

Ажлын хуудас

Анги, бүлэг: 11_

Суралцахуйн зорилт: 11.8а. Хөхтөн амьтны цусны эргэлтийн онцлогийг зураглан, бусад сээр нуруутан амьтдын цусны эргэлттэй харьцуулах

Түлхүүр үгс:

Сээр нуруутан амьтад болон хүнд төрөл бүрийн бодисыг зөөн дамжуулж, тээвэрлэх үүргийг бие махбодын дотоод шингэний нэг болох цус гүйцэтгэнэ. Цусыг эд, эрхтэнд тараан хүргэх үүрэгтэй зүрх, судас зэрэг эрхтнүүдийн хам бүрдлийг *цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцоо* гэнэ.

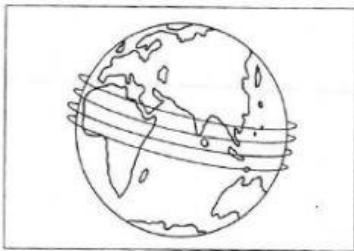


Figure A

Цусны эргэлтийн эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагааны үр дүнд цус бүх биеэр тасралтгүй эргэдэг. Ийнхүү цус бүх биеэр урсах хөдөлгөөнийг *цусны эргэлт* гэнэ.

Цусны судаснууд биеийн бараг бүх хэсэгт байдаг.

Хэрэв таны цусны судаснуудын нийт урт нь 161000 км хүрэх болно. Энэ нь экваторыг 4 удаа тойрсонтой тэнцэнэ.

Даалгавар 1.

Зураг В-г анхааралтай ажиглаарай. Зурагт хүний биеийн артери, венийн судаснуудыг харуулсан байна. Артери болон венийн судаснууд нь жижиг капилляр судас болон салбарладаг.

Дараах даалгаврыг анхааралтай уншиж хоосон зайд тохирох нэр томъёог нөхөж бичээрэй.

1. Таны биеэр цусыг шахдаг эрхтэнг нэрлэнэ үү?

2. Зүрхнээс гарсан цусны судсыг нэрлэнэ үү?

3. Зүрхэнд ирж байгаа хураагуур судсыг _____
4. Артери, венийн судсыг холбосон хялгасан судсыг _____ гэнэ.
5. Зүрх, цусны судас, цус эрхтнүүд нийлж _____ бүрдүүлдэг.

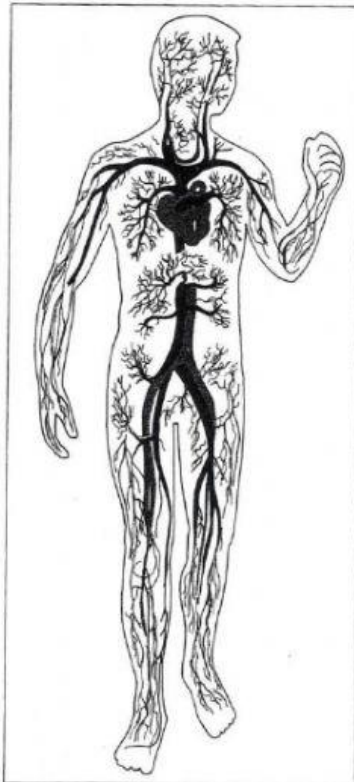


Figure B

Зураг С-г анхааралтай ажиглаж дараах даалгаврыг гүйцэтгэнэ үү.

А баганад байгаа нэр томъёо тус бүрийг Б баганын тодорхойлолттой тааруулж тохирох зайг зөв үсгээр бичнэ.

А багана

Б багана

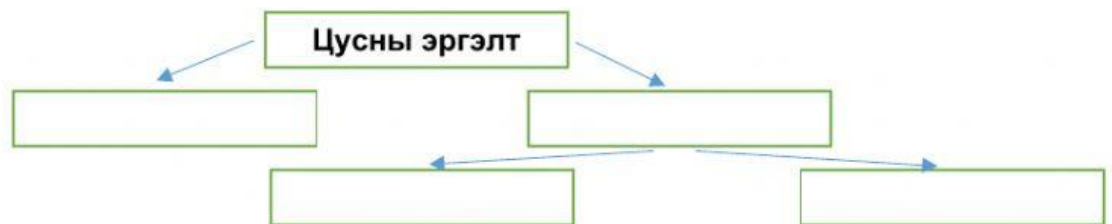
1. Цусны эргэлт

- а. Зүрхнээс гарч цусыг эд, эрхтэнд хүргэх

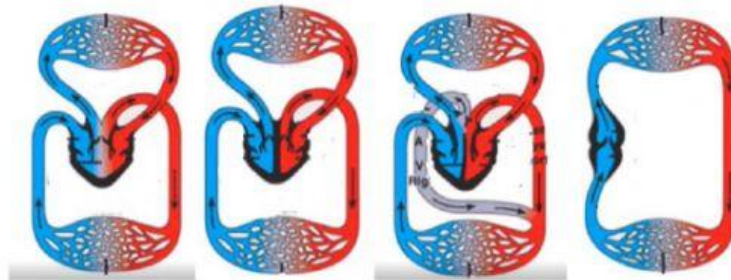
- | | |
|-------------------|--|
| 2. Зүрх | b. Цусыг бүх биеэр тараах |
| 3. Артерийн судас | c. Артери, венийн судсыг холбох |
| 4. Венийн судас | d. Цус бүх биеэр урсах хөдөлгөөн |
| 5. Хялгасан судас | e. Эд эрхтнээс CO ₂ -той цусыг зүрхэнд хүргэх |

Даалгавар 2. Доор өгөгдсөн түлхүүр үгсийг ашиглан амьтдын цусны эргэлтийн тогтолцоог загварчлаарай.

Давхар эргэлт, дан эргэлт, их эргэлт, бага эргэлт



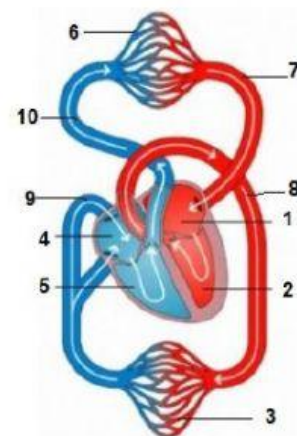
Даалгавар 3. Доорх зургуудад хөвчтөн амьтдын зүрхний бүтцийг харуулжээ. 1-4 тоогоор ямар амьтны зүрхний бүтцийг харуулсан болохыг тодорхойлж бичнэ үү.



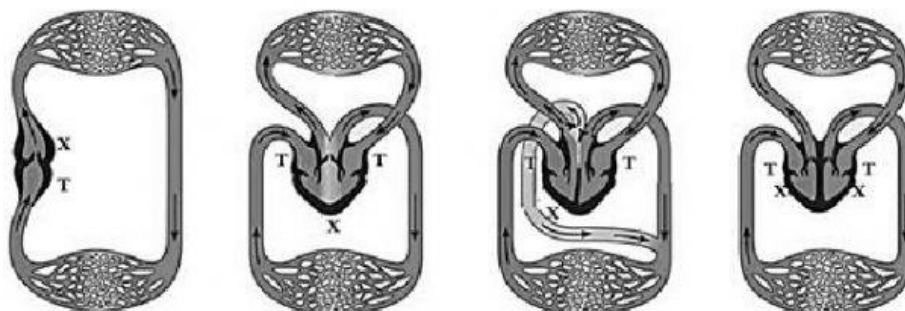
Даалгавар 4. Зурагт хөхтөн амьтны зүрхний бүтэц болон түүнээс салбарласан судсыг үзүүлжээ. Зургийг ажиглаад цусны их эргэлт, бага эргэлт явагдах дарааллыг зөв тэмдэглэсэн хэсгийг олно уу.

Цусны их эргэлт: _____

Цусны бага эргэлт: _____

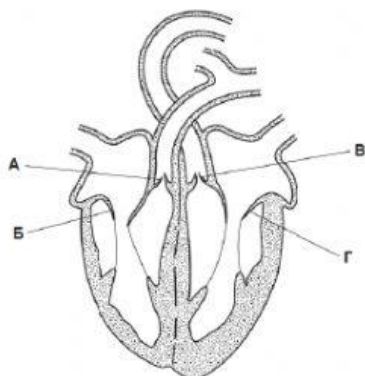


Даалгавар 5. Зарим сээр нуруутан амьтдын цусны эргэлтийг зурагт үзүүлжээ. Зургийг ашиглан амьтны нэр, цусны эргэлтийн тоо, зүрхний бүтцийн талаар зөв тохируулсан мөрийг сонгоно уу.



Хариулт	Амьтны нэр	Цусны эргэлтийн тоо	Ховдлын тоо	Тосгуурын тоо
A	Мөлхөгч	2	2	2
B	Загас	1	1	1
C	Хөхтөн	1	2	1
D	Мэлхий	2	1	1

Даалгавар 6. Зурагт зүрхний тууш зүслэгийг харуулжээ.



a. Зургийг ажиглаад хүчилтөрөгчөөр баялаг цусыг зөөвөрлөдөг 2 судсыг нэрлэнэ үү.

.....

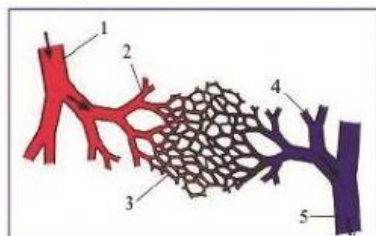
b. Ямар үсгээр гурван хавтаст хавхлагыг заасан байна вэ?

c. Ямар үсгээр тал саран хавхлагыг заасан байна вэ?

d. Зүрхнээс аорт руу цус хэрхэн шахагддаг болохыг зүрхний агшилт, хавхлагуудын нээгдэлт, хаагдалт, дотоод даралтын өөрчлөлт зэрэгтэй холбон тайлбарлана уу.

.....

Даалгавар 7. Доорх зурагт ямар судсууд байгааг тайлбарлан, нэрсийг нөхөн бичээрэй.



1.
2.
3.
4.
5.

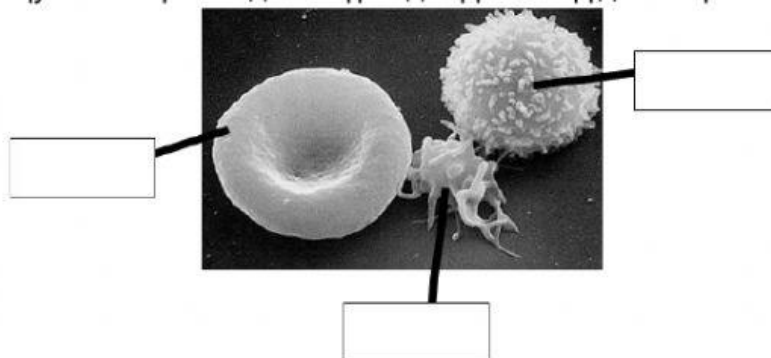
Даалгавар 8. Бататгах асуулт

1. Цусны эргэлтийн талаарх дүгнэлтүүдээс зөвийг сонгоно уу.
 А. Дан цусны эргэлт биед ашигтай. Учир нь цус удаан урсан шим бодис хүчилтөрөгчийг бие рүү удаан дамжуулна.

- B. Давхар цусны эргэлт ашигтай. Учир нь цус хурдтай урсан биеэр шим бодис, хүчилтөрөгчийг хурдан дамжуулна.
- C. Цусны битүү эргэлт ашигтай. Учир нь цус биеэр тасралтгүй эргэн шим бодис хүчилтөрөгчийг аажим дамжуулна.
- D. Цусны задгай эргэлт ашигтай. Учир нь дотор эрхтний гадна талд шим бодис хүчилтөрөгчийг аажим дамжуулна.
2. Цусны бүтэц найрлага болон тэдгээрийн үйл ажиллагааг зөв илэрхийлсэн мөрийг сонгоно уу?

	Сийвэн	Ялтас эс	Улаан эс
A	Эсрэг бие үүсгэх	Хүчилтөрөгч зөөвөрлөх	Цус бүлэгнэхэд оролцох
B	Цус бүлэгнэхэд оролцох	Эсрэг бие үүсгэх	Хүчилтөрөгч зөөвөрлөх
C	Шим бодисыг уусмал байдлаар зөөвөрлөх	Цус бүлэгнэхэд оролцох	Хүчилтөрөгч зөөвөрлөх
D	Хүчилтөрөгч зөөвөрлөх	Цус бүлэгнэхэд оролцох	Шим бодисыг уусмал байдлаар зөөвөрлөх

3. Цусны найрлага дахь бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг нэрлэнэ үү.



4. Цусны эргэлтийн тогтолцооны эрхтнүүдийг жагсаажээ. Хавхлагтай эрхтнүүдийг сонгоно уу.
1. Зүрх
 2. Венийн судас
 3. Артерийн судас
 4. Хялгасан судас

Амжилт хүсье.