1. Прочитати п.33.
2. Випишіть функції транспортної системи. Що розуміють під транспортною системою? Хто виконує цю функцію?
3. Прочитайте пункт про особливості будови системи. З яких частин-органів вона складається? Як розподілені функції?
4. Розберіться із поняттями ..кров.. та ..гемолімфа.. .
5. Які два типи кровоносної системи? розгляньте таблицю та знайдіть різницю. Для яких тварин характерна кожна з них?
6. Розгляньте на с.134 схеми кровоносних систем хордових тварин. Синій колір – венозна, збагачена на вуглекислий газ кров. Червоним – артеріальна, збагачена киснем кров. Фіолетовий колір – це змішана кров. Знайдіть серце та порахуйте кількість камер. Яка кров тече через камери серця?
7. Від чого залежить колір транспортної рідини?
8. д\з. вивчити п.33. усно - №1-2. Письмово – 3-4.

**Тема:**Транспорт речовин у тварин. Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції.  

**Мета:** розглянути особливості замкненої та незамкненої кровоносних систем; розвивати вміння визначати взаємозв’язок складу крові та її функцій;  розвивати навички робити висновки, аналізувати інформацію; виховувати інтерес до предмету.

**Основні понятті й терміни:** транспорт речовин, незамкнена й замкнена кровоносні системи, судини, будова серця, кров, функції крові.

**Хід уроку**

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

***1. Транспорт речовин***

По організму тварин із зовнішнього середовища до кожної клітини рухаються поживні речовини й кисень, у зворотному напрямку рухаються продукти повного енергетичного обміну. Через покриви тіла молекули цих речовин можуть проникати тільки на дуже невеликі відстані (губки, кишковопорожнинні, плоскі черви, круглі черви) максимум на 1 мм. У більших тварин (починаючи з кільчастих червів) у процесі еволюції формується кровоносна система й серце, судини. Вона може бути незамкнена (тип Молюски, тип Членистоногі); у кільчастих червів і хребетних тварин кровоносна система замкнена.

Незамкнена кровоносна система: серед судин є одна або декілька пульсуючих судин, скорочення яких забезпечує рух крові по судинах, з яких вона потрапляє в порожнину тіла, а потім повертається в судини (інші).

***2. Особливості кровоносних систем у тварин***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тварини | Будова кровоносної системи | Тип кровоносної системи |
| Тип Кільчасті черви | Система судин. Кров червоного кольору (транспорт поживних речовин і газів) | Замкнена |
| Членистоногі.  Молюски | Пульсуюча судина — «серце» або м’язове серце, судини | Незамкнена.  У головоногих молюсків майже замкнена |
| Риби | Двокамерне серце (передсердя, шлуночок). Судини, які йдуть від серця, — артерії, до серця — вени. У серці кров збагачена вуглекислим газом — венозна. Одне коло кровообігу | Замкнена |
| Амфібії | Трикамерне серце (поділені передсердя). Два кола кровообігу. У лівому передсерді кров (від зябер і шкіри) збагачена киснем — артеріальна. У правому — кров венозна (від клітин тіла). У шлуночку кров змішана (рухається до клітин тіла) | Замкнена |
| Плазуни | Два кола кровообігу. Серце трикамерне, неповна перетинка у шлуночку (кров у ньому змішана) | Замкнена |
| Птахи.  Ссавці.  Крокодили.  Плазуни | Серце чотирикамерне, у лівій половині кров артеріальна, у правій— венозна.  У великому колі від лівого шлуночка через клітини тіла до правого шлуночка по артеріях рухається артеріальна кров, по венах — венозна. У малому колі — навпаки | Замкнена |

***3. Кров та її функції (на прикладі хребетних)***

Склад крові

■ Плазма (розчин органічних і неорганічних речовин).

■ Формені елементи:

•  еритроцити (транспорт газів);

•  лейкоцити (захист від мікроорганізмів);

•  тромбоцити (зсідання крові, захист від кровотеч).

Які функції крові?

**VI. Закріплення вивченого матеріалу**

***Прийом  «Мозковий штурм»***

1) У якому напрямку йшла еволюція кровоносних систем хребетних?

2) Який зв’язок між дихальною і кровоносною системами?

3) Чому плазуни, комахи активні в теплий час доби, року?

4) Чому активність ссавців не залежить від температури довкілля?

**Тести**

Судини, по яких кров рухається до серця:

а) артерії;                        б) вени;

в) аорта;                         г) капіляри.

2. Судини, які несуть кров від серця:

а) капіляри;                     б) артерії;

в) вени;                           г) мальпігієві судини.

3. Газообмін здійснюється:

а) у серці;                       б) у венах;

в) в артеріях;                  г) у капілярах.

4. Особливості кровоносної системи риб:

а) два кола кровообігу;    б) одне коло кровообігу;

в) серце двокамерне;      г) серце трикамерне.

**VIІ. Підсумок уроку**

**VІІI. Домашнє завдання:**прочитати відповідний параграф підручника

Додатково «Будова кровоносних систем: 1) Червів, 2) Молюсків, 3) Риб, 4) Амфібій, 5) Плазунів, 6) Ссавців»