উপাদানবোৰ হ'ল —

(ক) লোহিত ৰক্ত কণিকা ,

(খ) শ্বেত ৰক্ত কণিকা আৰু

(গ) অনুচক্ৰিকা

(ক) লোহিত ৰক্ত কণিকাৰ কাৰ্য্য — কলা কোষবোৰক অক্সিজেন যোগান ধৰাই হ'ল লোহিত ৰক্ত কণিকাৰ মূখ্য কাৰ্য্য ।

(খ) শ্বেত ৰক্ত কণিকাৰ কাৰ্য্য — আমাৰ দেহৰ প্ৰতিৰক্ষা কাৰ্য্যত সহায় কৰে ।

(গ) অনুচক্ৰিকা কাৰ্য্য — ক্ষত স্থানৰ পৰা নিৰ্গত তেজ চকুৰা মৰাত বিশেষ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে ।

প্ৰশ্ন ২: প্লাজমাত থকা প্ৰ'টিন বোৰৰ তাৎপৰ্য কি ?

উত্তৰ :- প্লাজমাৰ 6 - 8 % হ'ল প্ৰ'টিন ৷ এই প্ৰ'টিনবোৰ হ'ল ফাইব্ৰিন'জেন , গ্লবুলিন আৰু এলবুমিন ৷ তেজ গোটমৰা প্ৰক্ৰিয়াত ফাইব্ৰিন'জেন প্ৰ'টিনৰ দৰকাৰ হয় ৷ গ্লবুলিনে মূখ্যতঃ দেহৰ প্ৰতিৰক্ষা প্ৰণালীৰ লগত জড়িত আৰু এলবুমিনে প্ৰ'টিন আসৃতি সমতা ৰক্ষা কৰে ৷

প্ৰশ্ন ৩: স্তম্ভ 1 ৰ লগত 2 মিলোৱা :-

স্তম্ভ 1	**স্তম্ভ 2**
(১) ইওচিন'ফিল	(১) ৰক্ত আতঞ্চন
(২) লোহিত ৰক্তকণিকা	(২) সাৰ্বজনীন গৃহীতা
(৩) AB - দল	(৩) সংক্ৰমণত বাধা দিয়ে
(৪) অনুচক্ৰিকা	(৪) হৃদপিণ্ডৰ সংকোচন
(৫) চিষ্ট'ল	(৫) গেছ পৰিবহন

উত্তৰ :-

স্তম্ভ 1	**স্তম্ভ 2**
(১) ইওচিন'ফিল	(১) সংক্ৰমণত বাধা দিয়ে ৷
(২) লোহিত ৰক্তকণিকা	(২) গেছ পৰিবহন ৷
(৩) AB - দল	(৩) সাৰ্বজনীন গৃহীতা ৷
(৪) অনুচক্ৰিকা	(৪) ৰক্ত আতঞ্চন ৷
(৫) চিষ্ট'ল	(৫) হৃদপিণ্ডৰ সংকোচন ৷

প্ৰশ্ন ৪: তেজক আমি কিয় সংযোগী কলা হিচাপে বিবেচনা কৰো ?

উত্তৰ :- কিয়নো তেজে প্ৰাণী দেহৰ বিভিন্ন অংগ আৰু কলা সমূহক ইটোৰ লগত সিটো বান্ধ খুৱাই ৰাখে ।

প্ৰশ্ন ৫: তেজ আৰু লসিকাৰ মাজত প্ৰভেদ কি ?

উত্তৰ :- তেজ আৰু লসিকাৰ মাজত প্ৰভেদসমূহ হ'ল —
তেজ —

(ক) তেজ হ'ল এক প্ৰকাৰৰ অস্বচ্ছ , লুণীয়া আৰু ক্ষাৰুৱা ৰঙা ৰঙৰ তৰল সংযোজক কলা ।

(খ) তেজত থকা লোহিত ৰক্ত কণিকাই অক্সিজেন আহৰণ কৰি কলা কোষবোৰক যোগান ধৰে ।

(গ) তেজত লোহিত ৰক্ত কণিকা , শ্বেত ৰক্ত কণিকা আৰু অনুচক্ৰিকা এই তিনিবিধ ৰক্ত কণিকা থাকে ।
লসিকা —

(ক) লসিকা এক প্ৰকাৰৰ ঈষৎ হালধীয়া , স্বচ্ছ , তৰল সংযোজক কলা ।

(খ) লসিকাত থকা শ্বেতৰক্ত কণিকাই দেহত সমোৱা জীৱাণু ধ্বংস কৰে ।

(গ) লসিকা লিম্ফ'ছাইট নামৰ ৰক্তকণিকা বিধহে থাকে ।

প্ৰশ্ন ৬: দ্বি - পৰিসংচাৰণ মানে কি ?

উত্তৰ :- চৰাই আৰু স্তন্যপায়ীৰ হৃদপিণ্ডৰ সোঁ আৰু বাওঁ অলিণ্ডই ক্ৰমে অক্সিজেন বিহীন আৰু অক্সিজেনযুক্ত তেজ গ্ৰহণ কৰি একেফালে থকা নিলয়লৈ পঠায় । নিলয় দুটাই তেজ কোনো ধৰণে মিহলি নোহোৱাকৈয়ে হৃদপিণ্ডৰ পৰা পৃথক পৃথক কৈ উলিয়াই পঠিয়াই । অৰ্থাৎ এই দুটা

শ্ৰেণীৰ প্ৰাণীত দুটা পৃথক তেজ সংচাৰণ পথ থাকে। ইয়াক দ্বি - পৰিসংচাৰণ বোলে।

প্ৰশ্ন ৭: মুক্ত আৰু বন্ধ পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ।

উত্তৰ :- মুক্ত পৰিসংচাৰণ — যি তন্ত্ৰত হৃদপিণ্ডই পাম্প প্ৰক্ৰিয়াৰে উলিয়াই দিয়া তেজ ডাঙৰ নলীসমূহৰে ওলাই গৈ দেহগহ্বৰত থকা মুক্তস্থান কিছুমানত পৰে , তেনে তন্ত্ৰক মুক্ত পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ বোলে। এনে তন্ত্ৰ সন্ধিপদী আৰু কোমল দেহী প্ৰাণীৰ দেহত থাকে।
বন্ধ পৰিসংচাৰণ — যি তন্ত্ৰত হৃদপিণ্ডই পাম্প প্ৰক্ৰিয়াৰে উলিয়াই দিয়া তেজ সদায় এক বন্ধ ৰক্তজালিকাৰ মাজেৰেহে প্ৰৱাহিত হয় তেনে তন্ত্ৰক বন্ধ পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ বোলে। এনে তন্ত্ৰ বলয়ী আৰু পৃষ্ঠদণ্ডী প্ৰাণীৰ দেহত থাকে।

প্ৰশ্ন ৮: P - তৰঙ্গ T - তৰঙ্গ।

উত্তৰ :- P - তৰঙ্গ — P তৰঙ্গই অলিন্দৰ বৈদ্যুতিক অনুভূতি প্ৰদান বা ডিপলাৰাইজেশ্বন বুজায় যাৰ দ্বাৰা দুয়োটা অলিন্দৰ সংকোচন হয়।
T - তৰঙ্গ — T তৰঙ্গই নিলয়ৰ অনুভূতি প্ৰদান অৱস্থাৰ পৰা স্বাভাৱিক অৱস্থালৈ অহা বুজায়। T তৰঙ্গৰ শেষ বিন্দুৱে চিষ্ট'লৰ সামৰণি বুজায়।

প্ৰশ্ন ৯: আমাৰ হৃদপিণ্ডক কিয় পেশী জনীত বুলি কোৱা হয় ?

উত্তৰ :- কিয়নো হৃদপিণ্ডটো অবিৰাম ভাৱে সংকোচন আৰু প্ৰসাৰণ কাৰ্য্য কৰিব পৰা এবিধ বিশেষ পেশীৰে গঠিত। যাক আমি হৃদপেশী বুলি কওঁ। হৃদপিণ্ডৰ লয়বদ্ধ সংকোচন আৰু প্ৰসাৰণৰ ফলত এহাতেদি ৰক্তবাহিকাৰ দ্বাৰা তেজ বিভিন্ন অংশলৈ ওলাই যায় আৰু আনহাতে বিভিন্ন অংশৰ পৰা সংগৃহীত তেজ হৃদপিণ্ডত সোমায়হি। হৃদপিণ্ডৰ ঠায়ে ঠায়ে এইবিধ পেশী বিস্তাৰিত হৈ থাকে। এইবোৰক সন্ধিকলা বোলে। সন্ধিৰ পশীবোৰ স্বকীয়ভাৱে উত্তেজনা সৃষ্টি কৰিব পৰা গুণ সম্পন্ন।

অৰ্থাৎ কোনো বাহ্যিক অনুভূতি অবিহনেও এই সন্ধিয়ে সংক্ৰিয় বিভৱ হিচাপে বৈদ্যুতিক উত্তেজনা সৃষ্টি কৰিব পাৰে ইত্যাদি ।

প্ৰশ্ন ১০: চাইন'অলিন্দীয় সন্ধিক হৃদপিণ্ডীৰ 'পেচমেকাৰ' বোলা হয় । কিয় ?

উত্তৰ :- চাইন'অলিন্দীয় সন্ধিয়ে আটাইতকৈ অধিক সংখ্যাক যেনে 70 - 75 প্ৰতি মিনিট হিচাপে সংক্ৰিয় বিভৱ সৃষ্টি কৰে আৰু এই সন্ধিয়ে হৃদপিণ্ডৰ ছন্দোময় সংকোচন ক্ৰিয়াৰ আৰম্ভনি তথা নিয়ন্ত্ৰণ কৰে । সেইবাবে এই সন্ধিটোক হৃদপিণ্ডৰ গতি নিয়ন্ত্ৰক বা পেচমেকাৰ বোলা হয় ।

প্ৰশ্ন ১১: হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰ আৰু হৃদপিণ্ডীয় মুঠ উৎপাদনৰ সংজ্ঞা দিয়া ।

উত্তৰ :- হৃদপিণ্ডত ঘটি থকা অনুক্ৰমিক যিবোৰ পৰিঘটনা চক্ৰিয়ভাৱে পুনৰাবৃত্তি ঘটে তাকে হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰ বোলে । এই চক্ৰত অলিন্দ আৰু নিলয়ত অনুক্ৰমিক ভাৱে চিষ্ট'ল আৰু ডায়ষ্টল হয় । প্ৰতিটো হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰৰ সময়ত দুটাকৈ স্পষ্ট শব্দ হৃদপিণ্ডটোৱে সৃষ্টি কৰিব পাৰে আৰু এই শব্দ ষ্টেথ'স্কোপৰ সহায়ত সহজে শুনা যায় ।

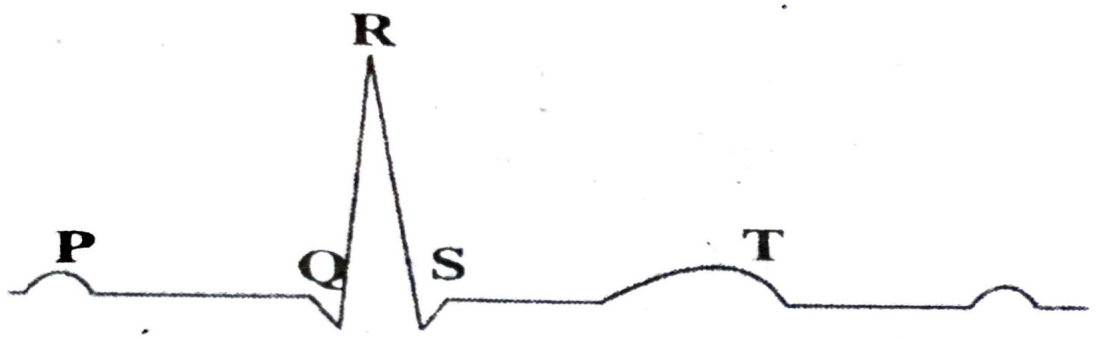
আনহাতে , আমি জানো যে হৃদপিণ্ডটোৱে প্ৰতি মিনিটত 72 বাৰ স্পণ্ডন কৰে , অৰ্থাৎ প্ৰতিমিনিটত 72 বাৰ হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰ সম্পূৰ্ণ হয় । সেয়েহে প্ৰতিটো হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰৰ ব্যৱধান 0.8 sec. একোটা এনে চক্ৰত প্ৰতিটা নিলয়ে প্ৰায় 70 ml তেজ পাম্প কৰি পঠায় । ইয়াক আঘাত আয়তন বোলে । আঘাত আয়তনক হৃদপিণ্ডীয় হাৰেৰে পূৰণ কৰিলে পোৱা পূৰণ ফলক হৃদপিণ্ডীয় মুঠ উৎপাদন বোলে । অৰ্থাৎ হৃদপিণ্ডীয় মুঠ উৎপাদনৰ অৰ্থ হ'ল প্ৰতিমিনিটত একোটা নিলয়ে পাম্প ক্ৰিয়াৰে উলিয়াই দিয়া তেজৰ মুঠ আয়তন ।

প্ৰশ্ন ১২: 'হৃদপিণ্ড' শব্দটো ব্যাখ্যা কৰা ।

উত্তৰ :- প্ৰতিটো হৃদপিণ্ডীয় চক্ৰৰ সময়ত দুটাকৈ স্পষ্ট শব্দ হৃদপিণ্ডটোৱে সৃষ্টি কৰিব পাৰে আৰু এই শব্দ ষ্টেথ'স্কোপৰ সহায়ত সহজে শুনা যায় । প্ৰথম শব্দটো হ'ল 'লুব্' । এই শব্দ সৃষ্টি হয় দ্বি - দল আৰু ত্ৰিদল কপাট বন্ধ হোৱাৰ সময়ত । আনহাতে দ্বিতীয় শব্দটো হ'ল 'ডুব্' যিটো অৰ্ধ চন্দ্ৰাকাৰ কপাট বন্ধ হোৱাৰ সময়ত সৃষ্টি হয় । এই দুয়োটা শব্দৰেই ৰোগ নিৰ্ণয় কৰাৰ ক্ষেত্ৰত বিশেষ তাৎপৰ্য আছে ।

প্ৰশ্ন ১৩: এটা মানক ECG অংকন কৰা আৰু ইয়াৰ বিভিন্ন অংশবোৰ ব্যাখ্যা কৰা ।

উত্তৰ :-



মানক ECG ৰ চিত্ৰীয় প্ৰদৰ্শন
এটা মানক ECG পাবলৈ হ'লে চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে তিনিডাল বৈদ্যুতিক লিড় লৈ হৃদৰোগী এজনৰ দুয়ো হাতৰ মনিবন্ধত এটাকৈ আৰু বাওঁফালৰ ভৰিৰ গঠিত এটা সংযোগ কৰা হয় ।

ECG ৰ প্ৰতিটো শীৰ্ষ P ৰ পৰা T লৈকে আখৰবোৰ ব্যৱহাৰ কৰি চিহ্নিত কৰা হয় যাৰ প্ৰতিটো তৰঙ্গ শীৰ্ষই একোটা বিশেষ হৃদপিণ্ডীয় বৈদ্যুতিক হৃদক্ৰিয়াক বুজায় ।

P তৰঙ্গই অলিন্দৰ বৈদ্যুতিক অনুভূতি প্ৰদান বা ডিপ লাৰাইজেশ্বন বুজায় যাৰ দ্বাৰা দুয়োটা অলিন্দৰ সংকোচন হয় । QRS যুগ্ম তৰঙ্গই নিলয়ৰ ডিপলাইৰাইজেশ্বন বুজায় যায় দ্বাৰা নিলয়ৰ সংকোচন আৰম্ভ হয় । এই সংকোচন Q তৰঙ্গৰ ঠিক পিছতেই হয় আৰু চিষ্ট'লৰ আৰম্ভ হয় ।

আনহাতে , T তৰঙ্গই নিলয়ৰ অনুভূতি প্ৰদান অৱস্থাৰ পৰা স্বাভাৱিক অৱস্থালৈ অহা বুজায় । T তৰঙ্গৰ শেষ বিন্দুৱে চিষ্টʼলৰ সামৰণি বুজায় ।