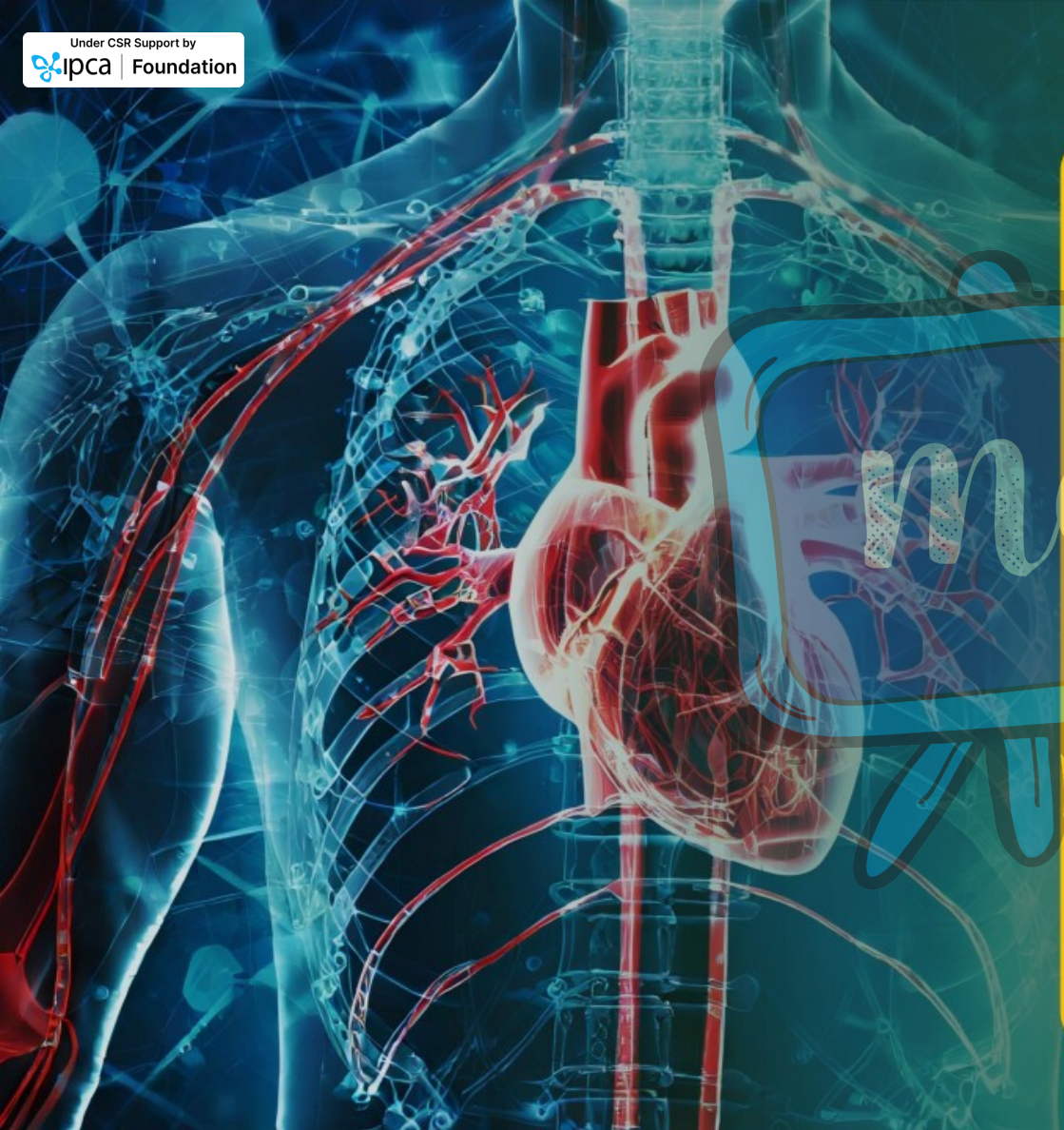
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा - 11

जीव विज्ञान

अध्याय – 15

शरीर द्रव तथा परिसंचरण

भाग – 7

द्विपरिसंचरण

चन्द्रमोहन वर्मा

Under CSR Support by ipca | Foundation

विवरण (Overview)

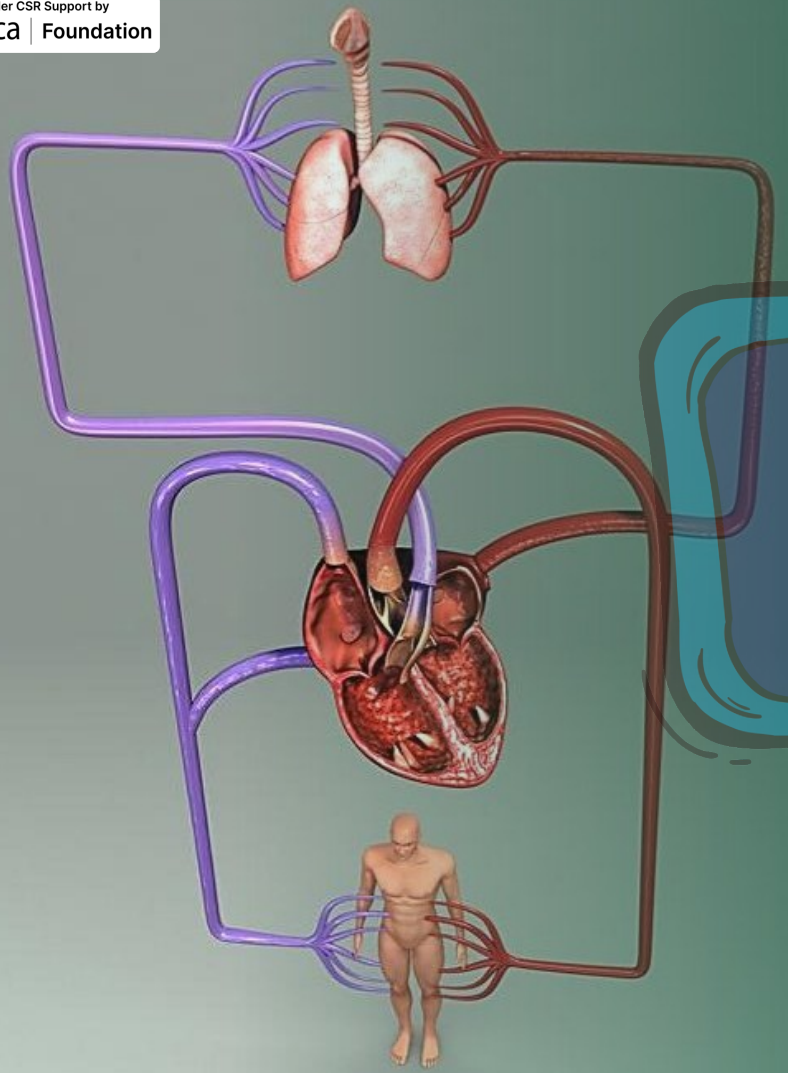
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1. रुधिर
2. लसीका (ऊतक द्रव)
3. परिसंचरण पथ
4. मानव परिसंचरण तंत्र
5. द्विपरिसंचरण
6. हृदय क्रिया का नियंत्रण
7. परिसंचरण से संबंधित रोग

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

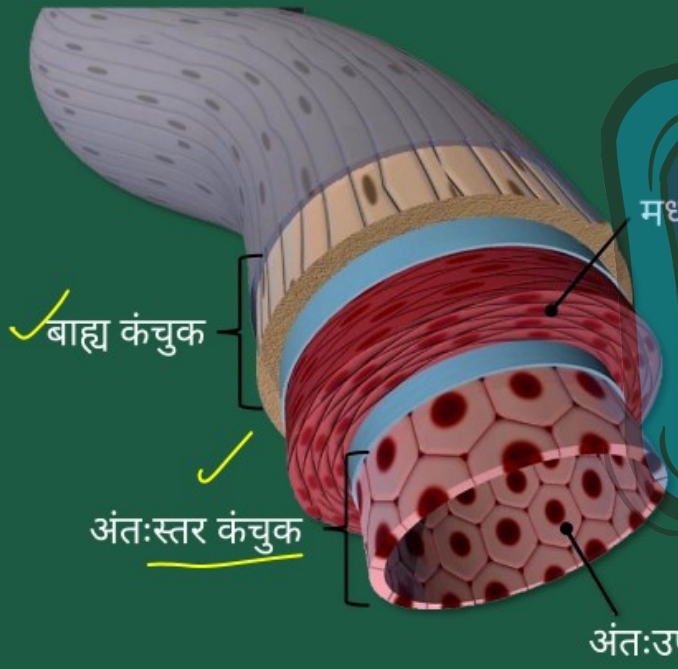


द्विसंचरण (डबल सरकुलेशन)

- एक पूरे परिसंचरण चक्र में रक्त हृदय में दो बार गुजरता है तथा पुनः अंगों में पहुँचता है।
- प्रक्रिया : द्विसंचरण या दोहरा परिसंचरण।
- रक्त धमनियों व शिराओं में एक निर्धारित मार्ग से प्रवाहित।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



प्रत्येक धमनी/शिरा में तीन परतें उपस्थित :

i. अंत:स्तर कंचुक (Tunica intima) : शल्की अंतराच्छादित ऊतक

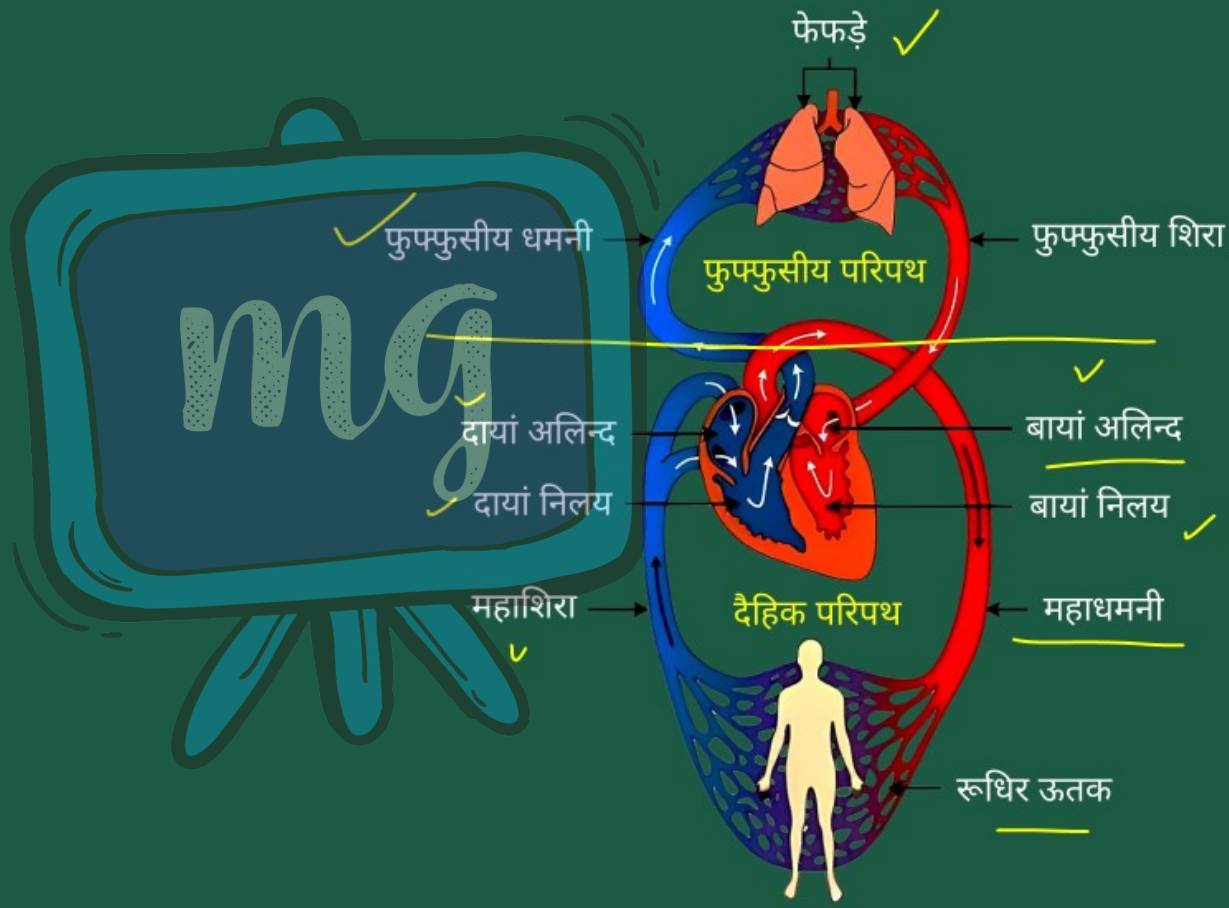
ii. मध्य कंचुक (Tunica media) : चिकनी पेशियाँ व लचीले रेशे

- शिराओं में मध्य कंचुक अपेक्षाकृत पतला।

iii. बाह्य कंचुक (Tunica externa) : कोलेजन युक्त संयोजी ऊतक

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

शुद्ध व अशुद्ध रूधिर को ले जाने व लाने के लिए शरीर में वाहिकाओं के दो परिपथ उपस्थित-

1. फुप्फुसीय परिपथ (Pulmonary Circuit)

☛ फुप्फुसीय धमनियाँ : दांये निलय से अशुद्ध रूधिर फेफड़ों में ले जाना

✓ फुप्फुसीय शिराएँ : शुद्ध रूधिर फेफड़ों से बांये अलिन्द में ले जाना

दोनों मिलकर फुप्फुसीय परिपथ के निर्माण में सहायक।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



☛ हृदय से फेफड़ों व फेफड़ों से हृदय के मध्य परिसंचरण का पथ – फुफ्फुसीय परिपथ।

दायां निलय → फुफ्फुसीय धमनी → फेफड़े → फुफ्फुस शिरा → बायां अलिंद

वि॰ रक्त

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

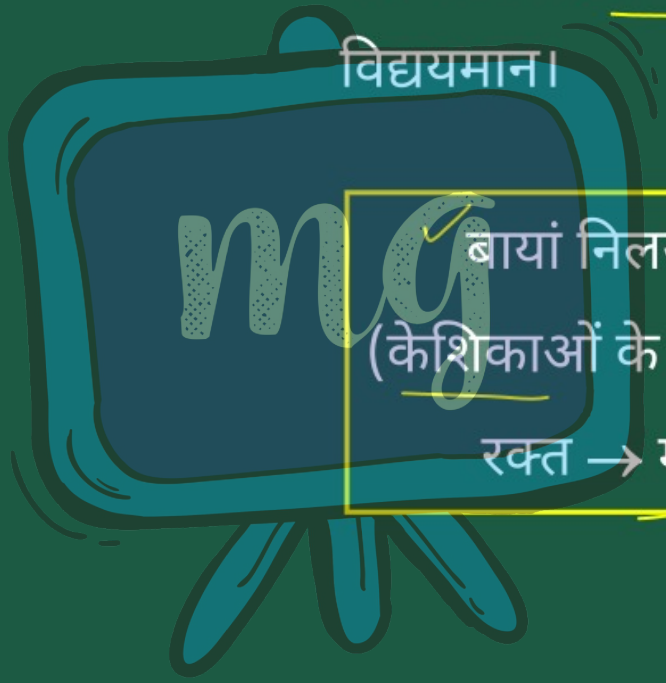
2. दैहिक परिपथ (Systemic Circuit)

- क्रमबद्ध परिसंचरण
- महाधमनी एवं उसकी शाखाएँ - बायें निलय से शुद्ध रूधिर को शरीर में पहुँचाने में सहायक।
- महाशिराएँ व उनमें रक्त लाने वाली अन्य शिराएँ दाये अलिन्द में अशुद्ध रूधिर को शरीर से लाती है। दोनों मिलकर - दैहिक परिपथ के निर्माण में सहायक।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ यह परिपथ हृदय से शरीर व शरीर से हृदय के मध्य विद्यमान।



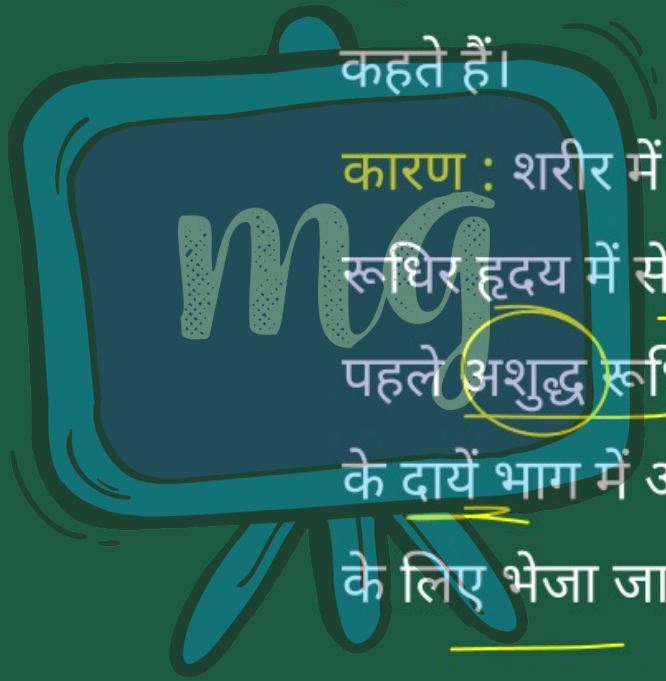
बायां निलय → महाधमनी → ऊतक ✓

(केशिकाओं के माध्यम से) → विऑक्सीजनित

रक्त → महाशिरा → दायां अलिन्द ✓

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



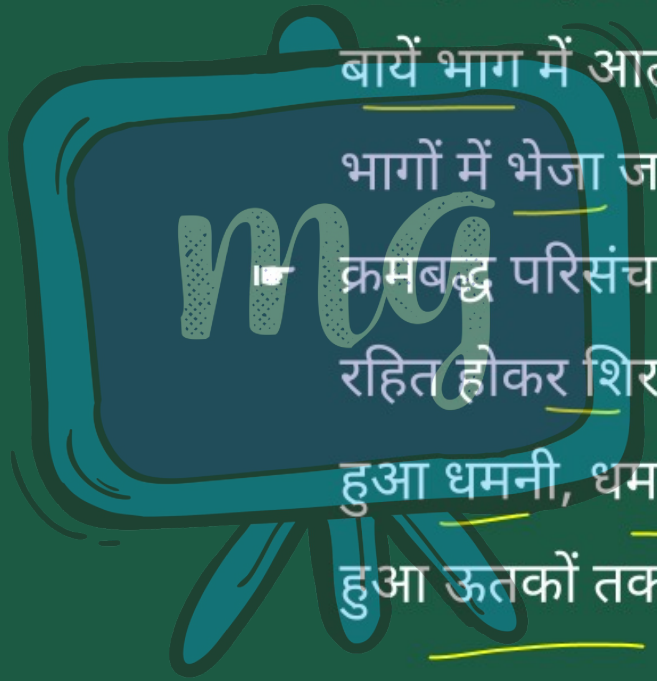
☛ मनुष्य में रूधिर परिसंचरण को दोहरा परिसंचरण कहते हैं।

कारण : शरीर में परिसंचरण पूर्ण होने के लिए रूधिर हृदय में से दो बार गुजरता है।

पहले अशुद्ध रूधिर शरीर के विभिन्न भागों से हृदय के दायें भाग में आता है, जिसे फेफड़ों में शुद्ध होने के लिए भेजा जाता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

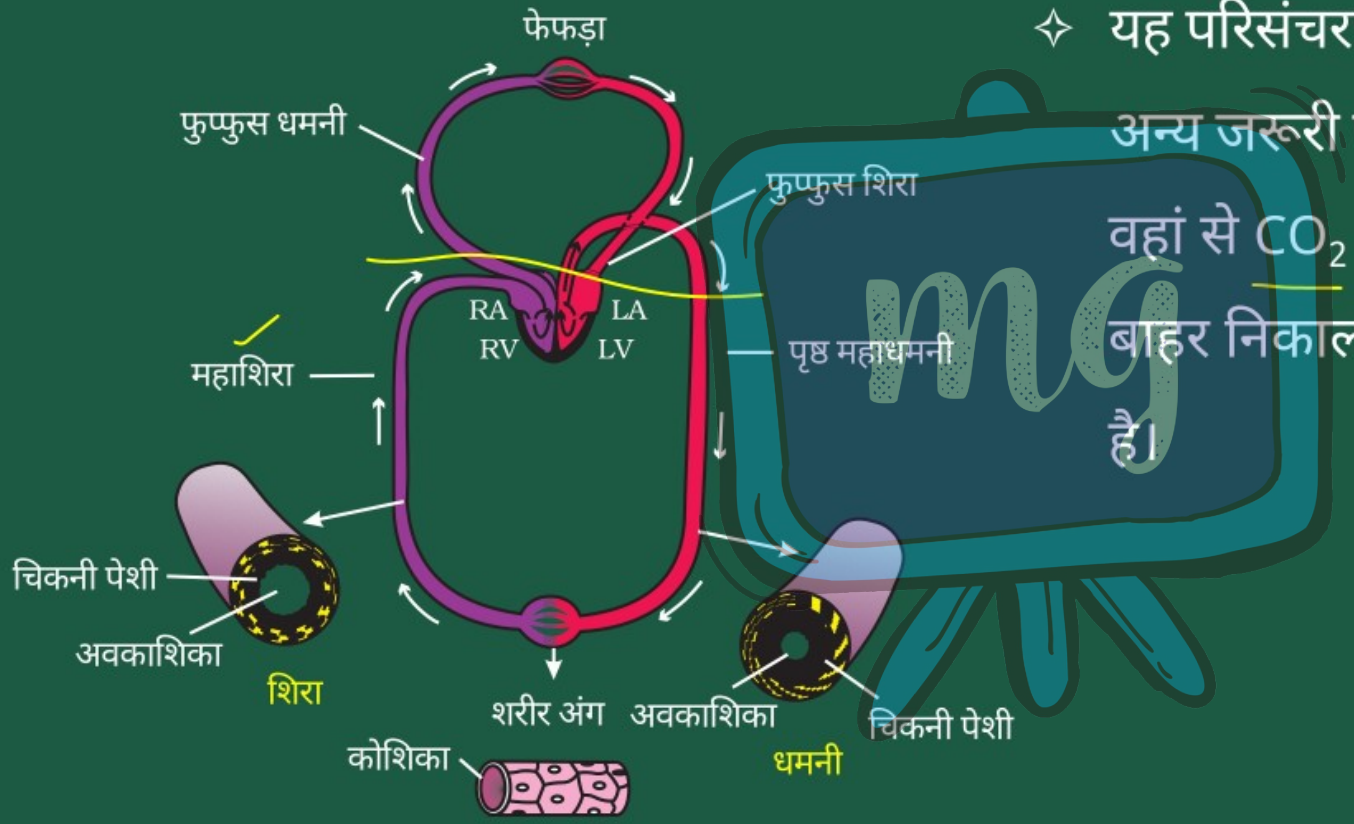
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



- फेफड़ों में शुद्ध होने के पश्चात रूधिर पुनः हृदय के बायें भाग में आता है, जहाँ इसे शरीर के विभिन्न भागों में भेजा जाता है।
- क्रमबद्ध परिसंचरण - पोषक पदार्थ, ऑक्सीजन रहित होकर शिरा, शिराओं तथा महाशिरा से होता हुआ धमनी, धमनिकाओं तथा केशिकाओं से होता हुआ ऊतकों तक जाता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



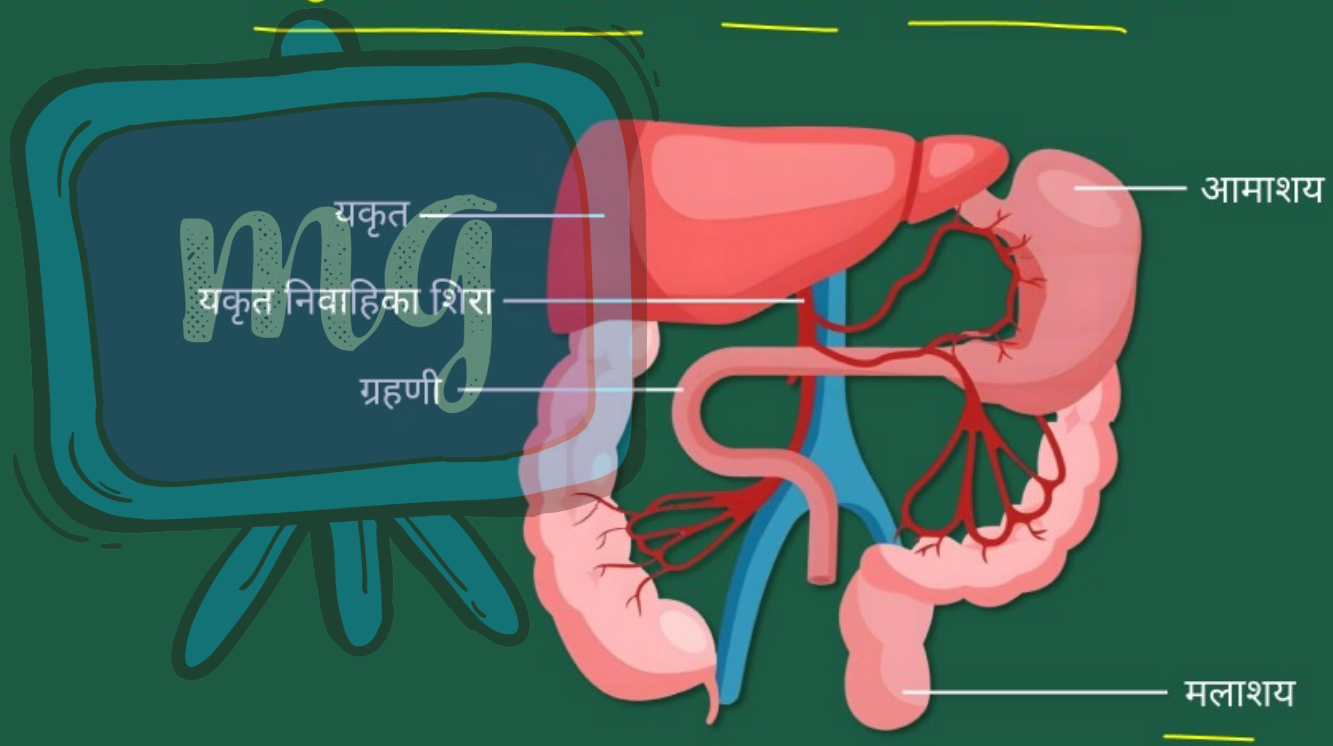
✧ यह परिसंचरण पोषक पदार्थ, ऑक्सीजन तथा अन्य जरूरी पदार्थो को ऊतकों तक पहुंचाता है। वहां से CO_2 तथा अन्य हानिकारक पदार्थों को बाहर निकालने के लिए ऊतको से दूर ले जाता है।

(विऑक्सीजनित रक्त)

Under CSR Support by ipca | Foundation

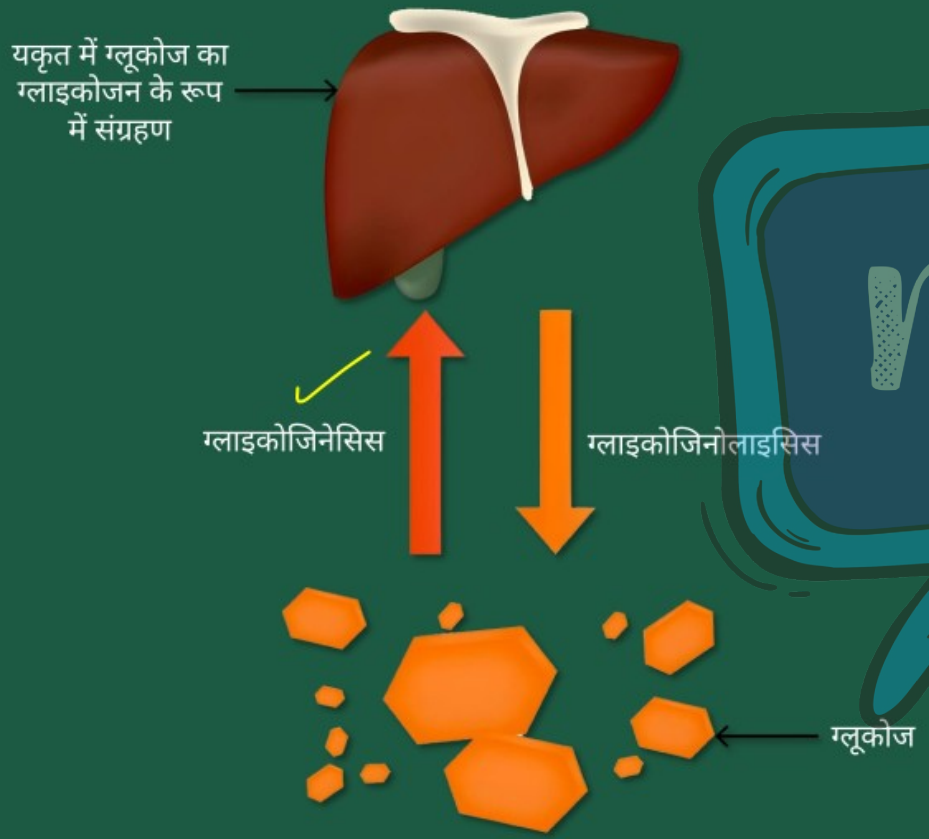
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

यकृत निवाहिका तंत्र (हिपेटिक पोर्टल सिस्टम)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



- यह तंत्र आहार नाल के विभिन्न भागों से रक्त एकत्रित करके यकृत में लाता है।
- पुनः यह क्रमबद्ध परिसंचरण में प्रवेश करता है।

कार्य :

i. आंत्र से एकत्रित रक्त में ग्लूकोज की मात्रा अधिक, जिसका यकृत में ग्लाइकोजन के रूप में संग्रहण।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ii. आहारनाल में उपस्थित जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न विषैले पदार्थों का निराविषीकरण (Detoxification) यकृत में।

कोरोनरी सिस्टम

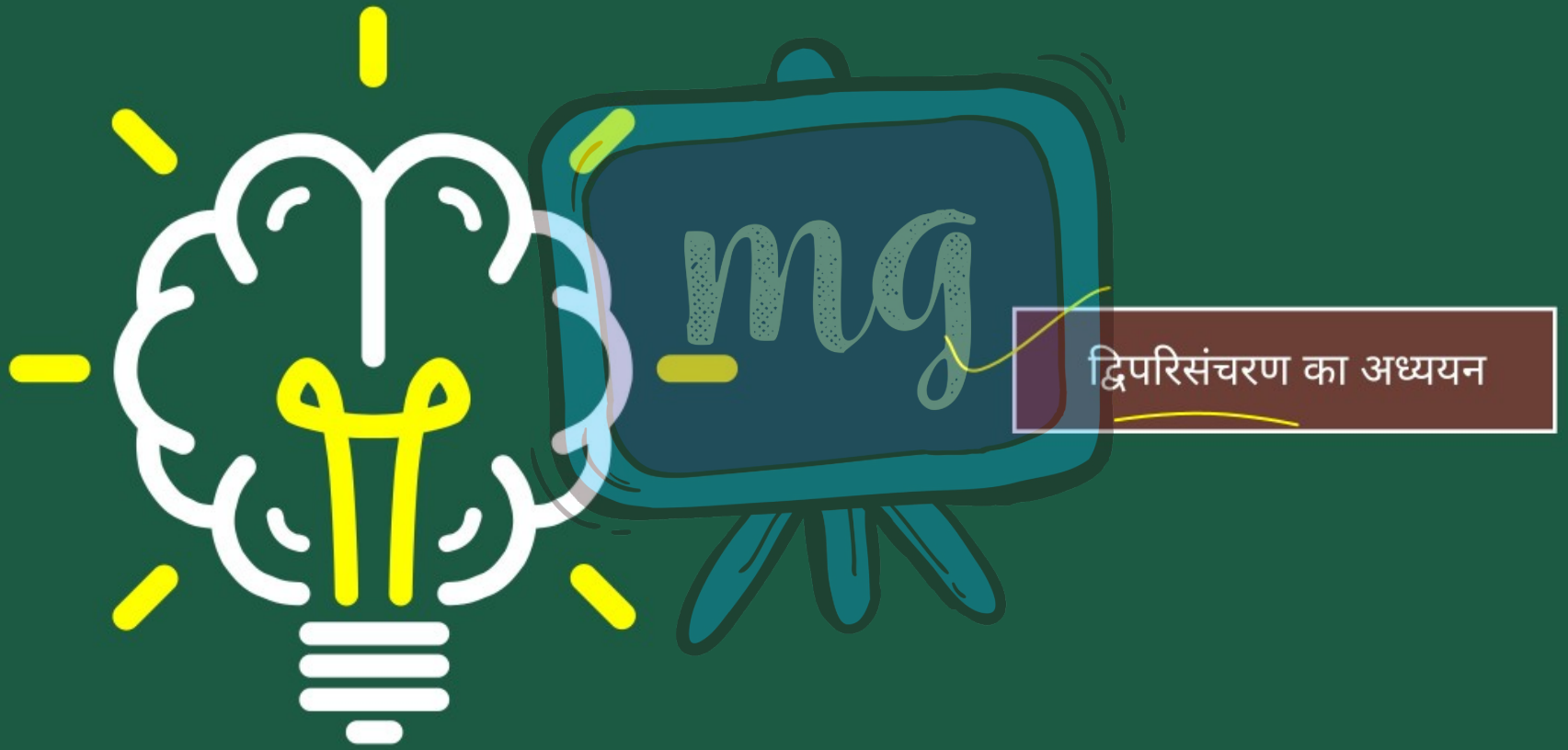
☛ शरीर में विशेष हृदय परिसंचरण तंत्र की उपस्थिति।

☛ रक्त को सिर्फ हृदय पेशी न्यास तक ले जाना तथा वापस लाने का कार्य।

Under CSR Support by ipca | Foundation

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcome)

missiongyan



द्विपरिसंचरण का अध्ययन

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1 आहार नाल के विभिन्न भागों से रक्त एकत्रित करके यकृत में लाया जाता है, यह किस तंत्र के अन्तर्गत आता है–

अ यकृत निवाहिका तंत्र

ब वृक्क निवाहिका तंत्र

स तंत्रिका तंत्र

द श्वसन तंत्र

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



2 शिराओं के सन्दर्भ में सत्य है–

अ कपाट अनुपस्थित होते हैं।

ब हृदय की ओर रक्त ले जाती है।

स सदैव ऑक्सीजनित रक्त ले जाती है।

द सदैव ऑक्सीजन रहित रक्त ले जाती है।

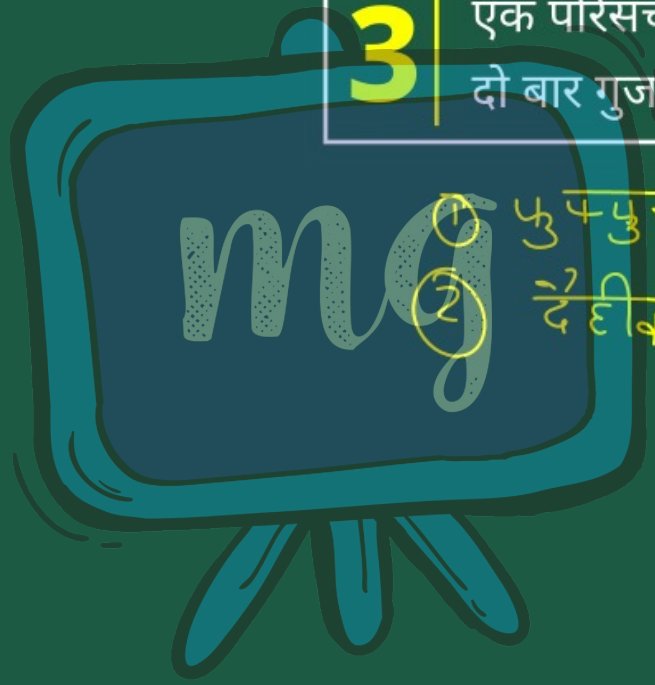
Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



3 | एक परिसंचरण चक्र पूरा होने में रक्त का हृदय से दो बार गुजरना _____ कहलाता है।



1. फुफ्फुसीय परिसंचरण।
2. दैहिक परिसंचरण।

दोहरा परिसंचरण।

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



4 मनुष्य में वृक्क निवाहिका तंत्र (Renal Portal System) पाया जाता है।

अ सत्य

ब असत्य

यकृत निवाहिका तंत्र ✓

उभयचरों, सरीसृपों

मूल्यांकन (Assessment)



5 धमनी तीन परतों से मिलकर बनी होती हैं, जिन्हें अन्तःस्तर कंचुक, मध्य कंचुक एवं बाह्य कंचुक कहते हैं।

अ सत्य

ब असत्य