

# **SINH HỌC PHÂN TỬ ĐẠI CƯƠNG**

**CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU : LƯỢC SỬ SỰ RA ĐỜI CỦA SHPT – SỰ CHUYỂN VẬT LIỆU DI TRUYỀN Ở VI KHUẨN**

**CHƯƠNG 2. VẬT LIỆU DI TRUYỀN : ĐẠI PHÂN TỬ SINH HỌC & LIÊN KẾT HÓA HỌC YẾU**

**CHƯƠNG 3. TÍNH ỔN ĐỊNH VÀ NHỮNG BIẾN ĐỘNG CỦA DNA : SAO CHÉP & ĐỘT BIẾN, TÁI TỔ HỢP, GENE NHẢY**

**CHƯƠNG 4. SỰ PHIÊN MÃ**

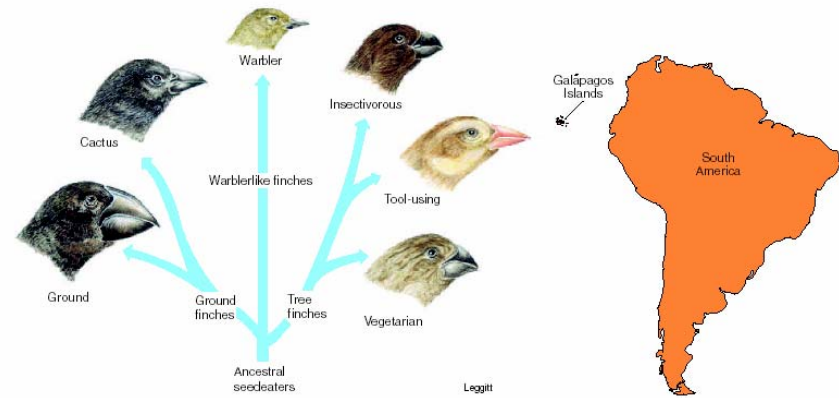
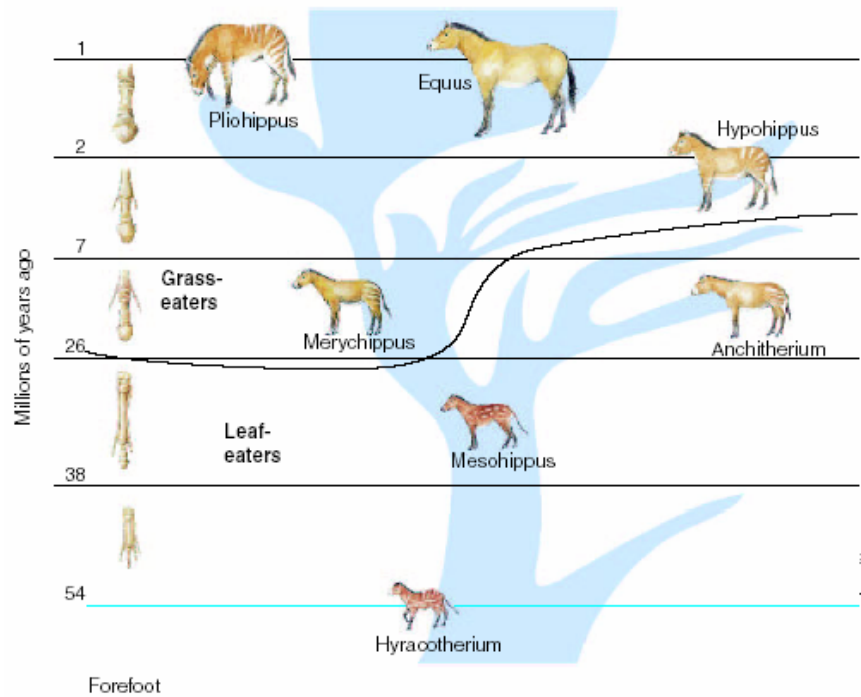
**CHƯƠNG 5. SỰ DỊCH MÃ**

**CHƯƠNG 6. SỰ ĐIỀU HÒA BIỂU HIỆN GENE**

**CHƯƠNG 7. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SHPT TRONG ĐỜI SỐNG**

# **LƯỢC SỬ SỰ RA ĐỜI CỦA SINH HỌC PHÂN TỬ**

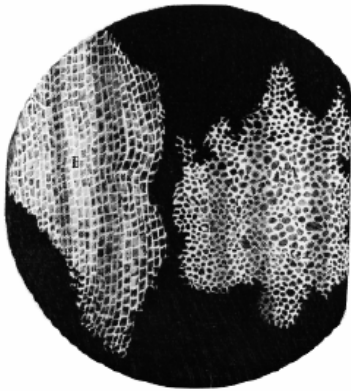
# THUYẾT TIẾN HÓA



**Sinh vật không bất biến mà biến đổi thông qua chọn lọc tự nhiên trong các điều kiện môi trường biến động.**

**Các biến đổi có thể truyền cho thế hệ sau**

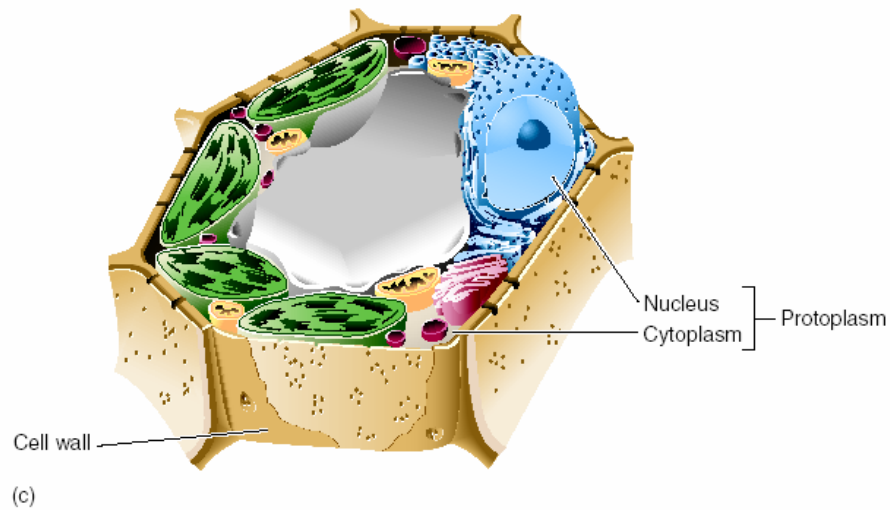
# THUYẾT TẾ BÀO



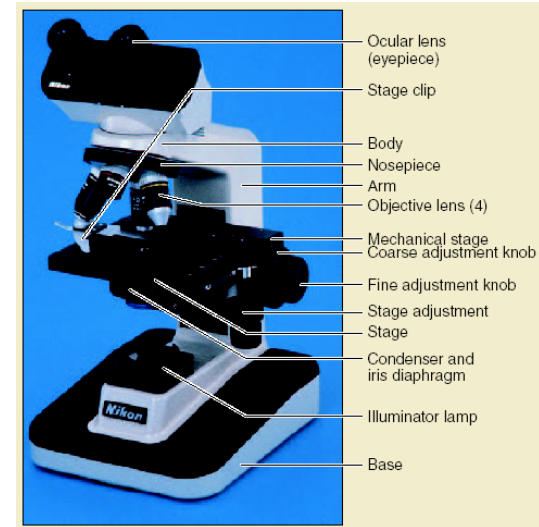
(a)



(b)



Quan sát của Robert Hooke (1635-1703)

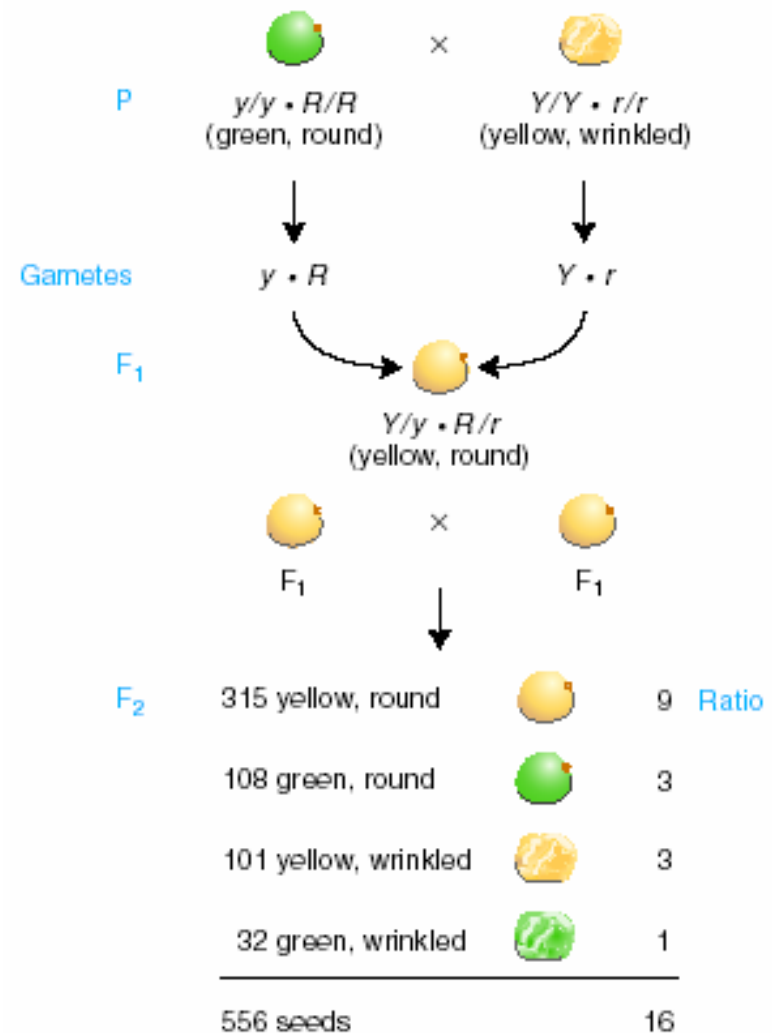
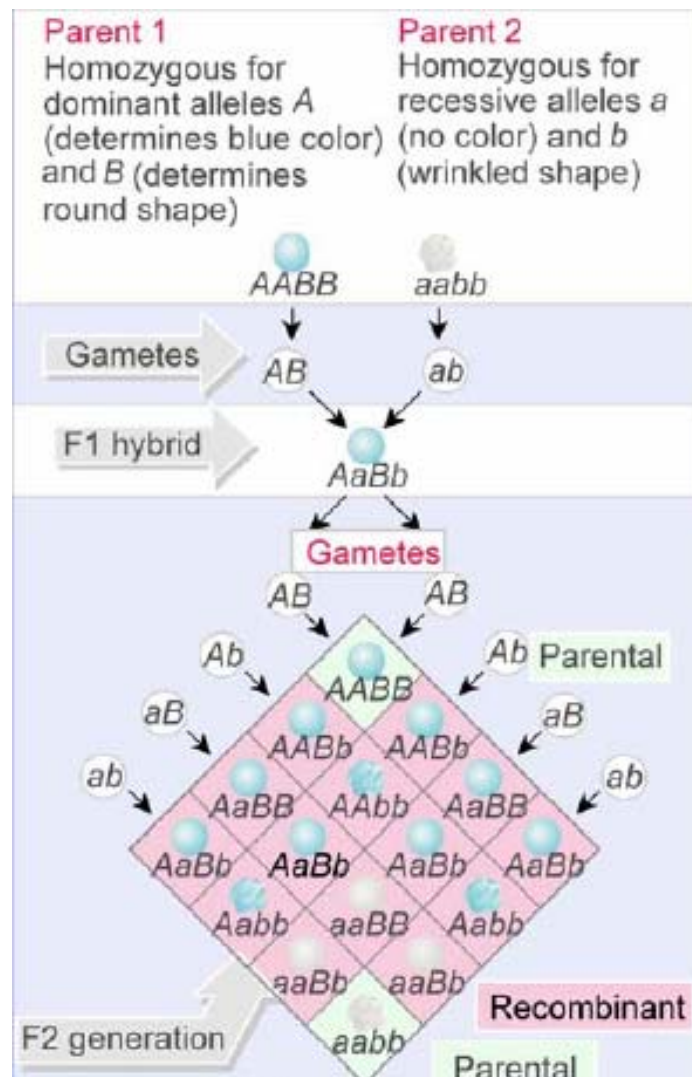


Kính hiển vi quang học



Kính hiển vi điện tử

# DI TRUYỀN HỌC MENDEL



# PASTEUR VÀ SỰ BÁC BỎ THUYẾT TỰ SINH



# SINH HỌC THỰC NGHIỆM

## SINH HÓA HỌC

## DI TRUYỀN HỌC

**Bệnh alcapto niệu (A. Garrod)**

**1 gene = 1 enzyme**

↻ Thí nghiệm về đột biến dinh dưỡng ở *Neurospora crassa* (Beadle & Tatum)

↻ Thí nghiệm về đột biến màu mắt ở ruồi giấm (Beadle & Ephrussi)

**DNA là vật liệu di truyền**

↻ Thí nghiệm trên *Streptococcus pneumoniae* (Griffiths) – (Avery, McLeod & McCarty)

↻ Thí nghiệm trên phage (Hershey & Chase)

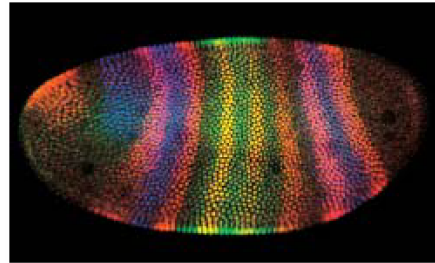
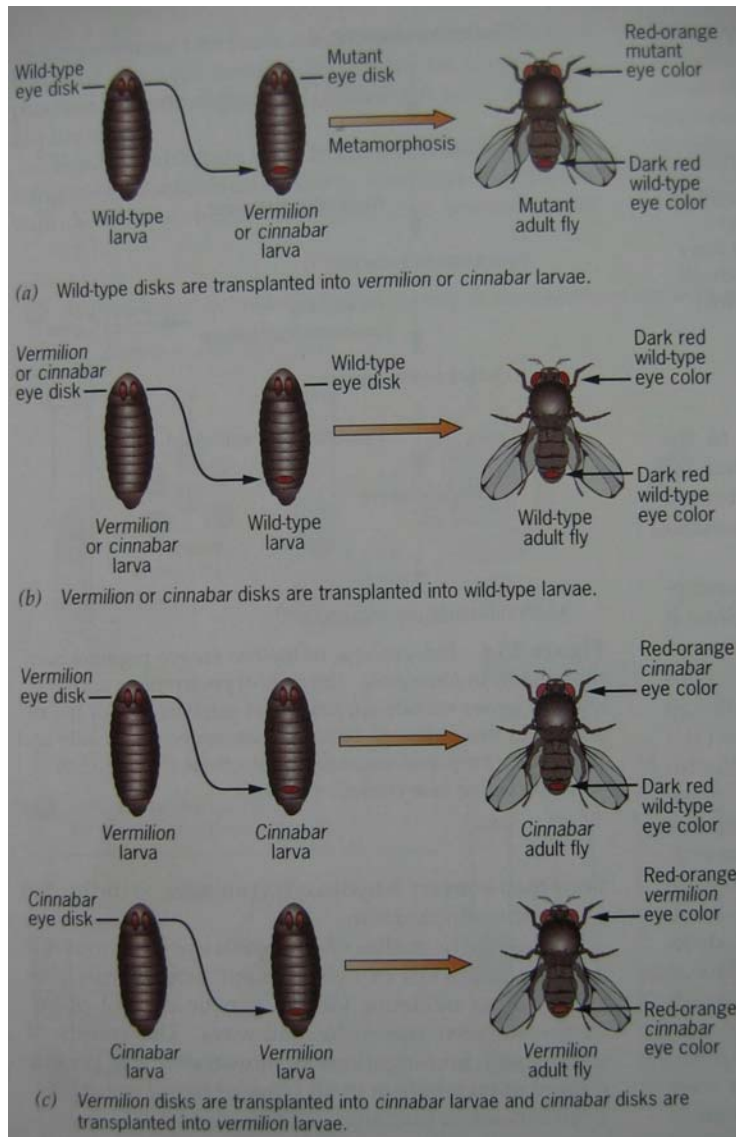
↻ Nhiễm sắc thể = Đơn vị di truyền (Sutton)

↻ Liên hệ gene-nhiễm sắc thể (nhóm liên kết gene) (Morgan)

↻ Gene nhảy (McClintock)



# THÍ NGHIỆM ĐỘT BIẾN MÀU MẮT RUỒI GIẤM (BEADLE & EPHRUSSI)



Tiền chất X

v+ enzyme

Chất trung gian Y

cn+ enzyme

Sắc tố mắt nâu

Tryptophan

*Tryptophan  
pyrrolase*

N-formylkynurenine

*Kynurenine  
formylase*

Kynurenine

*Kynurenine  
hydroxylase*

3-Hydroxykynurenine

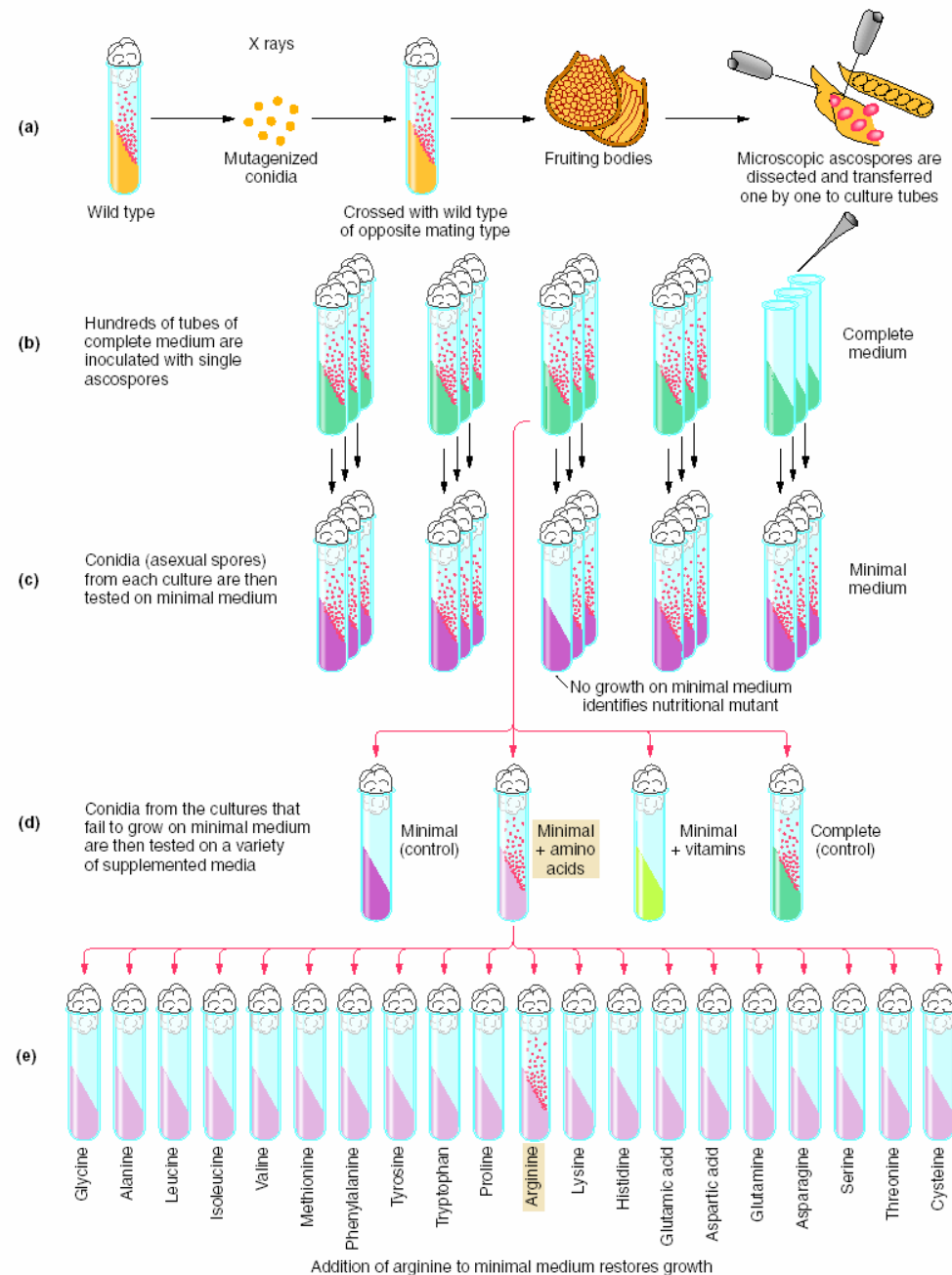
*Phenoxazinone  
synthetase*

Phenoxazinone

Xanthommatin



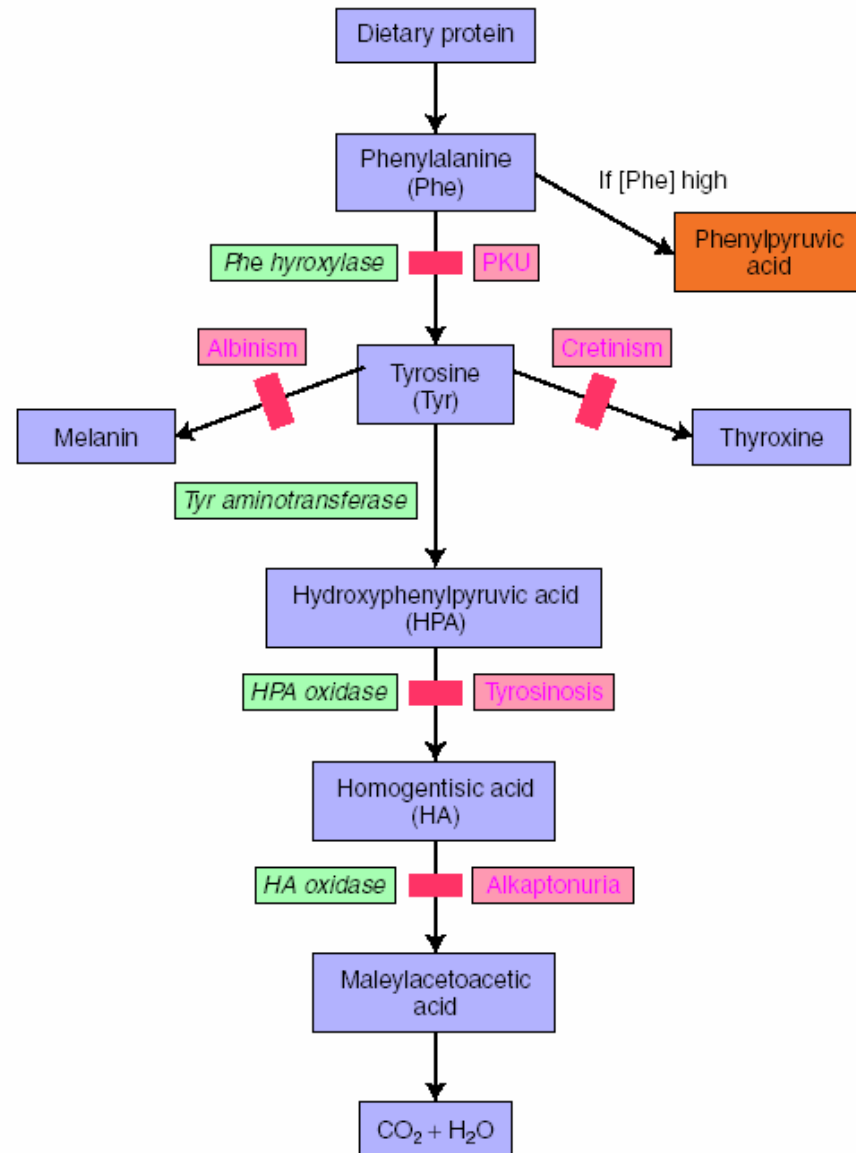
# THÍ NGHIỆM TRÊN *NEUROSPORA* *CRASSA* (BEADLE & TATUM)



**Figure 6-3 Experimental approach used by Beadle and Tatum for generating large numbers of mutants in *Neurospora*.** Shown is the isolation of an *arg* mutant. [After Peter J. Russell, *Genetics*, 2d ed. Scott, Foresman.]

# GENE - ENZYME

## CON ĐƯỜNG CHUYỂN HÓA PHENYLALANINE



**Figure 6-5 A section of the phenylalanine metabolic pathway, including diseases associated with enzyme blockages.** The disease PKU is produced when the enzyme phenylalanine hydroxylase malfunctions. Accumulation of phenylalanine results in an increase in phenylpyruvic acid, which interferes with the development of the nervous system. [After I. M. Lerner and W. J. Libby, *Heredity, Evolution, and Society*, 2d ed. Copyright 1976 by W. H. Freeman and Company.]