

ÔN TẬP TUYỂN SINH SAU ĐẠI HỌC

Tài liệu ôn tập :

- Sách Sinh lý học Y khoa, BM SL-SLB MD, ĐHYD TP HCM, NXBY học (2019, 2020).
- Sách Trắc nghiệm Sinh lý học Y khoa, BM SL-SLB MD, ĐHYD TP HCM (2020)

SINH LÝ HỒN CẦU

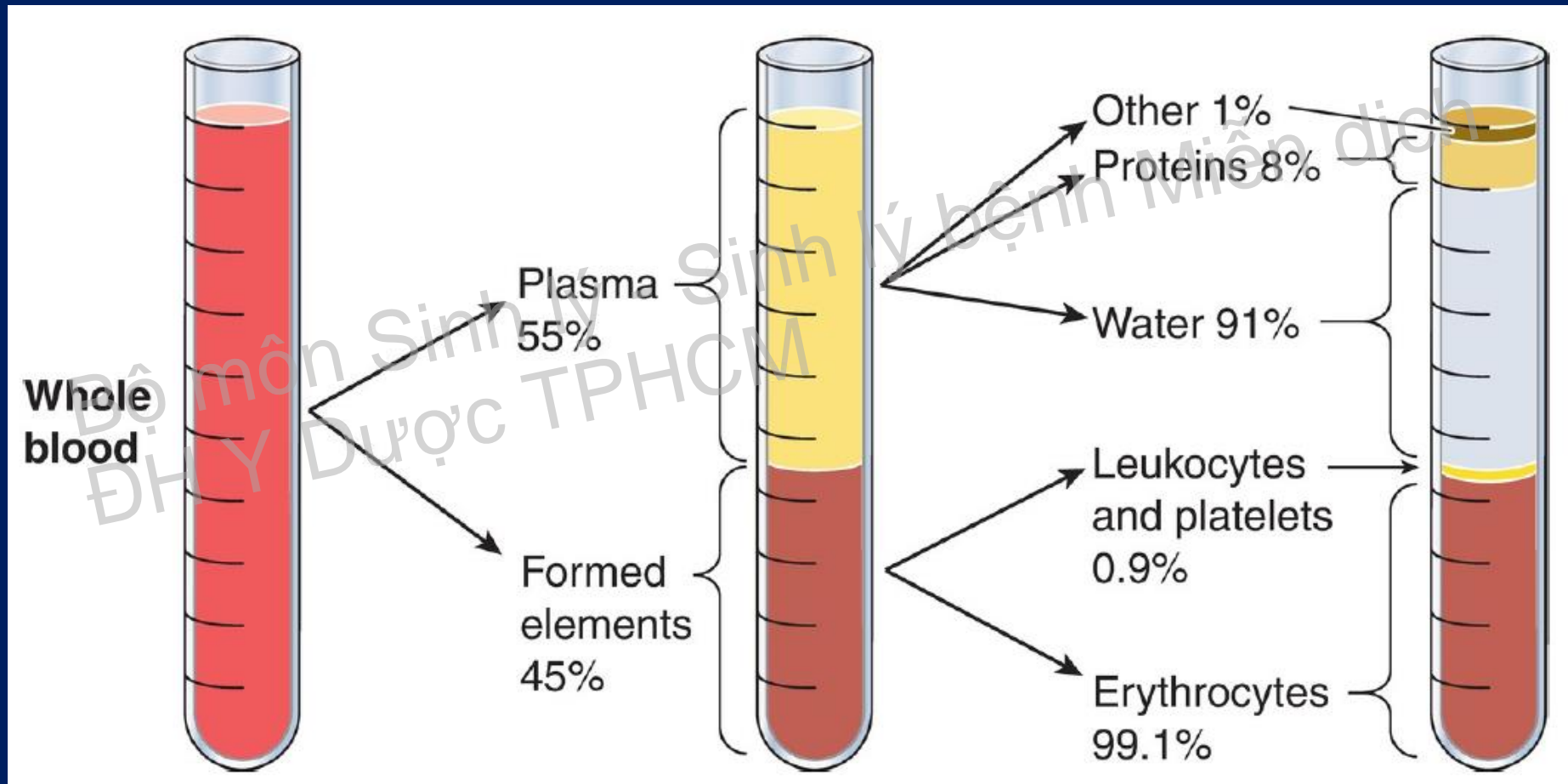
Bộ môn Sinh lý - Sinh lý bệnh Miễn dịch
ĐH Y Dược TPHCM

PGS.TS Mai Phương Thảo
BM Sinh lý-Sinh lý bệnh Miễn dịch
ĐH Y Dược TP. HCM

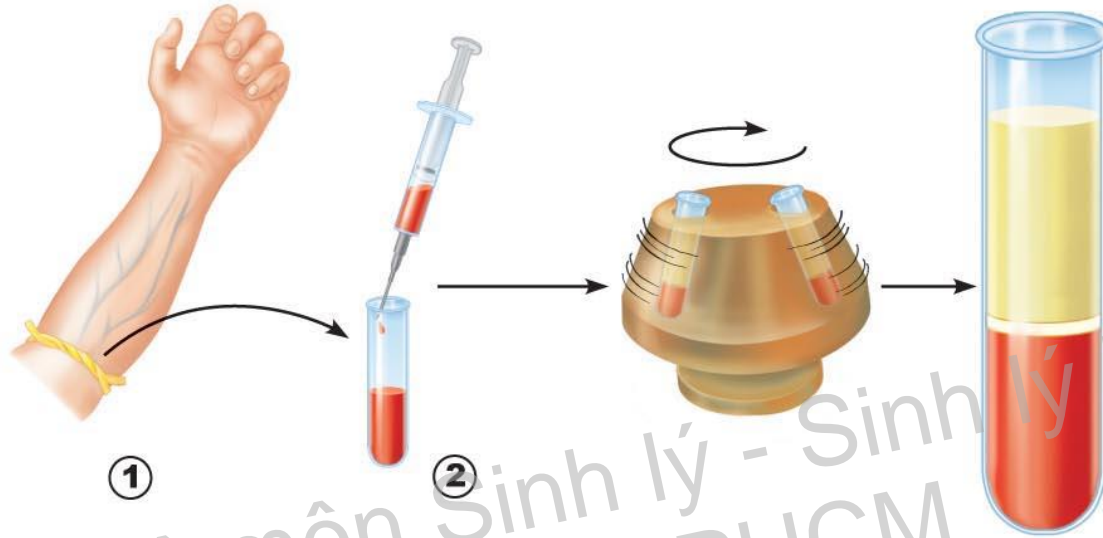
MỤC TIÊU ÔN TẬP

1. Trình bày hình dạng, thành phần cấu tạo HC.
2. Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng HC.
3. Phân tích 4 chức năng của HC.
4. Phân tích sự điều hòa sản sinh HC và sự tạo thành hồng cầu
5. Trình bày sự bảo quản HC để truyền máu.


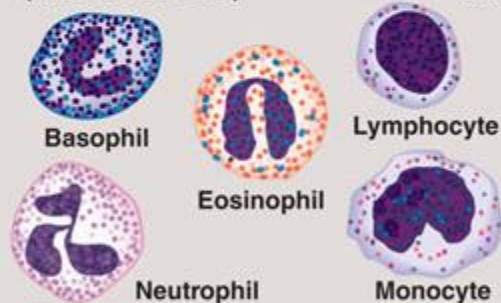

Các thành phần của máu



Các tế bào máu



Copyright © 2010 Pearson Education, Inc.

Cellular elements 45%		
Cell type	Number per μL (mm^3) of blood	Functions
Erythrocytes (red blood cells) 	5–6 million	Transport oxygen and help transport carbon dioxide
Leukocytes (white blood cells) 	5,000–10,000	Defense and immunity
Platelets 	250,000–400,000	Blood clotting

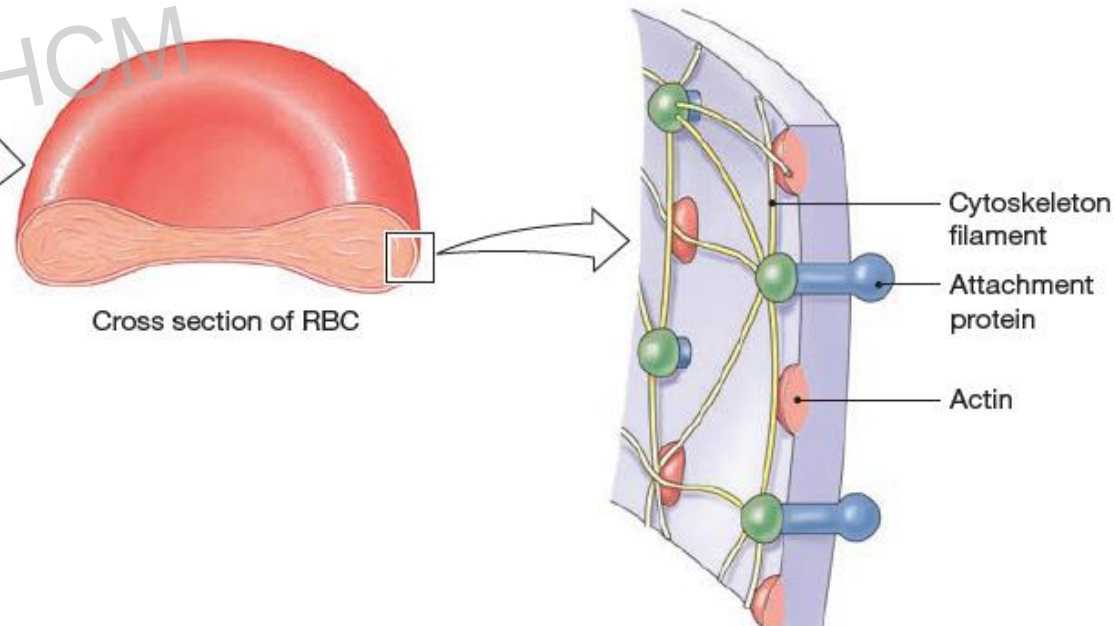
1. Đặc điểm:

- Hình dạng, cấu trúc màng
- Đời sống: 120 ngày

(a) Scanning electron micrographs (SEMs) show biconcave disk shape of RBCs.



(b) The cytoskeleton creates the unique shape of RBCs.

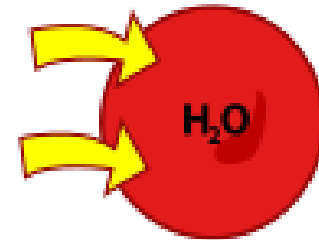
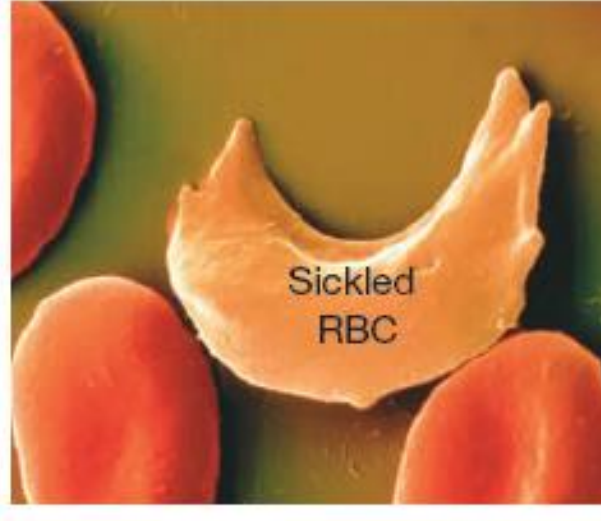


Sự thay đổi hình dạng HC

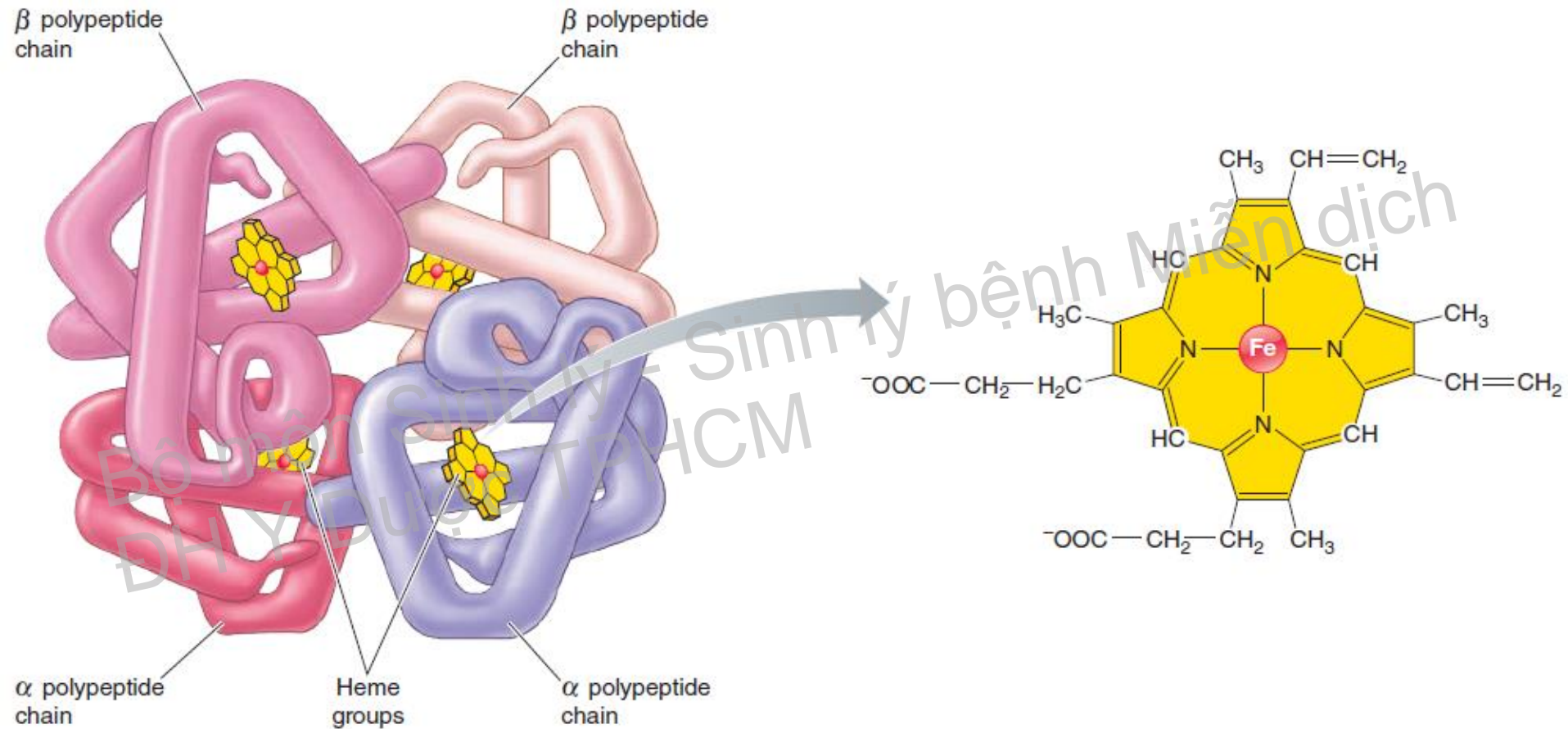
Dd Ưu trương

Đẳng trương

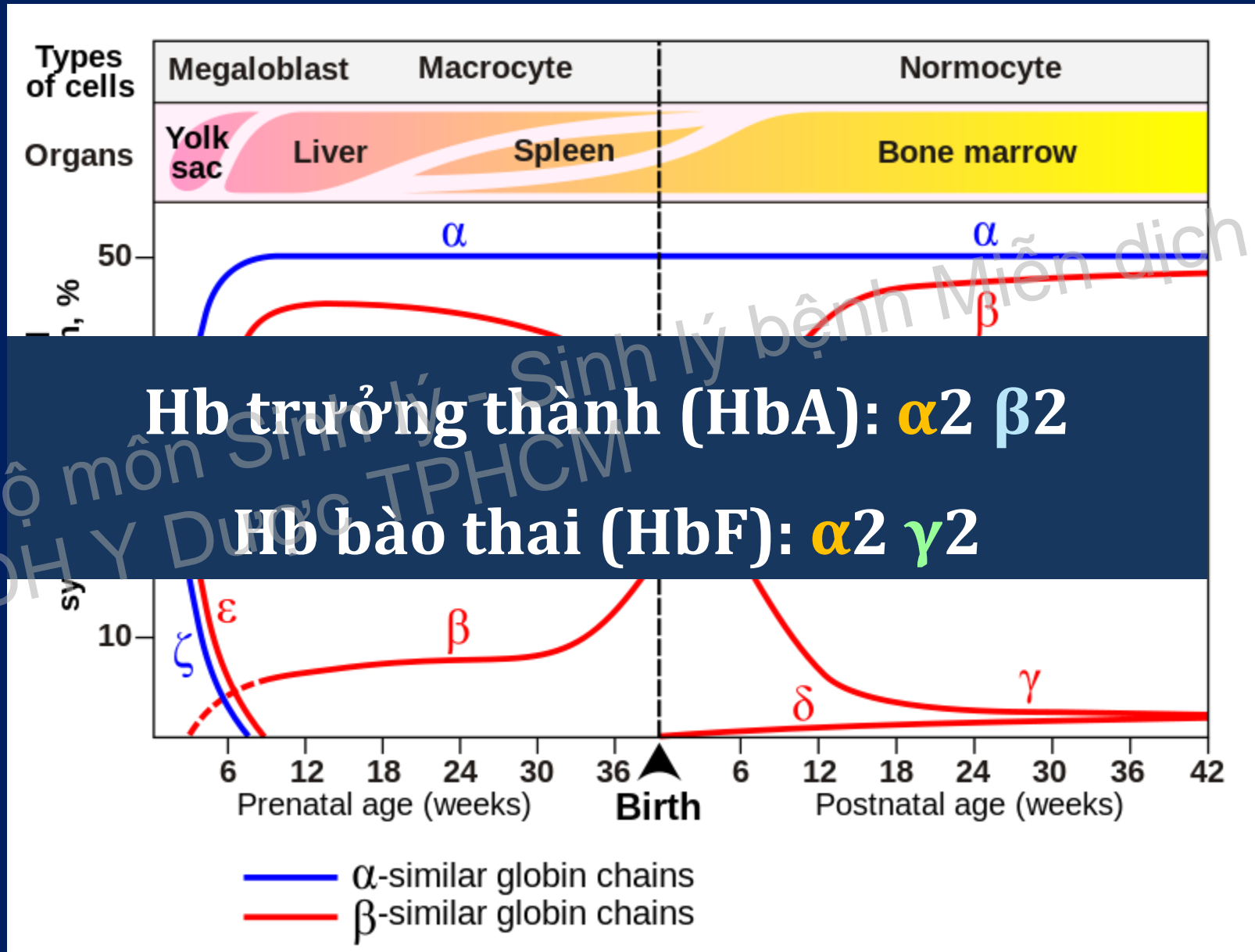
Nhược trương



* Hemoglobin trong HC

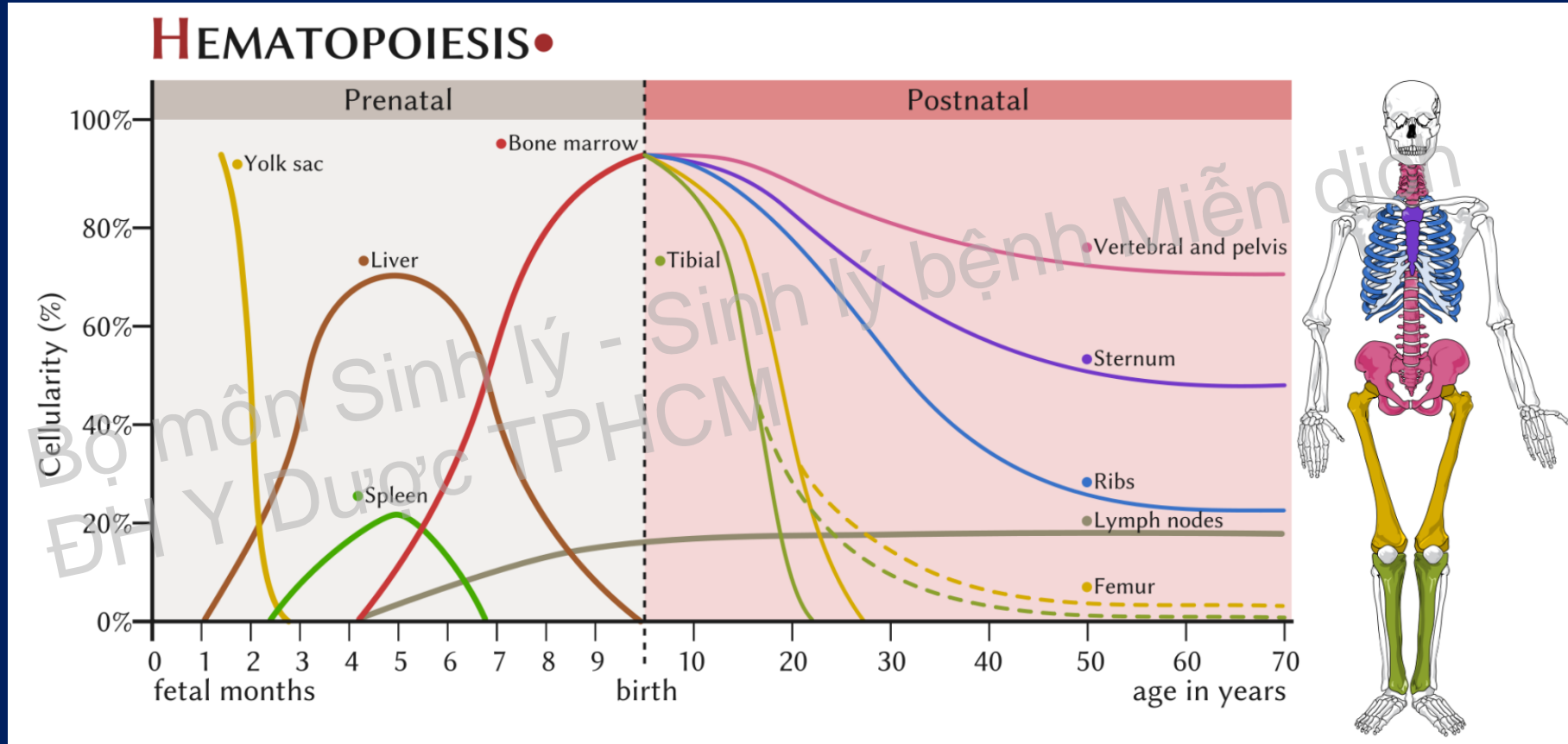


Sinh tổng hợp chuỗi globin



2. Nguồn gốc hồng cầu

Vị trí sản xuất hồng cầu trong cơ thể

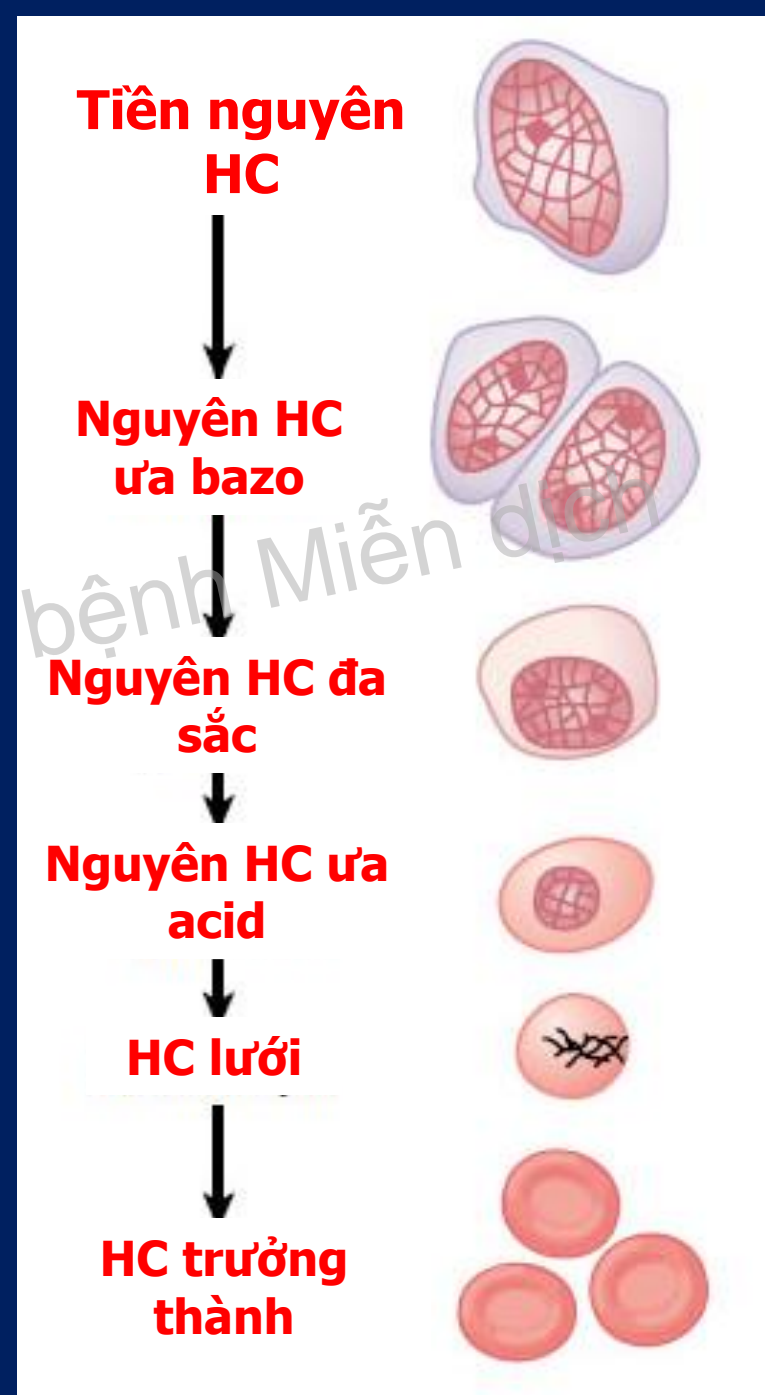
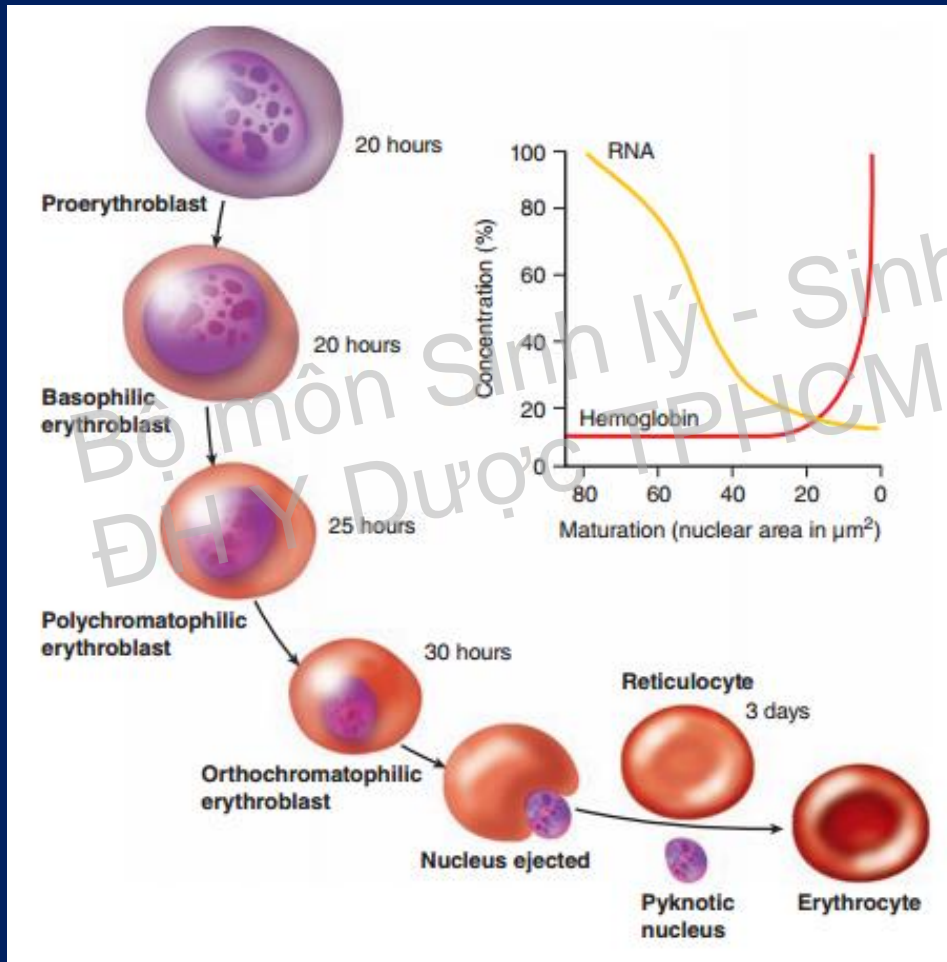


Tuần đầu thai: từ túi thai.

Thai kỳ giữa: gan , lách

Tháng cuối và sau sinh: tủy xương

3. Các giai đoạn trưởng thành của HC



4. Chức năng của hồng cầu

➤ Vận chuyển O_2 , CO_2 , CO

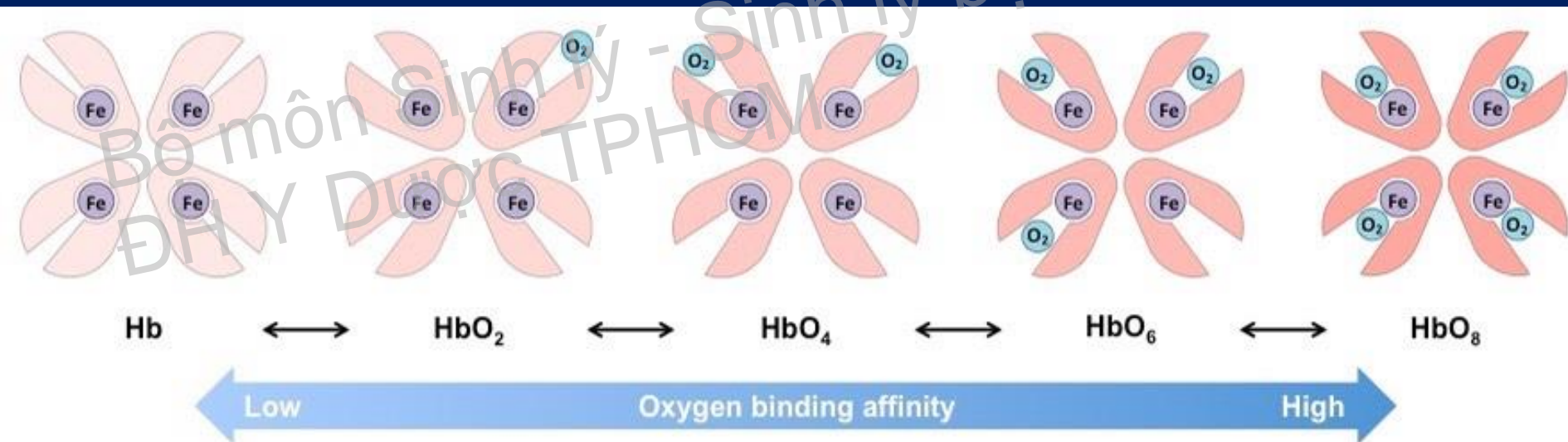
➤ Miễn dịch

➤ Tạo áp suất keo

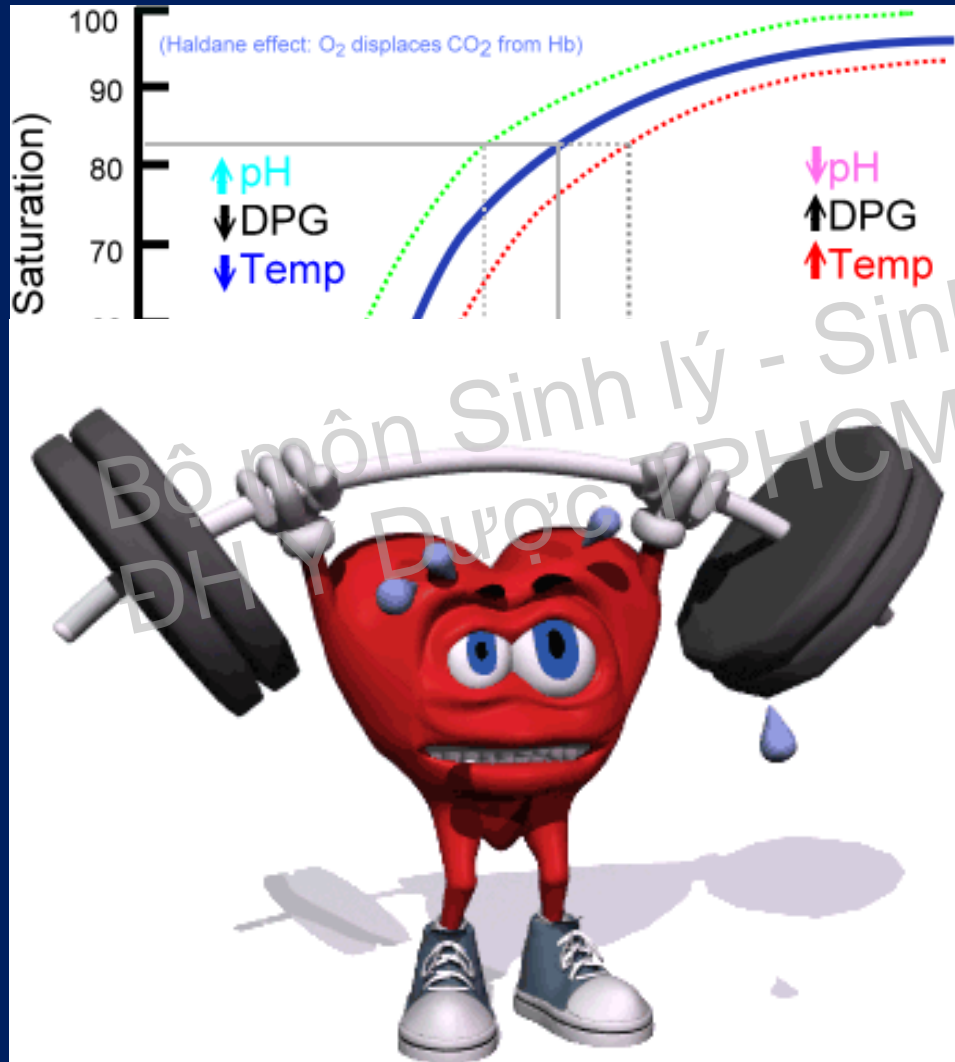
➤ Cân bằng kiềm - toan

4.1. Chức năng hô hấp : Hb

- Hb vận chuyển O_2 từ phổi \rightarrow mô



* Các yếu tố ảnh hưởng ái lực Oxy - Hb



- **Nhiệt độ** \uparrow

- **pH** \downarrow

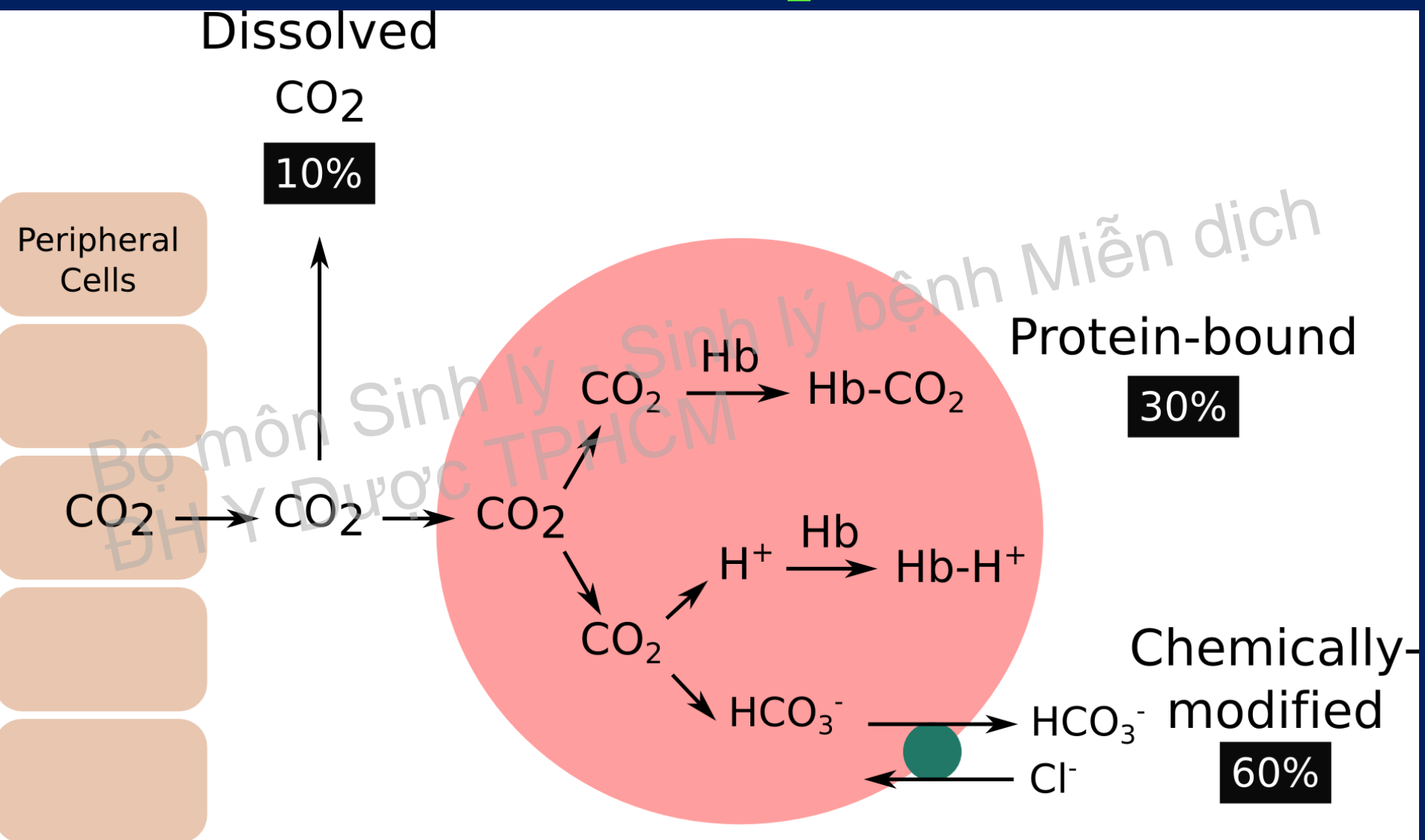
- **Hợp chất phosphate**

$\rightarrow \downarrow$ ái lực \rightarrow Hb giao O_2 cho mô dễ hơn

- **2,3 DPG** $\rightarrow \uparrow$ nhả O_2 từ HbO_2

- **PCO_2** $\uparrow \rightarrow \uparrow$ phân ly HbO_2

- Hb vận chuyển CO_2 từ mô \rightarrow phổi



- Hb kết hợp CO



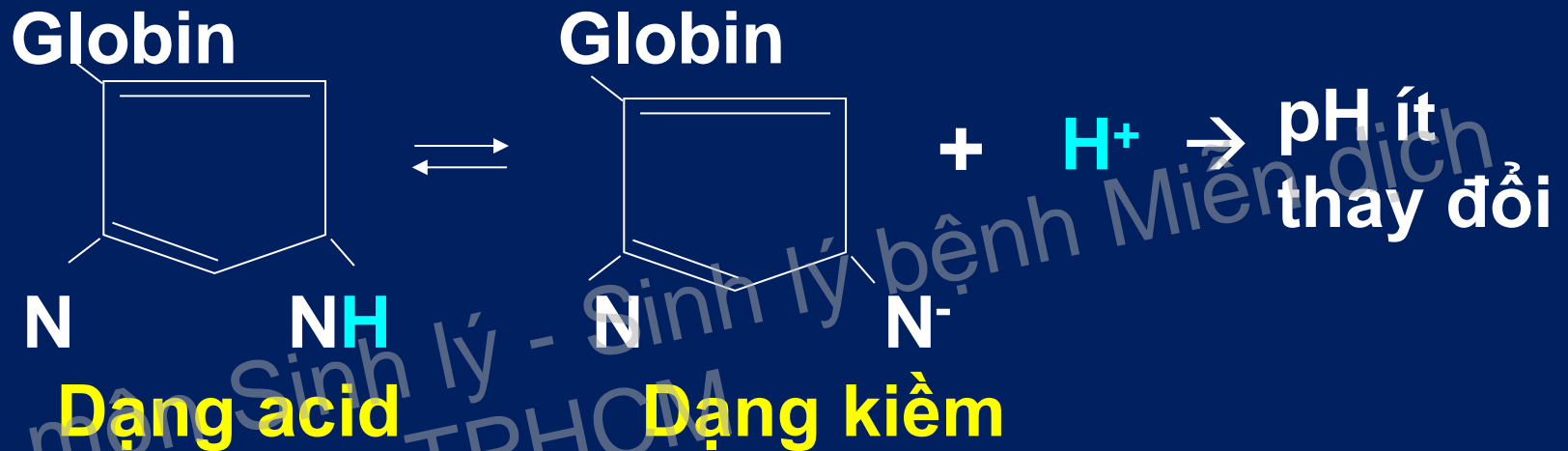
- CO có ái lực đ/v Hb gấp **210 lần** so với $\text{O}_2 \rightarrow$ **Ngộ độc oxyt carbon** : $\text{HbO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{HbCO} + \text{O}_2$
- Nồng độ O_2 cao có thể làm phân ly $\text{HbCO} \rightarrow$ thở hợp khí **95% O_2 & 5% CO_2**

4.2. CN miễn dịch

- Bắt giữ phức hợp KN + KT + BT
→ **Tạo thuận lợi cho qtrình thực bào**
- HC bám vào **lympho T** → “giao nộp” KN
- Men bề mặt HC (Peroxydase) → HC tiếp cận **ĐTB**
- **KN trên màng HC** → Nhóm máu

4.3. CN điều hòa cân bằng toan kiềm

- Hb – chiếm **75%** td đệm của máu TP



4.4. CN tạo AS keo

- Do cấu tạo của HC phần lớn là Protein → góp phần tạo AS keo của máu.

5. Chất cần thiết đ/v sự thành lập HC:

➤ Sắt

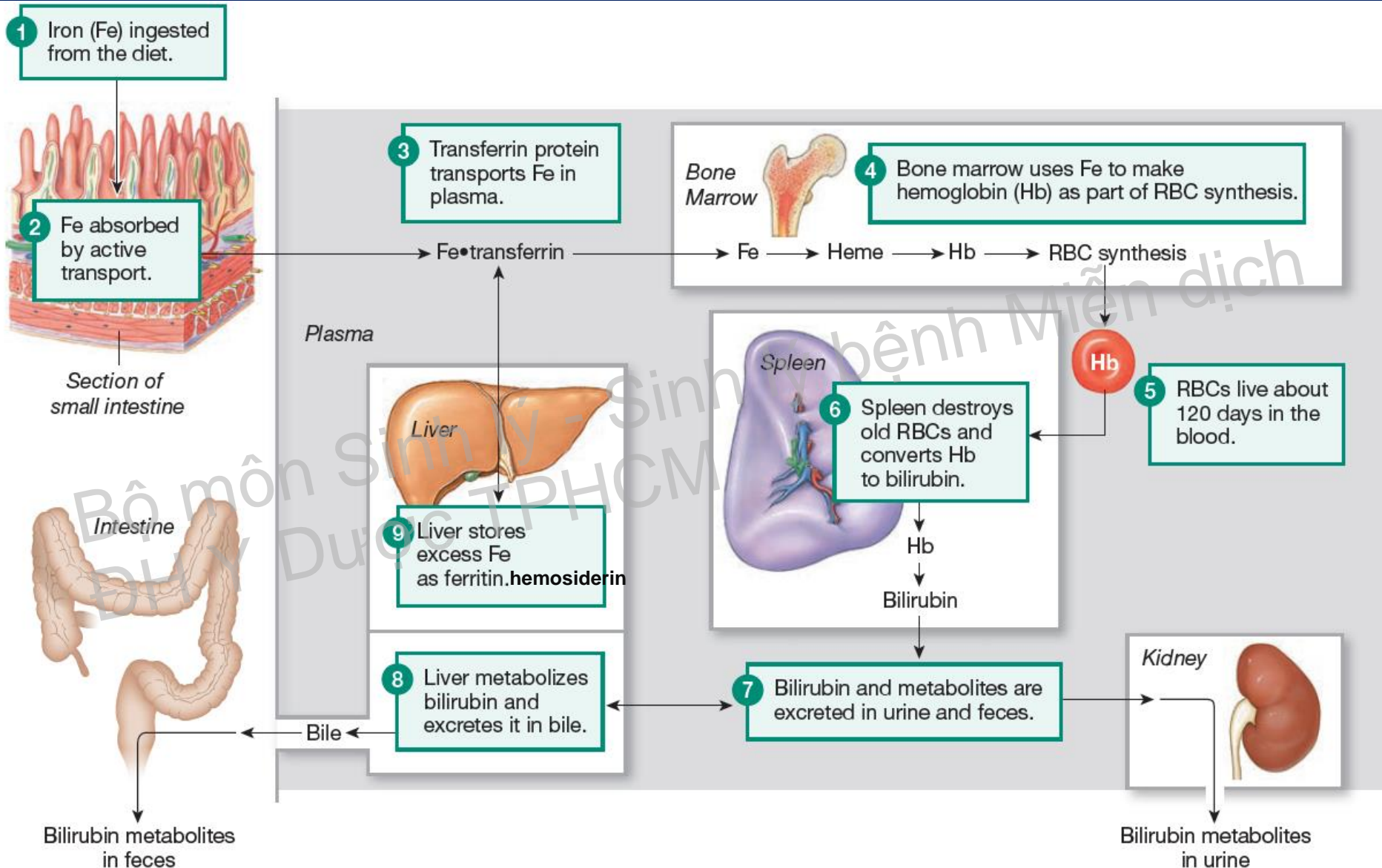
➤ Folic acid

➤ Vitamin B12 (cobalamine)

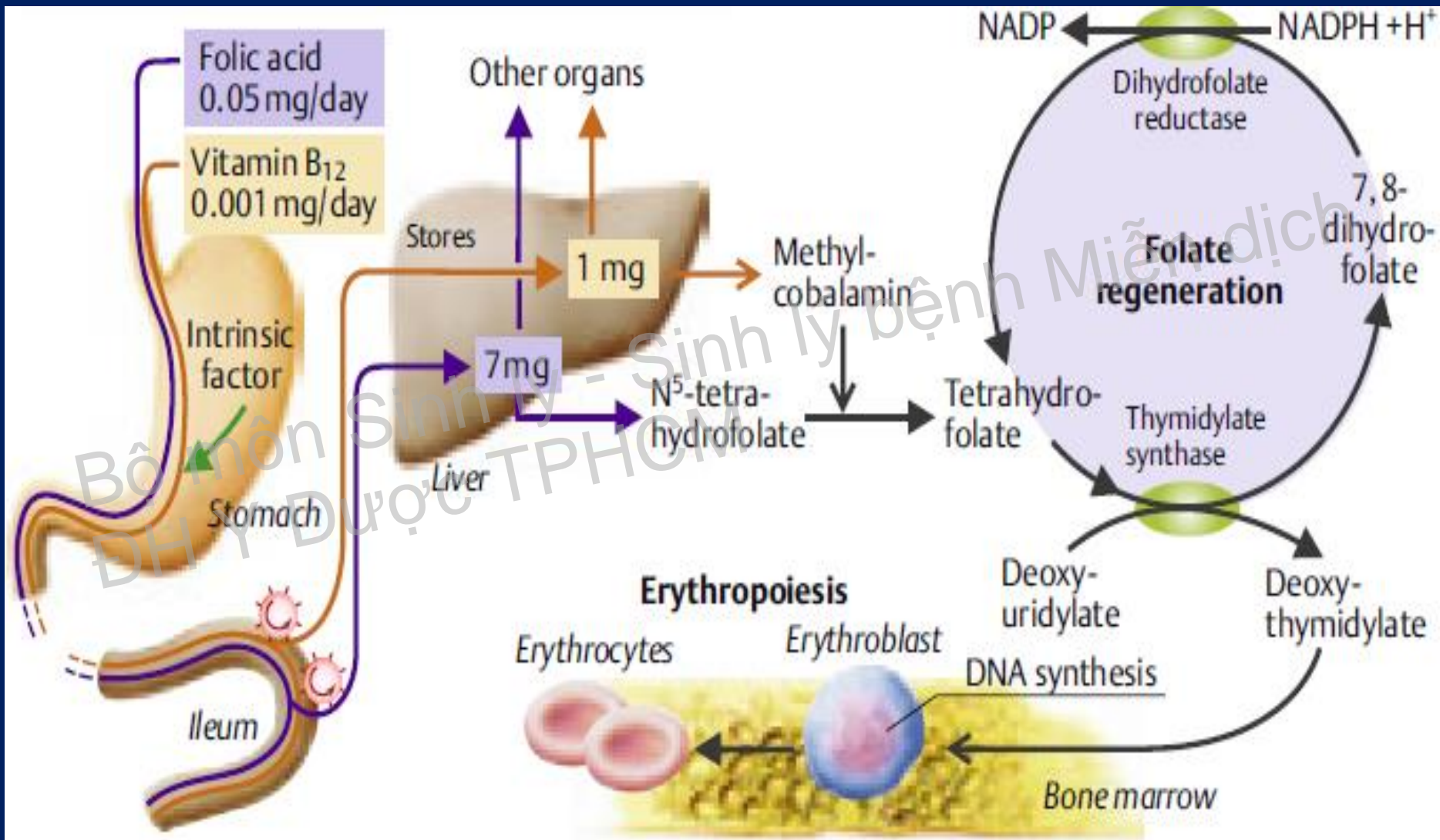
➤ Protein

☀ Erythropoietin

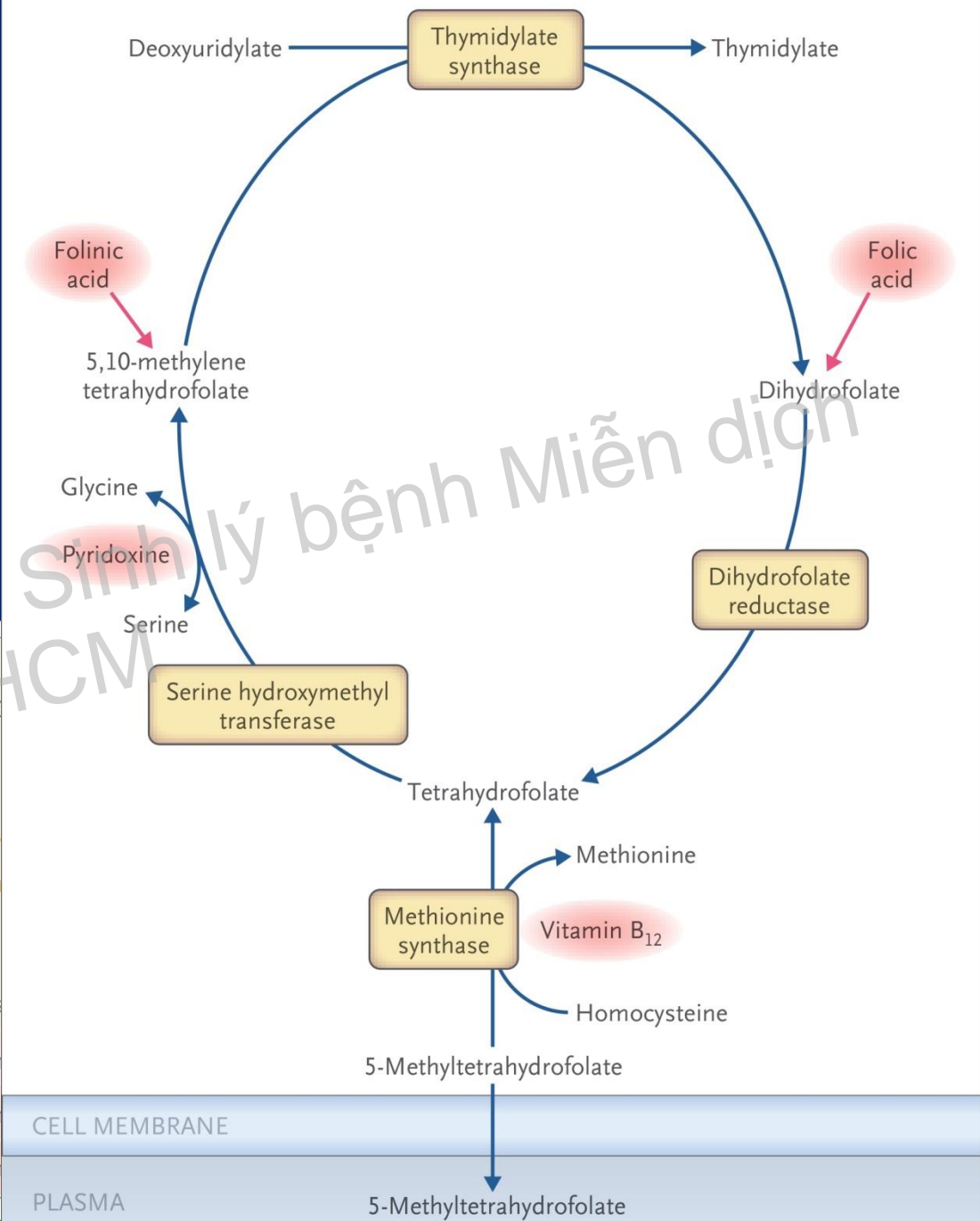
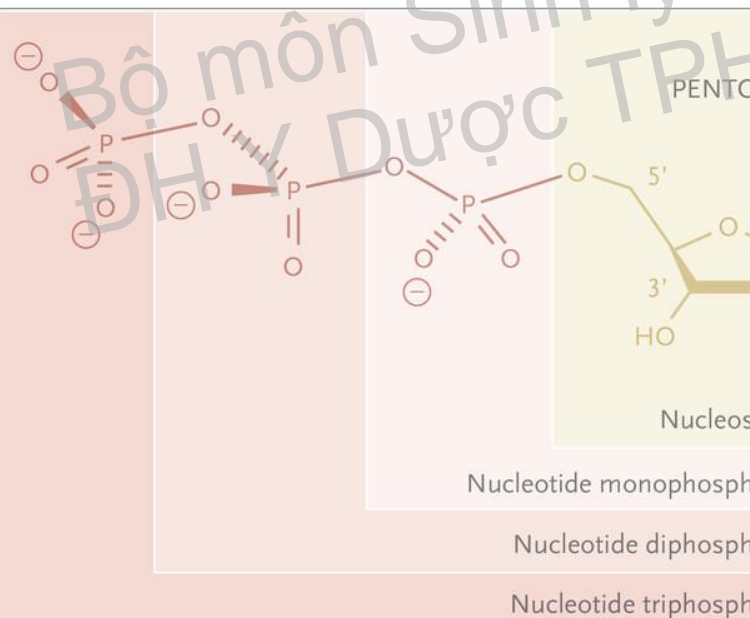
* Sắt



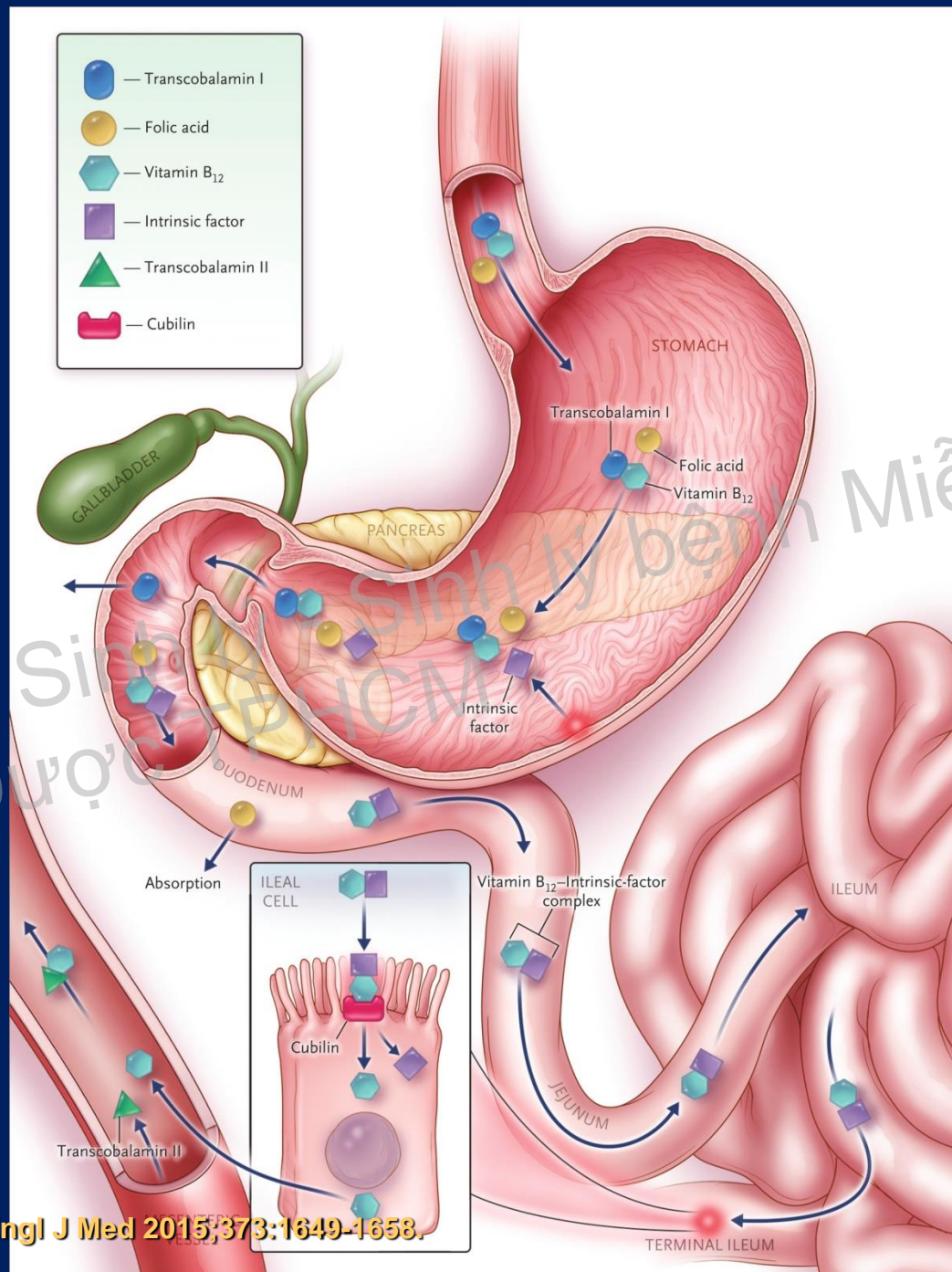
* Folic acid - vitamin B12



Vai trò của B12 và Folic đ/v sự tổng hợp thymidylate

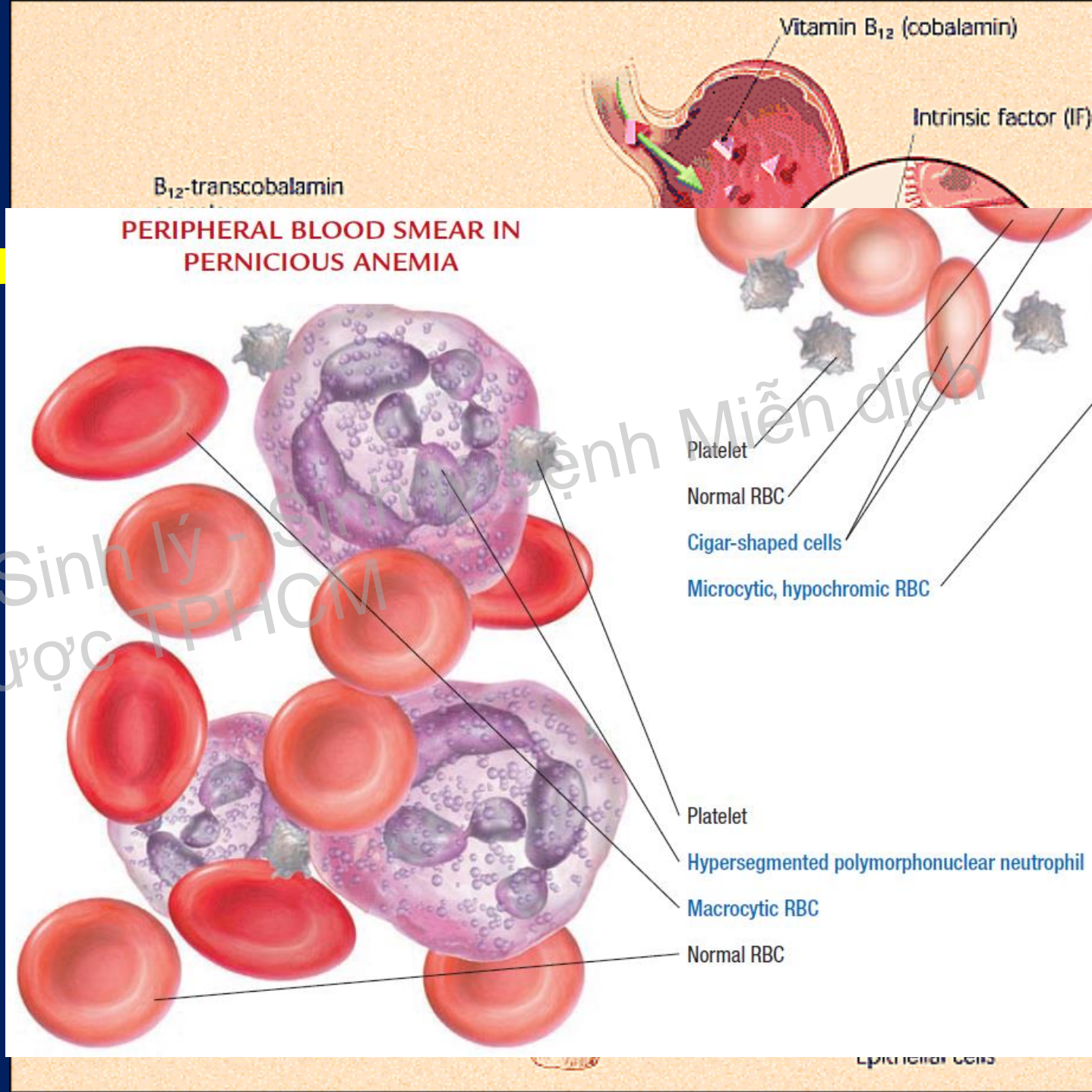


Hấp thu B12 và Folic

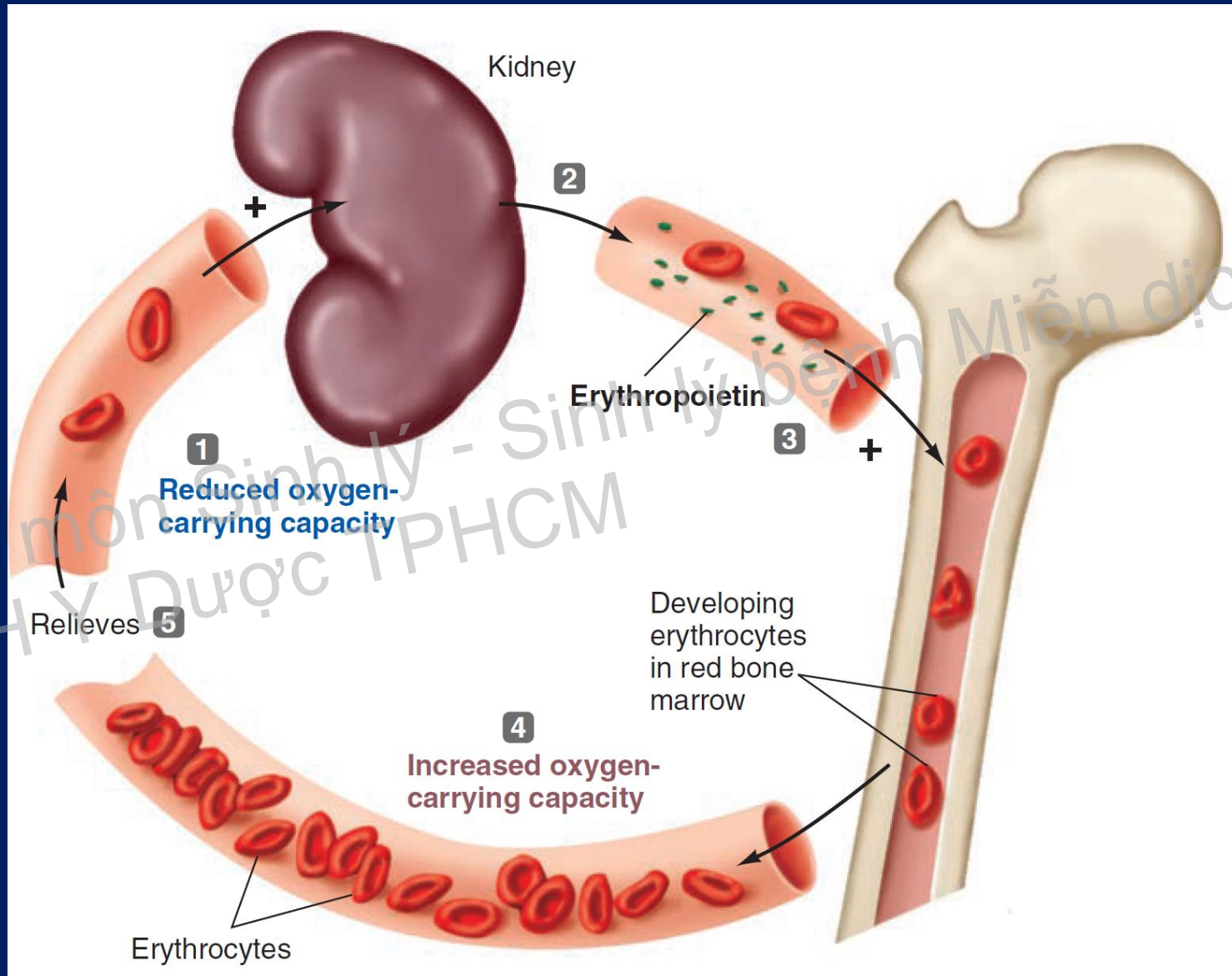


Thiếu máu ác tính

Bộ môn Sinh lý - Sinh hóa
ĐH Y Dược TP HCM



* Erythropoietin



TÓM TẮT (HỒNG CẦU)

- HC có cấu trúc màng bán thấm, không nhân, từ tiền nguyên hồng cầu ở tủy xương.
- Sản xuất HC phụ thuộc vào [oxy/máu], điều hòa bởi Erythropoietin.
- Các chất cần thiết cho sự thành lập HC: Fe, acid folic, vitamin B12
- CN chính của HC là vận chuyển khí (O_2 – Fe, CO_2 – globin).
- Ái lực Hb- O_2 chịu ảnh hưởng của pH, $PaCO_2$, T° , DPG

Tài liệu tham khảo

1. Sách Sinh lý học y khoa của Bộ môn SLH Đại học Y Dược Tp.HCM, 2018.
2. Principles of Anatomy and Physiology 12th edition, Tortora & Derrickson
3. Fox Human Physiology 8th edition, McGraw - Hill, 2003
4. Essentials of Anatomy and Physiology 9th edition, McGraw -Hill, 2012