

Железо в составе гемоглобина: особенности усвоения и обменные процессы в организме

**Автор: Балканжаева И.С.,
103 группа Лечебный факультет
Преподаватель: Шарапова Н.В.,
доцент кафедры химии,
кандидат биологических наук**

Общая характеристика железа

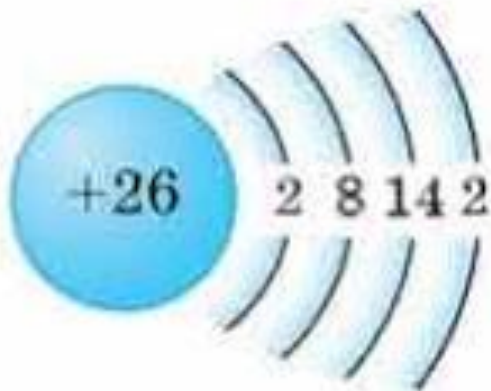
Элемент

${}_{26}\text{Fe}$

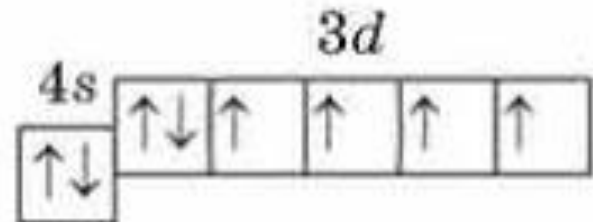
Электронная формула

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

Схема электронного строения



Графическая формула валентных электронов



Суточная потребность и продукты, содержащие железо

Суточная Потребность

Юноши	–	11 мг
Девушки	–	13 мг
Мужчины	–	8 – 15 мг
Женщины	–	18 – 25 мг
Беременные	–	25 – 27 мг

12 продуктов богатых железом

Перевод и адаптация STOPGMO.RU



Говядина



Печень



Мидии



Томатная паста



Шпинат



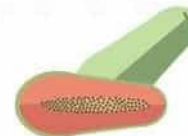
Фасоль



Лимоны



Киви



Папайя



Черный шоколад



Семена тыквы



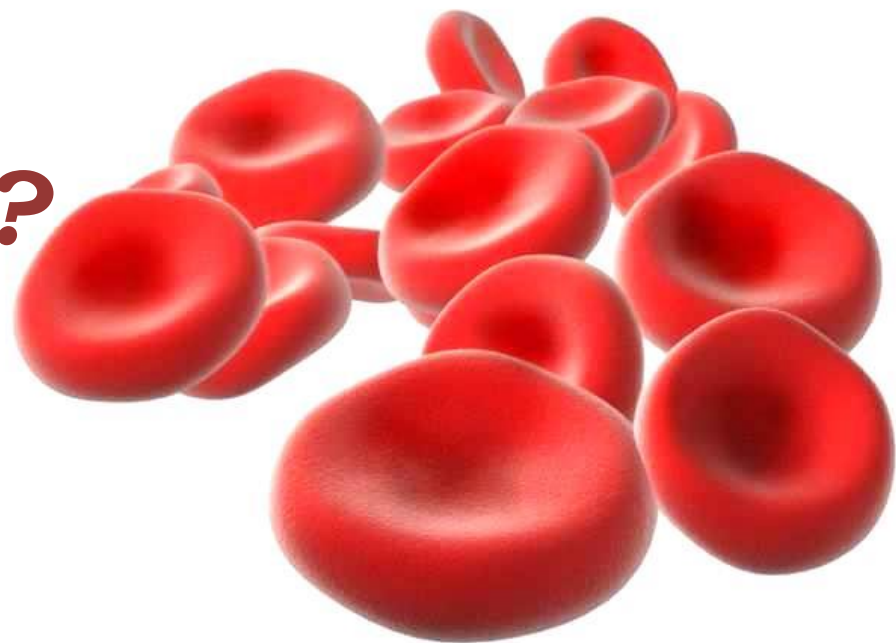
Кешью

Лабораторная диагностика

1. Железосвязывающая способность
2. Сывороточное железо
3. Уровень трансферрина
4. Уровень ферритина
5. Гемоглобин



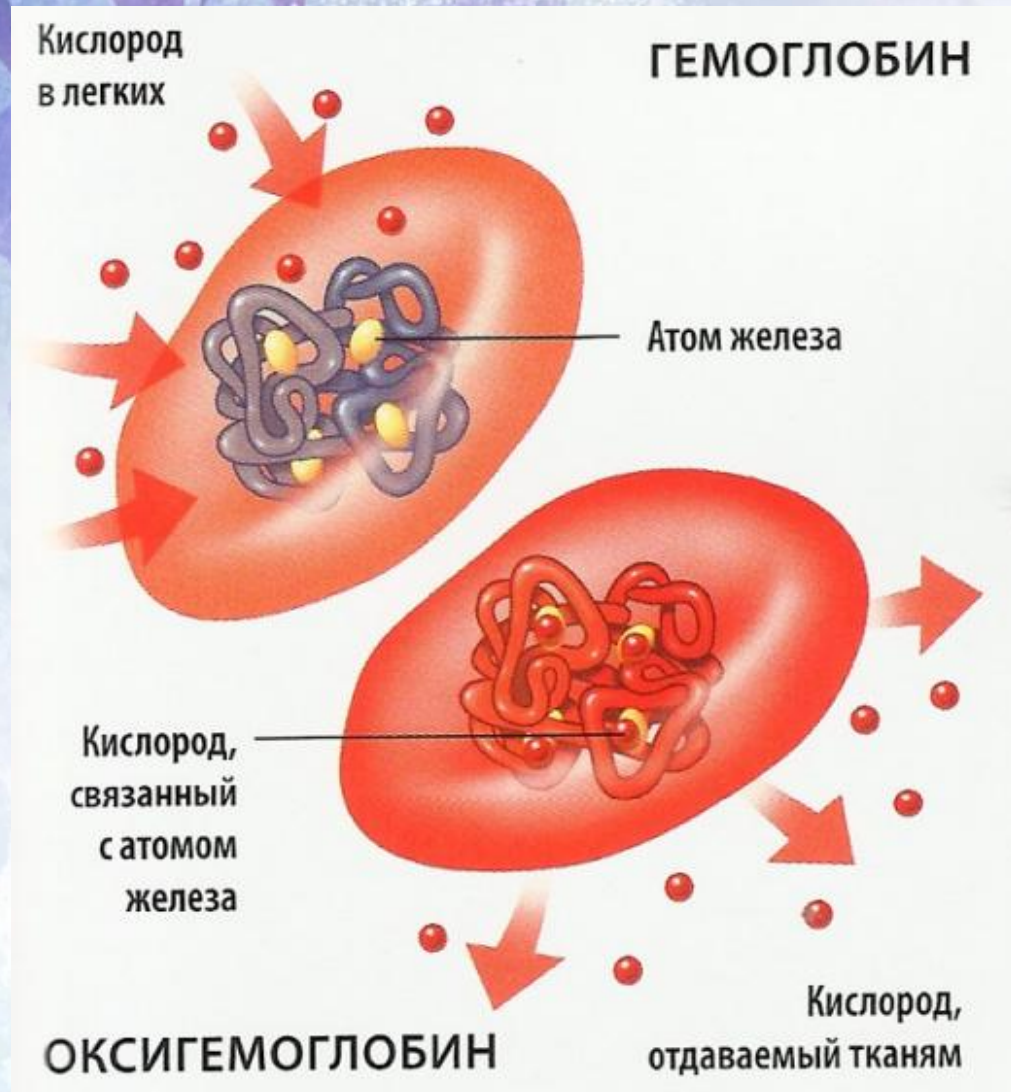
***Где оно
находится?***



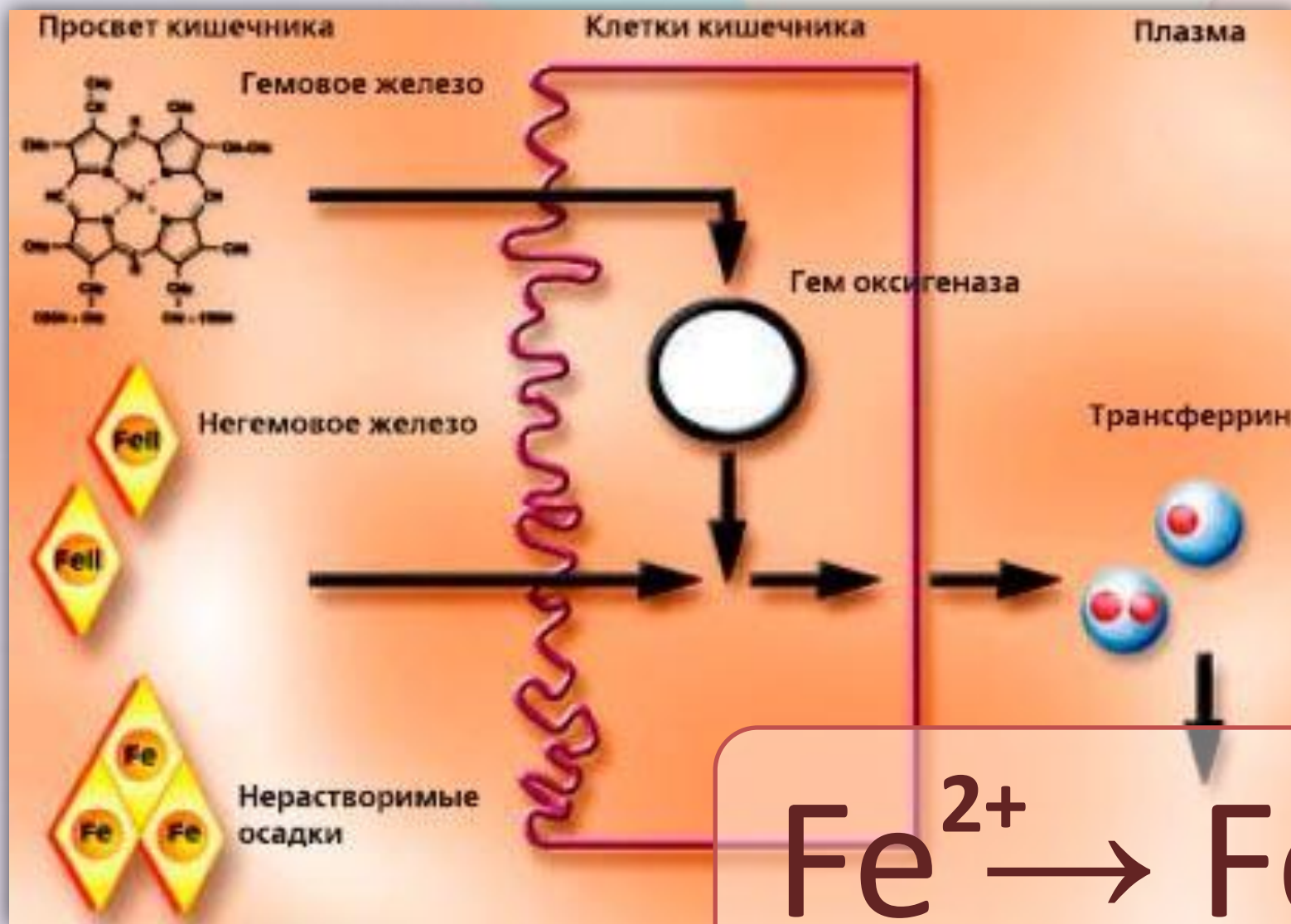
Как известно, железо, по большей части, входит в состав гемоглобина – белка, содержащегося в красных кровяных тельцах – эритроцитах

Биологическая роль

**Главная
функция
железа – это
транспорт
кислорода и
углекислого
газа в составе
гемоглобина**



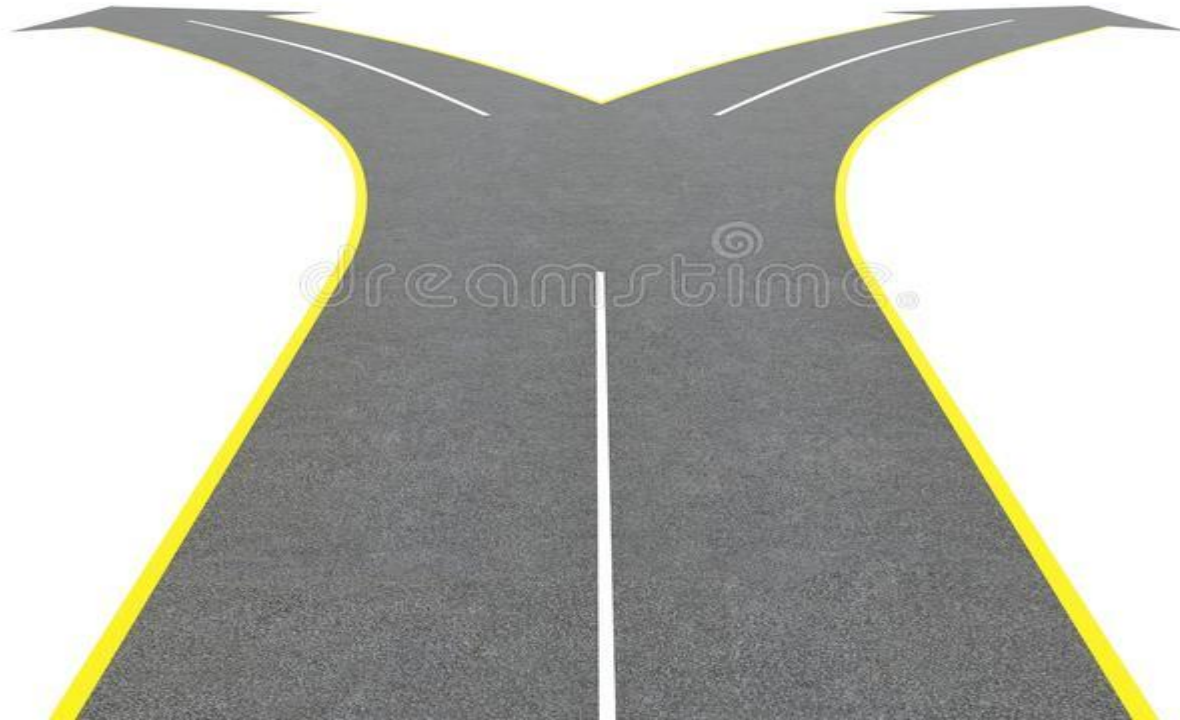
Особенности усвоения



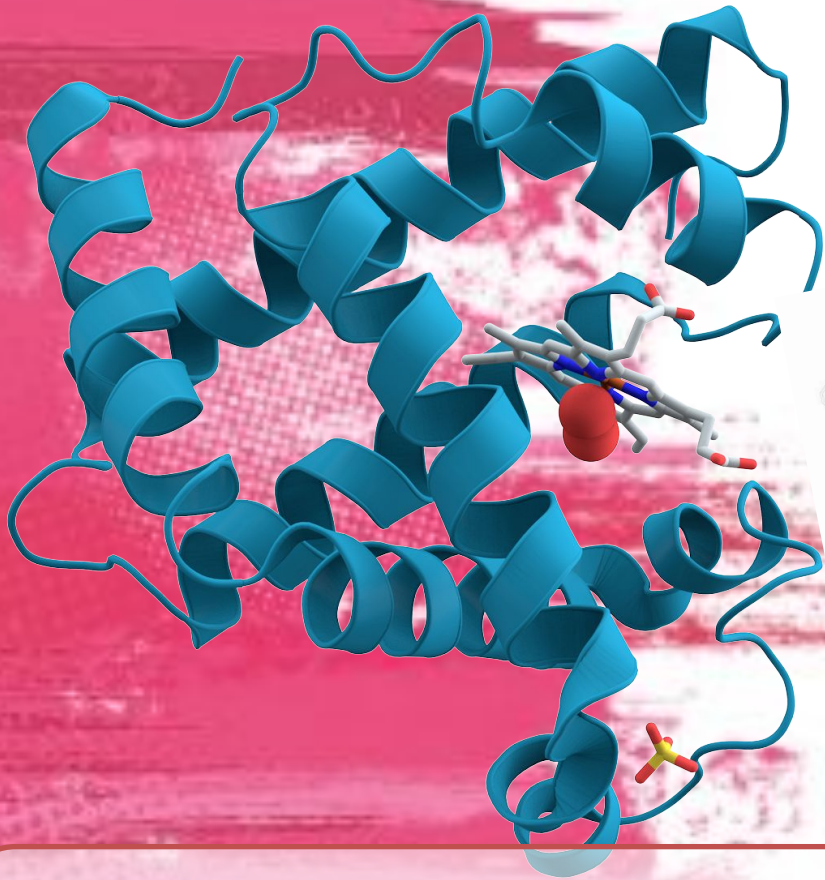
Далее 2 пути

Связаться с белком апоферритином, превратившись в белок ферритин, который служит резервуаром для микроэлемента

Быть доставленным к органам кроветворения и к другим тканям в составе транспортного комплекса – трансферрина



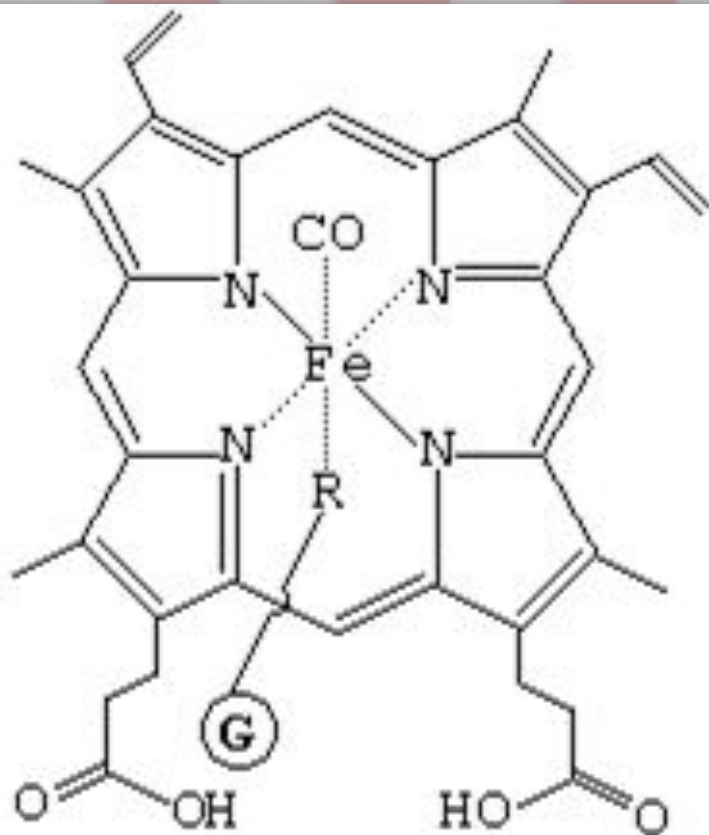
Другие состояния железа



**В мышцах железо
находится в составе
миоглобина**

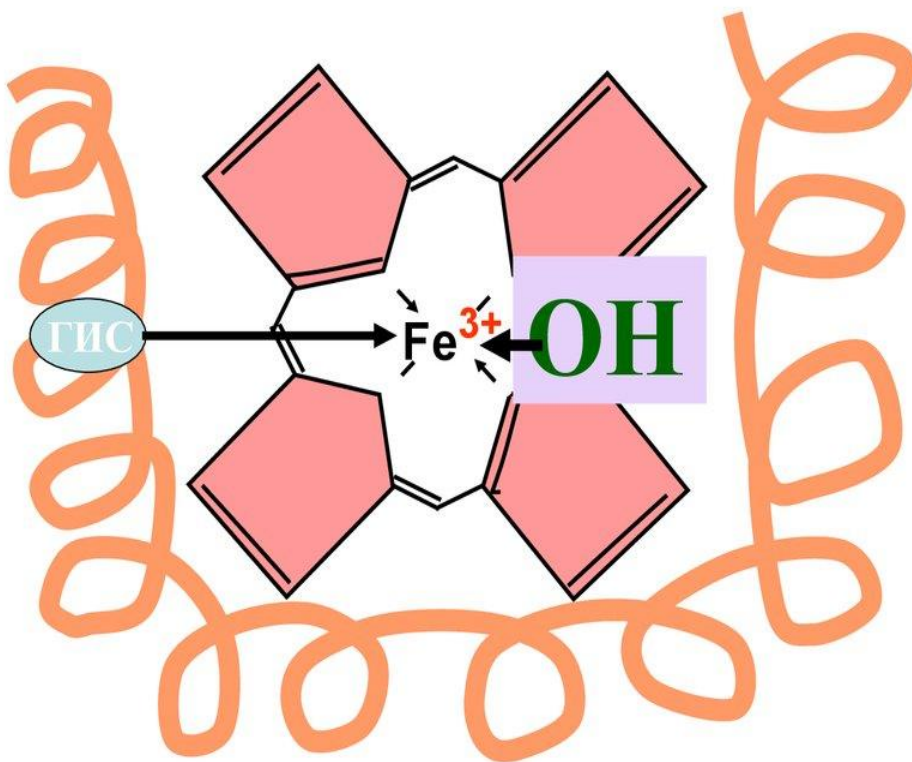


Метгемоглобин и карбоксигемоглобин



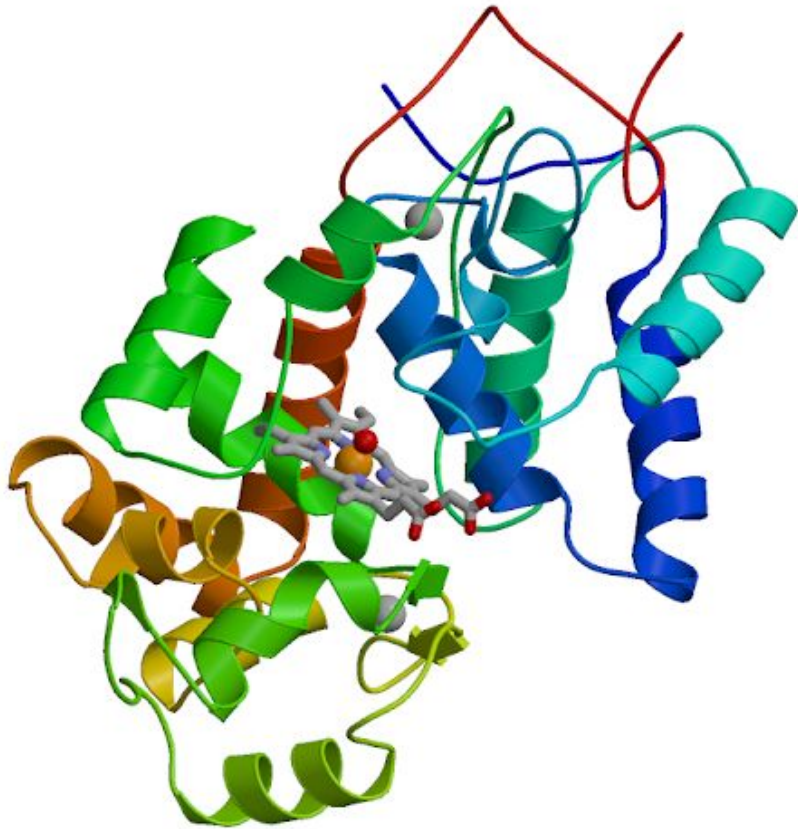
Карбоксигемоглобин

Метгемоглобин

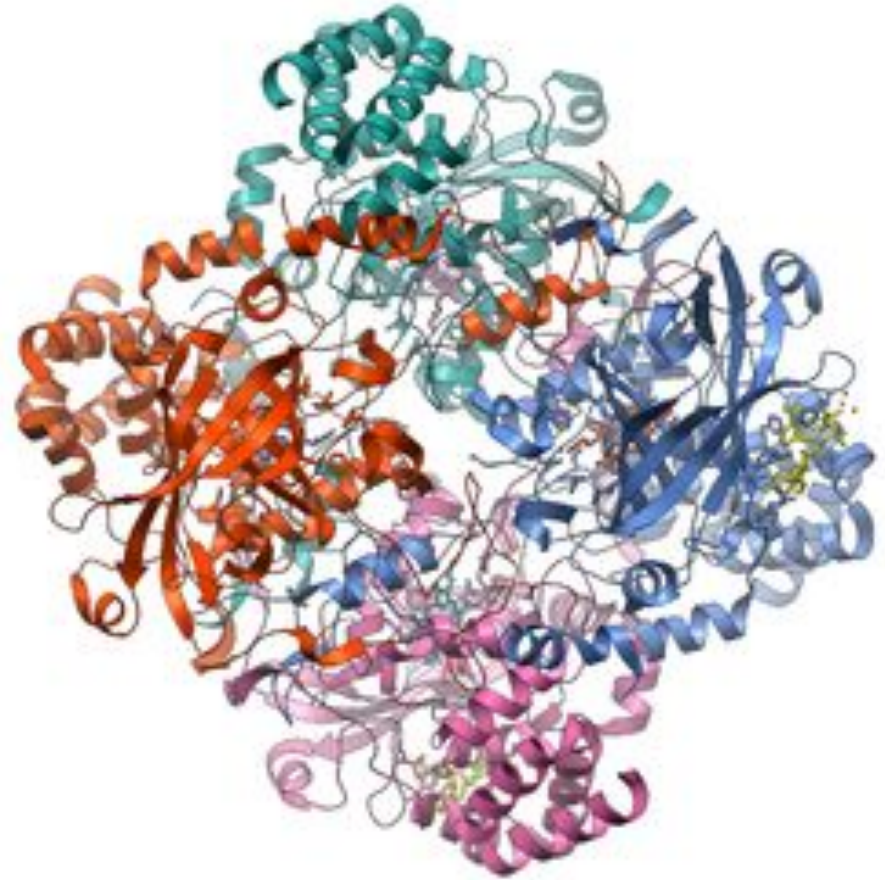


В обоих состояниях блокируется возможность гемоглобина переносить кислород

Железосодержащие ферменты



Пероксидаза



Каталаза

Выводы

Таким образом, железо находится в организме не только в составе гемоглобина, но и в ферментах, других белках. Его роль очень велика, так как состоит в участии в клеточном дыхании. Связываясь с кислородом и углекислым газом, оно и осуществляет свою функцию.