

EM TÌM HIỂU



LỚP NHÌ

PHẦN HỌC - SINH

BỘ GIÁO DỤC XUẤT-BẢN

12th
PHẦN HỌC-SINH

Em tìm hiểu

Khoa học

EM TÌM HIỂU KHOA-HỌC

thuongmaitruongxua.vn LỚP NHÌ

SÁCH KHOA-HỌC BẮC TIỂU-HỌC
BỘ GIÁO-DỤC XUẤT-BẢN

1966

SOẠN-THẢO VÀ ẤN-HÀNH TRONG
KHUÔN-KHÒ CHƯƠNG-TRÌNH HỢP
TÁC GIỮA BỘ GIÁO-DỤC VÀ PHẢI
BỘ KINH-TẾ HOA-KỲ TẠI VIỆT-NAM

Soạn-thảo dưới sự hướng-dẫn của :

Ông Trịnh Huy Tiến
Nguyên Chánh sự-vụ Sở Học-liệu
và

Ông Lý Chánh Đức
Chánh sự-vụ Sở Học-liệu

với sự tham-gia ý-kiến của

Ông Đinh Gia Dzu
Đại-diện Nha Tiểu-học

và sự giúp-dỡ về kỹ-thuật
của

Ông Ralph H. Hall, Ph. D.
Phái-bộ Kinh-tế Hoa-Kỳ tại Việt-Nam

Ban biên-tập

Soan-giả :

Hà Mai Anh

Nguyễn Huy Cồn

Nguyễn Văn Tuấn

Họa-sĩ :

Nguyễn Kiết Nhu

thuongmaitruongxua.vn

Chuyên-viên tu-thư :

Cô Trần Thị Đình

Bà Nguyễn Đăng Hải

LỜI NÓI ĐẦU

Đây là tập sách « EM TÌM HIỂU KHOA-HỌC » lớp NHÌ bậc Tiểu-học, xuất-bản theo kế-hoạch soạn sách giáo-khoa của Bộ Giáo-Dục.

Theo lời chỉ-dẫn đại-cương của Nha Tiểu-học về cách giảng-day môn Khoa-học, chúng tôi soạn tập sách này nhằm mục-đích hướng-dẫn cho học-sinh biết sử-dụng giác-quan, rèn luyện trí quan-sát, trí phán-đoán, và nhất là giúp cho trẻ biết những điều cốt-yếu để sống ở đời.

Những đề tài trong chương-trình được trình bày một cách thiết-thực, hấp-dẫn, giản-dị và tiệm-tiến, thích-hợp với hoàn-cảnh địa-phương và trình-độ hiểu biết của trẻ em.

Phương-pháp và phương-sách sư-phạm chú-trọng về thực-hành. Các em sẽ được (trông) nghe, sờ, ngửi, ném các vật để tìm hiểu, phân-tích, phối-hợp và phán-đoán ngõ hầu thu-thập những kiến-thức chính-xác và thực-dụng.

* * *

Tập sách Khoa-học này gồm hai phần :

- Phần học-sinh
- Phần chỉ-nam.

PHẦN HỌC-SINH được biên-soạn theo thể-thức sau đây :

- diễn-tả đề-tài thành một bài đọc,
- dùng lời văn giản-dị, hợp với trình-độ học-sinh,
- dùng nhiều hình vẽ để cụ-thể-hóa bài giảng,
- làm những thí-nghiệm đơn-giản với những dụng-cụ dễ kiếm, dễ chế-tạo để các em có thể thực-hiện dễ dàng,

- nêu ra những câu hỏi, những nhận-xét đề hướng dẫn trẻ em tìm hiểu cái « Tại sao » của sự vật,
- đưa ra những ứng-dụng vào đời sống hàng ngày, và những trò chơi giải-trí bao hàm kiến-thức khoa-học.

PHẦN CHỈ-NAM được biên-soạn theo thể-thức sau đây :

- minh-dịnh phạm-vi bài học bằng những ý chính tóm-lược đề-tài,
- nêu ra những học-liệu cần-thiết đề cụ-thể-hóa bài giảng,
- khai-triển ý-chính : những điều nêu trong phần học-sinh được diễn-giải và giải-đáp rõ-ràng, những tài-liệu phụ-thuộc được đưa ra đề bổ-túc, những thắc-mắc được tiên-liệu và giải-thích,
- trong mục « EM LÀM, EM CHƠI », các trò chơi giải trí và các điều nên thực-hành đều được giải-thích rõ ràng đề trẻ em dễ thực-hiện.

Trong việc biên-soạn cuốn sách này, chúng tôi đã được sự giúp đỡ tận-tâm của những vị đại-diện và chuyên-viên các cơ-quan :

Sở Học-liệu,

Nhà Tiều-học,

Bộ Giáo-Dục,

Phái-doàn Kinh-tế Hoa-Kỳ (U.S.O.M.).

Mặc dầu đã được soạn-thảo công-phu, cuốn sách này chưa chắc đã hết khuyết-diễm. Chúng tôi thành-tâm đón nhận ý-kiến của quý vị cao-minh đề bổ-túc những điều thiếu-sót ngõ hầu làm cho tập sách được thập phần hoàn-hảo.

Soạn-giả

MỤC-LỤC

TRANG

CHƯƠNG I : HỌC ÔN CHƯƠNG-TRÌNH LỚP BA

1.— Bài ôn : Vài con vật có ích cho ta . . .	14
2.— Bài ôn : Các bộ-phận chính của cây và công-dụng của mỗi bộ-phận. .	16
3.— Bài ôn : Các phương-tiện giao-thông . .	18

CHƯƠNG II : LOÀI VẬT

4.— Bướm cái	22
5.— Châu-chấu	24
6.— Con kiến	26
7.— Ong mật	28
8.— Con muỗi	30
9.— Ốc sên	32
10.— Con hến	34
11.— Bài ôn : Động-vật không xương.	36
12.— Giống cá	38
13.— Thằn lằn	40
14.— Rắn độc và rắn không độc	43
15.— Ếch	46
16.— Cóc	50
17.— Chim	52
18.— Gà	54
19.— Vịt	56
20.— Mèo	58
21.— Chó	60
22.— Bò	62
23.— Ngựa	64
24.— Hổ và Báo	66
25.— Con khỉ	68
26.— Bài ôn : Động-vật có xương sống . . .	70

CHƯƠNG III : CÂY CỎ

27.—	Hoa nở	74
28.—	Sự kết quả	76
29.—	Ương cây	78
30.—	Trồng cây	80
31.—	Cần bón phân	83
32.—	Phân bón	86
33.—	Bài ôn : Cây cỏ	90

CHƯƠNG IV : THÂN THỂ NGƯỜI TA

34.—	Sự tiêu-hóa	94
35.—	Sự tuần-hoàn	97
36.—	Sự hô-hấp	100
37.—	Sự bài-tiết	103
38.—	Bài ôn : Thân thể người ta	106

CHƯƠNG V : CÁC KHOÁNG-CHẤT

39.—	Phấn, đá vôi	110
40.—	Đá xanh, vôi	113
41.—	Đá ong, ngọc-thạch	116
42.—	Than đá, kim-cương	118
43.—	Muối	120
44.—	Cách làm muối	122
45.—	Những khoáng-chất trong thức ăn	125
46.—	Bài ôn : Khoáng-chất	128

CHƯƠNG VI : CÁC KIM-LOẠI

47.—	Gang, thép	132
48.—	Đồng	134

49.—	Thau	136
50.—	Kẽm, chì, thiếc	138
51.—	Kim loại quý	142
52.—	Bài ôn : Kim-loại	144

CHƯƠNG VII : CÁC CHẤT BIẾN-THỂ THẾ NÀO ?

53.—	Nước bốc hơi	148
54.—	Nóng chảy và đông đặc	151
55.—	Sự cháy	154
56.—	Sự sắt rỉ	157
57.—	Sự mục nát	159
58.—	Sự hòa tan	162
59.—	Sự lớn	165
60.—	Bài ôn : Sự biến-thể của các chất	168

CHƯƠNG VIII : QUANG-HỌC

61.—	Gương phẳng	172
62.—	Gương đặt song-song	175
63.—	Gương ghép thành góc	177
64.—	Khúc-xạ ánh sáng	179
65.—	Thấu kính hội-tụ ; kính-lúp	182
66.—	Gương lõm : đèn xe đạp	184
67.—	Bài ôn : Quang-học	186



CHU'O'NG I

HỌC ÔN

CHU'O'NG TRÌNH LỚP BA

thuongmaitruongxua.vn

1. BÀI ÔN

VÀI CON VẬT CÓ ÍCH CHO TA

Chỉ vào tập số câu và tiếng phải điền vào câu ấy.

- 1.— Con trâu giúp ta việc cày.
- 2.— Bò cho ta và
- 3.— Ta nuôi gà, vịt để lấy và để ăn.
- 4.— Mèo và chó cũng là những có ích cho ta.
- 5.— Mèo giúp ta trừ
- 6.— Chó là con vật rất với chủ.
- 7.— Ta nuôi để giữ nhà, để đi săn.
- 8.— Ta nuôi để cưỡi và để kéo xe.

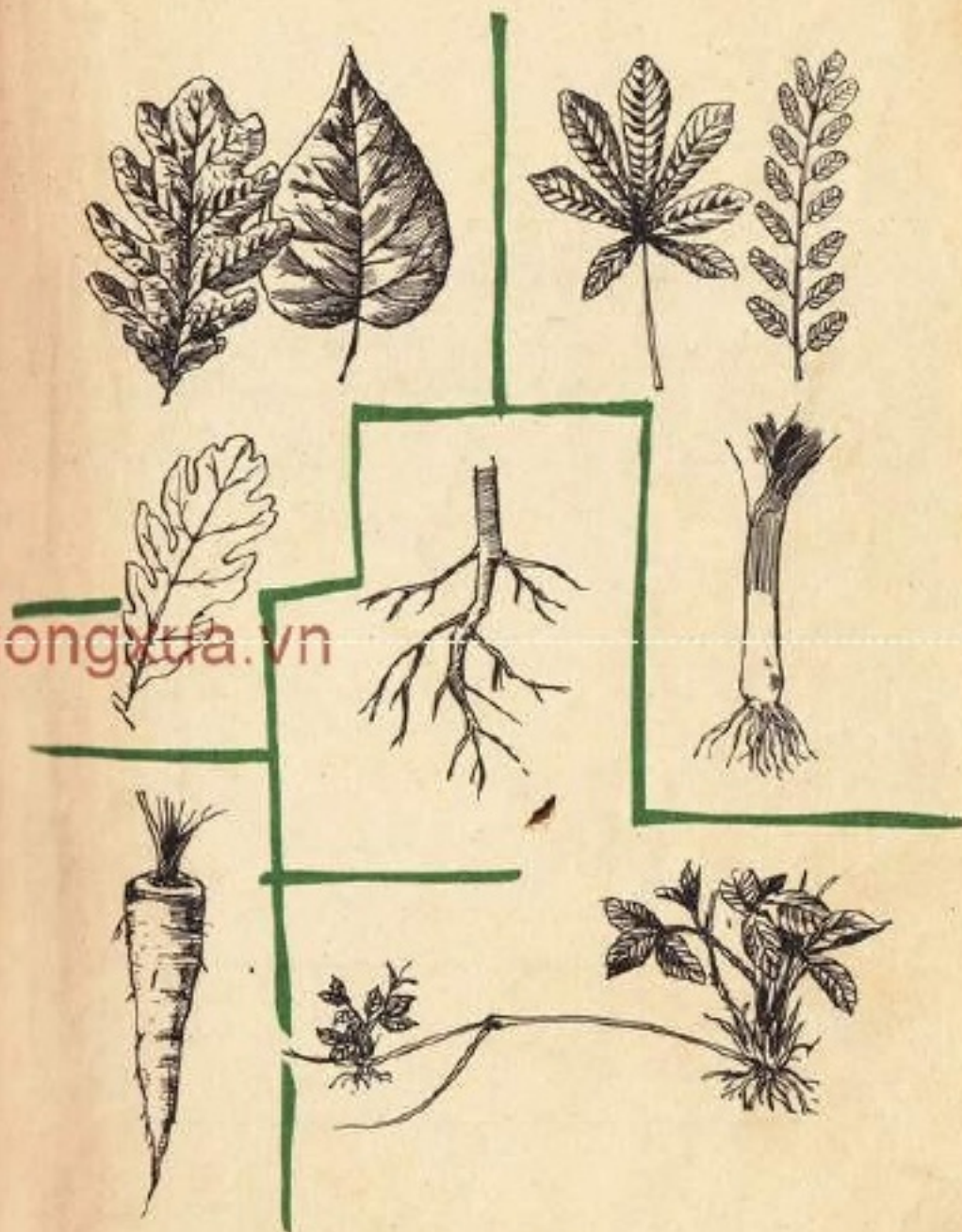


2. BÀI ÔN

CÁC BỘ PHẦN CHÍNH CỦA CÂY VÀ CÔNG DỤNG CỦA MỖI BỘ PHẦN

Trả lời những câu hỏi sau đây rồi viết vào tập:

- Kể những bộ-phần chính của cây.
- Ta dùng thân cây vào những việc gì?
- Lá đơn khác lá kép thế nào?
- Thế nào gọi là lá khuyết?
- Ta dùng lá vào những việc gì?
- Có mấy thứ rễ? Cho thí dụ.
- Ta dùng rễ vào những việc gì?
- Kể những phần chính của một bông hoa.
- Hoa kết thành quả thế nào?
- Kể những trái cây có thể ép lấy dầu.



3. BÀI ÔN

CÁC PHƯƠNG-TIỆN GIAO-THÔNG

Viết vào tập những con số từ 1 đến 10 rồi ghi cạnh mỗi con số một phương-liện giao-thông thích hợp theo bảng dưới đây :

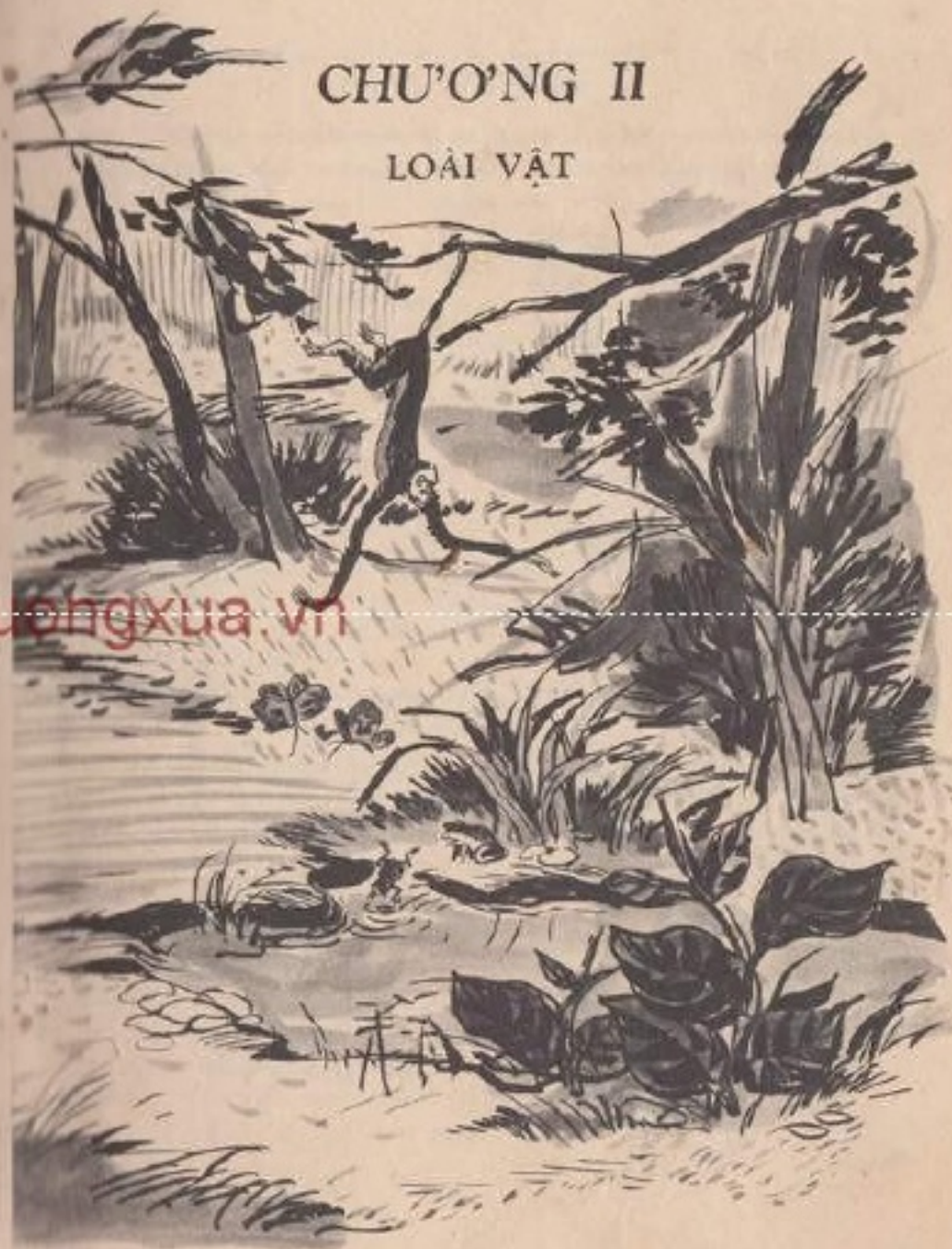
Đường thủy	1	
	2	
	3	thuận
Đường bộ	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
Đường hàng không	9	
	10	





CHU'O'NG II

LOÀI VẬT



4. BƯỚM CẢI

Các em hãy xem con sâu róm đang ăn lá cải bắp trong vườn. Trông nó xấu-xí và ghê bần thể mà trong ít lâu nữa, nó sẽ hóa thành một con vật rất đẹp, đó là con bướm.



Con bướm cải, đầu có hai mắt, hai râu dể ngủi và sờ, một cái vòi dài cuốn mở được, dùng để hút mật hoa.

Ưc bướm hẹp có hai đôi cánh trắng lốm-dốm đen ở trên và vàng ở dưới. Cánh có nhiều vảy nhỏ như hạt phấn, những vảy này không ngấm nước. Khi bướm đậu, hai cánh xếp dẹt đứng lên như một chiếc lá. Bướm có ba đôi chân nhỏ và dể, dùng để đậu. Bụng bướm màu đen, có nhiều đốt và hơi thon. Những đốt sau cùng của bướm cái là chỗ đẻ chứa trứng.

Bướm cải hút mật hoa để ăn. Nó chỉ sống độ nửa tháng. Nhưng trước khi chết, nó đẻ trứng ở mặt dưới lá cải.

Trứng màu vàng. Độ 15 ngày sau thì trứng nở ra sâu con. Sâu ăn lá cải hoặc các thứ rau. Sau ba tuần nó ngừng hoạt-động, bám vào chỗ khuất đời da bốn lần rồi hóa thành con nhộng màu vàng xám, lốm dốm đen. Một tháng sau, nhộng biến thành bướm bay ra.

Bướm không làm hại nhưng sâu của bướm ăn hại cây-cối, tàn phá mùa màng, nên ta phải trừ cả bướm lẫn sâu bướm.

Có nhiều thứ bướm: có thứ bướm cánh trắng, có thứ bướm cánh vàng. Có thứ bướm cánh màu nhung đen, viền những đường vàng hay đỏ và có những điểm tròn xanh biếc rất đẹp.

Tùy theo giống, bướm có thể sống từ một tuần đến 10 tháng.

Người ta phân biệt hai loại bướm khác nhau. Những con bướm như bướm cải, bướm khi đậu hai cánh dựng đứng hoạt-động về ban ngày là loại bướm ngày. Còn những con bướm khi đậu hai cánh úp xuống hai bên như con nắc-nè, con thiêu thân hoạt-động về ban đêm là loại bướm đêm.

GHI NHỚ :

Con bướm đầu có hai mắt dể trông, hai râu dể ngủi và sờ, một vòi dể hút mật hoa. Ưc có hai đôi cánh và ba đôi chân. Bụng có nhiều khoang màu đen và hơi thon.

Bướm đẻ trứng. Trứng nở ra sâu, sâu hóa thành nhộng. Nhộng biến thành bướm.

Có hai loại khác nhau: bướm ngày như bướm cải, bướm có khi đậu thì hai cánh dựng lên, bướm đêm như nắc-nè, thiêu thân khi đậu thì hai cánh úp xuống.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Tìm những chỗ sâu để xem hình các con nhộng.
- Bắt vài con sâu cải bỏ vào hộp, cho ăn lá cải và quan-sát sự biến, hình của chúng.

5. CHÂU-CHÂU

Khi ta đi trên bờ ruộng lúa chín, ta thấy những con châu-chấu

nhảy tách-tách rất xa và biến vào trong bụi cây đám cỏ.

Châu-chấu thân dài màu xanh lá cây, gồm có đầu, ức và bụng.

Đầu có hai râu dài ngoe-nguẩy luôn, hai mắt lớn và miệng có ngàm (1) để nghiền thức ăn.

Ức có hai đôi cánh: đôi cánh ngoài cứng và dài, đôi cánh trong màu đỏ và xếp như nếp quạt.

Chân dài có ba đôi. Đôi chân sau dài, to và khỏe dùng để nhảy.

Bụng dài và mềm có nhiều đốt. Đốt cuối cùng của châu-chấu cái có ngòi nhọn dùng để đào đất làm tổ đẻ trứng. Khi gặp kẻ địch, châu-chấu nhả ở miệng ra một chất nước đen và hôi để tự vệ. Nước hôi này đối với người không có hại gì.

(1) răng.



Châu-chấu ăn lá cỏ, lá lúa, lá cây. Cuối mùa hè, nó đẻ trứng ở lỗ đào dưới đất nơi có nhiều cỏ. Mỗi lần nó đẻ đến năm, sáu chục trứng. Đến mùa xuân năm sau, trứng nở ngay ra châu-chấu non không có cánh. Nó ăn lá cây, lớn dần và mọc cánh. Nó thay đổi da đến năm lần mới thành châu-chấu con.

Cào-cào cũng thuộc loại châu-chấu nhưng râu ngắn hơn và đầu không nhọn. Cào-cào thường bay từng đàn đen nghịt, hễ sà xuống đám ruộng nào là cắn hại mùa màng ở đấy.

Châu-chấu, cào-cào là những giống côn-trùng có hại cho nhà nông.

Người ta thường dùng vợt để bắt châu-chấu và cào-cào cho chim gà ăn.

GHI NHỚ :

Châu-chấu thân dài màu xanh lá cây, đầu có hai râu, hai mắt, miệng và ngàm để nghiền thức ăn. Ức có hai đôi cánh và ba đôi chân. Hai chân sau rất khỏe dùng để nhảy.

Châu-chấu thường nhả ra một chất nước đen đen và hôi để tự vệ. Châu-chấu ăn lá cỏ, lá cây. Nó đẻ trứng. Trứng nở ra châu-chấu non.

Cào-cào cũng thuộc loại châu-chấu. Châu-chấu và cào-cào có hại cho nhà nông, ta phải trừ đi.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Phân-biệt một con châu-chấu và một con cào-cào.
- Vẽ một cái chân sau của con châu-chấu.



Sâu kiến và ấu trùng

6. CON KIẾN

Em thường thấy ở trên hè những con kiến xúm lại để tha mồi hoặc một đàn kiến dọn tổ từ nơi này đến nơi khác, mang theo cả trứng lẫn thức ăn. Chúng đi thành những vật dài vô tận.

Giống kiến sống thành đoàn-thể. Mỗi tổ kiến thường có hai, ba chục kiến cái gọi là kiến chúa, vài trăm kiến đực và hàng vạn kiến thợ. Kiến chúa và kiến đực có cánh và lớn hơn kiến thợ.

Thân kiến gồm có ba phần : đầu, ức và bụng. Đầu có hai râu, hai mắt và miệng. Râu để ngửi và dò xét. Miệng có lưỡi để liếm thức ăn và hai hàm khỏe để cắn mồi mà tha đi. Ức nhỏ, dài và thắt lại, mang ba đôi chân và hai đôi cánh mỏng, nếu là kiến chúa và kiến đực. Kiến chúa sau khi đẻ thì cánh rụng và không mọc nữa.

Bụng kiến hình bầu và có những đốt liền nhau. Khi kiến cắn ta, nó nhả ra một chất độc làm cho ta đau nhức.

Kiến chúa và kiến đực ở luôn trong tổ, chỉ có kiến thợ ra ngoài kiếm thức ăn về nuôi cả đàn. Có giống kiến thợ có ngôi nhện để tự vệ. Kiến ăn được nhiều thứ. Nó ăn sâu bọ sống hoặc chết, mầm cây, trái chín và những thức ăn của ta. Nó còn tha những lá cây về chất đống cho mọc đi thành nấm để ăn. Có thứ kiến biết nuôi rệp cây để hút chất bả trong cơ-thể của rệp cây như người ta nuôi bò để lấy sữa vậy.

Kiến chúa đẻ rất nhiều trứng. Kiến thợ mang những trứng đó đẻ vào các ngăn trong hang. Trứng nở thành sâu, sâu thay vỏ biến ra ấu-trùng, ấu-trùng thành kiến con.



Kiến chúa

Kiến đực

Kiến thợ

Có rất nhiều giống kiến khác nhau và chỗ nào cũng có kiến. Những giống kiến ta thường thấy là : kiến đen, kiến vàng, kiến gió (thứ kiến rất nhỏ) và kiến lửa (kiến này đốt đau).

Kiến là giống côn-trùng sống thành đoàn-thể chăm-chỉ, chịu khó, biết giúp-dỡ và bênh-vực nhau. Tuy nhiên nó không có ích-lợi gì cho ta. Nó hay bu vào các thức ăn của ta, đục bánh trái của ta và có khi đốt ta nữa.

GHÌ NHỚ :

Kiến là giống côn-trùng sống thành đoàn-thể như ong mật. Một tổ kiến có hai, ba chục kiến chúa, vài trăm kiến đực và hàng vạn kiến thợ. Kiến chúa và kiến đực có cánh và to hơn kiến thợ. Kiến thợ tìm mồi cho cả đàn ăn. Kiến ăn sâu bọ và thích của ngọt như trái chín, mật hoa.

Kiến chúa đẻ trứng, trứng nở ra sâu, đồi vỏ hóa ra ấu-trùng. Cuối cùng ấu-trùng thành kiến con.

Có nhiều giống kiến khác nhau và chỗ nào cũng có kiến. Kiến hay bu vào thức ăn của ta, có khi lại đốt ta nữa. Ta nên diệt trừ các giống kiến.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Dùng thuốc "xịt muỗi" (D.D.T.) để diệt những tổ kiến trong nhà.
- Hát theo điệu ru em :

CÁI KIẾN

Cái kiến mày đậu cành đào,
Leo phải cành cọc, leo vào leo ra.
Cái kiến mày đậu cành đa,
Leo phải cành cọc, leo ra leo vào.



Hình trên : Ong thợ đang xây tổ
Hình dưới : Một tổ ong

7. ONG MẬT

Về mùa Xuân, ta thường thấy những con ong bay từ vườn này sang vườn khác để hút mật hoa.

Ong sống thành đoàn-thể từ 20.000 đến 40.000 con. Một tổ ong mật có một con ong cái gọi là ong chúa, mấy trăm ong đực và hàng chục ngàn ong thợ là những con ong cái không đẻ trứng. Nhìn kỹ một con ong, ta thấy thân nó có ba phần : đầu, ức và bụng. Đầu có hai râu, hai mắt và hai miệng. Miệng có hai ngàm để nghiền và liếm để liếm mật hoa.

Ức mang hai đôi cánh và ba đôi chân. Bụng có bảy đốt nhỏ dần về phía sau. Ong chúa to hơn ong thợ, cánh ngắn và bụng dài. Ong đực có ức, bụng và cánh to hơn ong thợ. Ong thợ có ngòi chằm

nọc ở bụng. Mỗi khi đốt xong một động-vật nào, ong rút ngòi ra mà lỗ ngòi đứt làm rách bụng thì ong chết ngay.

Ong chúa chuyên việc sinh-sản để duy trì nòi giống. Ong đực chỉ ở trong tổ và nhờ ong thợ kiếm mật cho ăn. Ong thợ thì xây tổ, làm mật và làm sáp. Nó hút mật hoa nhào với nước bọt biến thành mật ong, dùng làm thức ăn cho cả đàn ong. Nó còn nuốt mật ong, biến mật ong thành sáp. Sáp này tiết ra qua những đốt ở bụng, khi gặp không khí thì rắn lại. Ong thợ dùng sáp để xây tổ.

Tổ ong có nhiều ô bằng sáp, hình lục-lăng. Ong chúa đẻ vào mỗi ô một trứng, trừ những ô đã có ong ở hay những ô chứa mật. Mỗi ngày nó

ONG MẬT



Ong chúa

Ong thợ

Ong đực

đẻ từ 1.500 đến 2.000 trứng. Sau đó ong thợ đem mật và phấn hoa vào những ô có trứng để khi trứng nở, sâu con sẽ có cái ăn. Rồi ong thợ lấy sáp gắn lỗ lại để cho ong con biến hình. Sau một thời gian độ 20 ngày, trứng sẽ nở thành sâu, sâu hóa ra ấu-trùng và ấu-trùng nở ra ong con.

Nếu đàn ong quá nhiều, ong chúa chọn một số ong thợ ra đi lập tổ mới, để tổ cũ lại cho ong chúa con.

Ong mật là giống côn-trùng có ích nhất. Nó cung-cấp cho ta mật và sáp ong. Ngoài ra, nó còn giúp cho hoa kết quả bằng cách mang phấn hoa này đến hoa khác.

Ở những nơi gần rừng, người ta nuôi ong để lấy mật và sáp.

GHÌ NHỚ :

Một tổ ong mật có một ong cái gọi là ong chúa, mấy trăm ong đực và vài chục ngàn ong thợ.

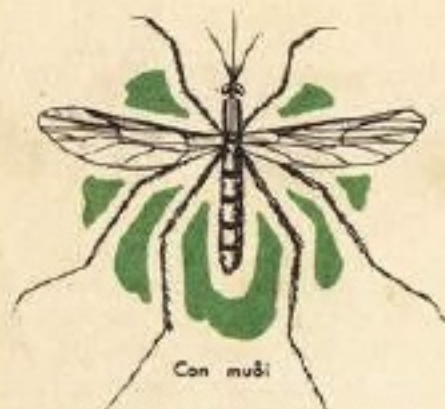
Ong thợ lấy phấn hoa về làm thức ăn cho ong con, hút mật hoa làm mật để nuôi cả đàn ong và làm sáp để xây tổ.

Ong chúa đẻ trứng. Trứng nở ra sâu, sâu hóa ra ấu-trùng, ấu-trùng nở ra ong con.

Ong là giống côn-trùng có ích nhất. Nó cung-cấp cho ta mật và sáp ong.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Nếm mật ong để xem mùi vị thế nào.
- Lấy sáp ong, vẽ vào bắc vải làm mồi để đốt.



8. CON MUỖI

Ban đêm ngồi học em thường thấy muỗi bay vo ve bên tai, hay khi bị muỗi đốt ở chân, ở tay rất khó chịu.

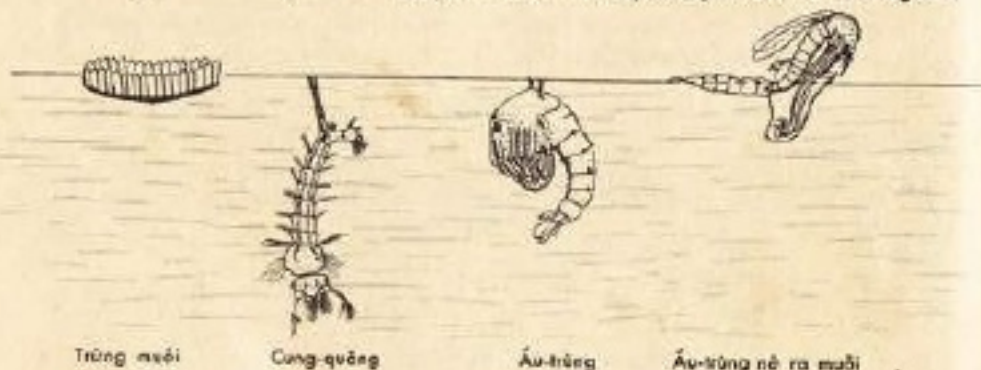
Muỗi là một giống côn-trùng nhỏ, thường hoạt-động vào ban đêm. Thân-thể con muỗi rất mảnh dẽ gồm có ba phần: đầu, ức và bụng.

Đầu rất nhỏ có hai râu dài, hai mắt và cái vòi thẳng dùng để chích và hút. Ức mang một đôi cánh hẹp, dài và ba đôi chân nhỏ như sợi tóc dài. Bụng muỗi dài, có bảy đốt lấm-đốm đen. Muỗi hay sống ở những nơi tối-tăm và ẩm-thấp. Muỗi cái đốt các loài vật và người để hút máu. Con muỗi đực thích hút một hoa và trái chín.

Khi muỗi đốt người thì vòi tiết ra một thứ nước có tính-chất làm cho máu khỏi đông lại. Khi nó rút vòi ra, nước đó ngấm vào da nỉt làm cho ta ngứa hoặc nổi mẩn lẩn.

Muỗi cái đẻ trứng ở nơi nước đọng, từng chùm từ 50 đến 200 trứng. Trứng nở ra cung-quăng. Cung-quăng hóa ra ấu-trùng, thỉnh thoảng nó phẩy ngoi lên mặt nước để thở; sau cùng ấu-trùng biến thành muỗi bay khỏi mặt nước để kiếm ăn.

Ở miền nhiệt-đới có giống muỗi a-nô-phen rất nguy hại. Nó sinh sống ở những nơi sinh lầy nước đọng, hút máu và truyền bệnh sốt rét cho người.



Muỗi thường



Muỗi a-nô-phen

CON MUỖI

Muỗi a-nô-phen khác muỗi thường là khi nó đậu thì đầu nó chúc xuống và bụng nó chổng lên. Muỗi đốt làm cho ta ngứa ngáy khó chịu. Muỗi a-nô-phen lại truyền bệnh sốt rét cho ta. Vì thế ta phải trừ hết giống muỗi. Phải dầy kín những hồ, những lu đựng nước ăn và lấp những vũng nước đọng cho muỗi hết chỗ sinh-sản. Ban đêm ta phải nằm màn cho muỗi khỏi đốt.

GHI NHỚ :

Muỗi là giống côn-trùng nhỏ, sống ở những nơi tối tăm ẩm-thấp. Thân muỗi có ba phần: đầu, ức và bụng. Đầu có hai râu, hai mắt và cái vòi thẳng để chích. Ức mang một đôi cánh và ba đôi chân. Bụng dài có bảy đốt.

Muỗi cái đẻ trứng nơi nước đọng. Trứng nở ra cung-quăng, cung-quăng hóa ấu-trùng, ấu-trùng biến thành muỗi.

Muỗi đốt các loài vật và người để hút máu. Giống muỗi a-nô-phen lại truyền bệnh sốt rét cho ta. Ta phải diệt-trừ giống muỗi.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Bắt vài con cung-quăng cho vào bình thủy-tinh nuôi để xem ấu-trùng hóa ra muỗi (hệt miệng bình bằng vải màn).
- Bắt ít cung-quăng cho vào bình rồi đổ ít dầu hôi lên mặt nước. Quan sát cung-quăng.
- Vẽ hình con muỗi a-nô-phen.



Ốc sên

9. ỐC SÊN

Trong vườn của ta, có những con ốc nhỏ bám ở dưới gốc cây. Đó là ốc sên.

Con ốc sên có một cái vỏ bằng chất vôi. Lúc thường nó thu hình trong vỏ. Khi đi kiếm ăn nó thò cả đầu và chân ra ngoài. Đầu có bốn râu: hai cái dài có mắt ở đầu, hai cái ngắn là cơ quan xúc giác. Miệng nó có một hàm răng sắc và một cái lưỡi ráp để nghiền lá cây.

Mình nó mềm; chân nó liền với bụng là một bắp thịt rộng có chất nhớt. Nó bò đến đâu, để lại một vết trắng trắng ở đó. Ốc sên thở bằng phổi và ăn mầm cây và lá cây.

Ốc sên chui đầu xuống hang để trứng



Về mùa lạnh, ốc sên trú ẩn ở hốc cây, hốc đất và thụt đầu vào trong vỏ. Nó tiết ra một thứ keo có chất vôi làm màng che kín miệng vỏ và ngủ yên trong vỏ cho đến mùa xuân mới bò ra hoạt động.

Về mùa hè, ốc sên cái đào hang và đẻ chừng tám, chín mươi trứng. Hai mươi ngày sau, những trứng đó nở ra những trứng ốc sên với cái vỏ mỏng teo. Ốc sên con lớn dần và vỏ rắn lại.

Ốc sên phá hại cây cối trong vườn của ta. Người ta thường bắt đem cho gà vịt ăn hoặc dùng vôi và tro rắc vào các gốc cây để cho ốc sên khỏi bò lên cây.

Ốc sên là giống ốc ở trên cạn. Còn những giống ốc ở dưới nước như ốc gạo, ốc bươu, ốc vặn, thịt ăn ngon; ốc xà-cừ ở biển, vỏ có màu lông lánh dùng để làm đồ.



Ốc biển

Ốc xà-cừ

GHI NHỚ :

Ốc sên ở trên cạn; nó có vỏ bằng chất vôi. Đầu có hai râu dài có mắt, hai râu ngắn xúc giác. Mình mềm, bụng dính liền với chân. Chân phẳng có chất nhớt. Sên ăn mầm non, lá non, phá hại cây cối trong vườn. Người ta thường bắt giết đi hay cho gà vịt ăn.

Ngoài ốc sên ra còn có nhiều thứ ốc ở dưới nước như ốc gạo, ốc vặn, ốc bươu, thịt ăn ngon và ốc xà-cừ ở biển cho ta vỏ để làm đồ.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Bắt con ốc sên cho nó bò trên miếng kính để xem chân nó và vết nhớt.
- Thả con ốc bươu vào chậu nước xem nó bò.
- Quan sát các vỏ ốc (ốc vặn, ốc gạo, ốc nhồi).

10. CON HÉN

Hén thường sống từng đàn ở ven sông, ven biển. Ở những nơi ruộng sâu cũng có hén, thứ hén nhỏ hơn, người ta gọi là hén đồng.



Con hén thân mềm giấu kín trong hai mảnh vỏ cong và dày bằng chất vôi, màu xanh đen bên ngoài và trắng lóng bên trong. Hai mảnh vỏ đó có thể mở ra khép vào được, nhờ bản lề ở phía sau có dây gân răng giữ và hai bắp thịt ở đằng trước rất mạnh nối mảnh vỏ nọ với mảnh vỏ kia.

Vỏ được lót bằng một lớp bì rồi mới tới thân hén. Giữa bì và thân là hai cái go dễ thở. Miệng có bốn râu hình lá để lùa thức ăn. Chân hén là một bắp thịt có thể thò ra thụt vào được dùng để bò.

Hén bám chặt vào hốc đá bằng những sợi nhỏ như tơ ở giữa thân thò ra.

Hén hé vỏ chờ nước lọt vào và ăn những vụn nhỏ của rong rêu lẫn trong nước.

Hén đẻ trứng rất nhiều. Trứng nở ngay trong bụng mẹ. Rồi lòng mẹ, hén con tự kiếm ăn và tự lại thành đàn ở chung quanh hốc đá, chỗ nước



yên và không sâu lắm. Cũng giống với hén có trai, sò. Hén, trai, sò dùng làm thực-phẩm.

Ở miền nhiệt-đới có giống trai có ngọc rất quý. Khi một vật lạ thí-dụ như hạt cát lọt vào cơ thể giống trai này thì tự nhiên nó tiết ra chất xà-cừ bọc lấy hạt cát ấy để tự-vệ. Hạt đó lớn dần thành ngọc trai.



Sò, trai và ốc vặn

GHI NHỚ :

Hén mình mềm có hai mảnh vỏ bằng chất vôi, mở ra khép vào được nhờ khớp bản lề ở lưng. Hén thở bằng go. Miệng có bốn râu hình lá. Hén có một chân thò ra hay thụt vào được dùng để bò và có những sợi nhỏ như tơ dùng để bám vào hốc đá.

Cũng giống với hén có trai và sò.

Thịt hén, trai và sò ăn ngon. Ở miền nhiệt-đới có giống trai tạo ra ngọc trai rất quý.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Thả con hén vào bình nước bằng thủy-tinh để xem nó bò.
- So-sánh vỏ ốc xà-cừ và vỏ trai.
- Vẽ hình một cái vỏ sò.



II. BÀI ÔN

ĐỘNG VẬT KHÔNG XƯƠNG

Trắc-nghiệm lựa chọn: Mỗi câu dưới đây có bốn câu trả lời nhưng chỉ có một câu đúng nhất mà thôi. Hãy chọn câu đúng nhất ấy và ghi vào tập như sau đây: 1— d (nghĩa là Bướm thuộc loài sâu hút).

1. Bướm thuộc loại:
- a) sâu chích.
 - b) sâu liếm.
 - c) sâu nghiền.
 - d) sâu hút.

2. Giống bướm:

- a) đẻ ra trứng, trứng nở ra bướm con.
- b) đẻ ra sâu, sâu nở ra nhộng.
- c) đẻ trứng, trứng nở ra sâu, sâu biến thành nhộng, nhộng hóa ra bướm con.
- d) sinh ngay ra bướm con.

3. Châu chấu có:

- a) Một đôi cánh.
- b) Ba đôi cánh.
- c) Hai cánh ngoài cứng và hai cánh trong mỏng.
- d) Bốn cánh mỏng.

4. Cào cào ăn:

- a) mật hoa.
- b) lá cỏ.
- c) rễ cây.
- d) trái cây.

5. Muỗi đẻ trứng:

- a) dưới đất.
- b) trên cây.
- c) trong thùng rác.
- d) ở chỗ nước đọng.

6. Muỗi có:

- a) bốn chân.
- b) sáu chân.
- c) hai chân.
- d) tám chân.

7. Kiến không cánh là:
- a) kiến chúa.
 - b) kiến thợ.
 - c) kiến cái.
 - d) kiến thợ.

9. Ong chúa:

- a) cho mật.
- b) cho sáp.
- c) kiếm mồi.
- d) đẻ trứng.

8. Kiến thợ:
- a) có cánh mỏng để bay.
 - b) có vòi để hút.
 - c) có ngòi nhọn để đốt.
 - d) có vòi để chích.

10. Ong thợ:

- a) xây tổ.
- b) giữ tổ.
- c) bắt sâu bọ.
- d) ăn trái chín.

TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI:

Ghi vào vờ số của mỗi câu và chữ Đ nếu câu ấy đúng hoặc chữ S nếu câu ấy sai.

1. Ốc sên có lưỡi sắc để nghiền lá cây.
2. Ốc sên thở bằng gò.
3. Về mùa lạnh, ốc sên thật đầu vào trong vỏ để ngủ.
4. Ốc sên đẻ ngay ra ốc con.
5. Ốc sên có thể ở dưới nước.
6. Vỏ ốc xà-cừ dùng để cần đồ.
7. Trai có hai mảnh vỏ, mở ra khép vào được.
8. Trai bám vào hốc đá bằng một cái chân.
9. Trai, sò, hến dùng làm thực phẩm.
10. Ở nước Nhật có nghề cấy ngọc trai.





Cá thu

12. GIỐNG CÁ



Trên đây là hình con cá chép.

Thân cá hình thoi khiến cá rẽ nước dễ dàng để bơi. Da nó phủ một lớp vảy láng-lánh xếp lên nhau như ngói lợp nhà. Hai mắt nó to, không có mí; mõm nhọn có môi.

Nó có hai vây ở cạnh đầu và hai vây ở bụng thay cho tứ-chí. Nó còn có một vây trên lưng, một vây ở dưới bụng và một vây ở đuôi nữa. Nó dùng vây để bơi và đuôi để lái.

Cá trạch



Cá trê



Cá chép

Cá chép có xương sống ở lưng và nhiều xương nhỏ. Cơ-quan tiêu-hóa của nó rất giản-đơn: dạ dày bé, ruột ngắn, gan và mật to. Trong bụng có bong-bóng chứa không khí để giúp cá giữ vị trí thăng bằng trong nước và tùy ý lặn sâu hoặc nổi lên gần mặt nước. Cá cái đẻ trứng. Mỗi bụng trứng cá hàng chục vạn trứng nhỏ. Nhưng trứng và cá con thường bị các cá lớn khác ăn đi mất nhiều.

Cá sống ở nước và thở bằng gò. Cá há miệng cho nước vào rồi khi nó ngậm miệng lại, nước được đẩy ra ngoài qua gò. Khi nước đi qua gò, dưỡng-khí (ô-xi) của không khí lẫn trong nước thấm vào máu, đồng thời máu nhả thân khí theo nước qua mang ra ngoài.

Cá giếc



Cá đuối



Cá bơn

Cá ăn tôm tép, còng quăng, sâu bọ và hạt ngũ-cốc. Người ta đánh cá để ăn hoặc làm nước mắm.

Có hai thứ cá : nước cá ngọt ở sông, hồ, eo như cá chép, cá mè, cá trê, cá giếc, và cá nước mặn hay cá biển như cá chim, cá thu, cá bơn, cá đuối.

Giống cá là những vật có xương sống, mình trơn hoặc có vảy, sống ở dưới nước, bơi lội bằng vây, thở bằng gò và đẻ trứng.

GHI NHỚ :

Cá chép hình thoi, ngoài da có vảy. Đầu có hai mắt tròn và to, mõm nhọn có môi. Sống ở trong nước, nó có vây để bơi và có gò để thở. Cá chép ăn tôm tép, sâu bọ và đẻ trứng. Cá chép có xương. Thịt cá chép ăn ngon.

Có hai thứ cá : cá nước ngọt như cá chép, cá mè, cá trê, cá giếc và cá nước mặn như cá thu, cá chim, cá bơn, cá đuối.

Cá dùng để ăn và làm nước mắm.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Nuôi ít cá vàng trong cái hồ bằng kính. Quan sát cách cá thở.



13. THẦN - LÂN

Thần-lân là con vật thuộc giống bò-sát có chân. Hãy quan-sát hình nó trên đây : Ta thấy nó thân thon, đuôi dài dễ đứt, nhưng cũng dễ mọc lại. Da thần-lân có vảy giả, đầu nó có mõm nhọn, hai mắt sáng, hai lỗ mũi nhỏ, màng nhĩ tại ở sau mắt, chân ngắn thò ra ở hai bên mình, mỗi chân có năm ngón, có vuốt nhọn để bám chặt vào tường. Thần-lân thường ở bụi cây, vách tường. Nó ăn sâu bọ, giun, sên.

Tương cận với thần-lân có :

1) Con thạch-thùng nhỏ hơn thần-lân, da xám nhạt, thường thấy ở tường hoặc trần nhà. Nó bắt sâu bọ nhất là về ban đêm. Chân nó có chất dính để bám chặt vào trần nhà.

2) Con tác-kê thân to hơn thần-lân nhưng ngắn hơn. Nó thường ở hốc cây. Thịt nó ăn ngon, da nó có thể dùng làm thuốc.





Kỳ-nhông



Thạch-thùng

3) Con kỳ-nhông thường ở trên cây. Sắc da nó xanh nhưng có thể biến-đổi màu sắc trong vài phút. Nhiều người cho rằng nó đổi sắc da để hòa mình với màu sắc của vật chung quanh. Điều đó không đúng. Thực ra nó đổi màu sắc khi nó bị kích-thích hay khi ánh sáng và thời-tiết thay đổi. Khi nó ngủ, da nó màu xanh lá mạ, khi bị kích-thích da nó biến thành xanh nhạt. Sáng và chiều, da nó vàng nhạt. Buổi trưa da nó nâu sẫm.

Ghi Nhớ :

Con thằn-lân thuộc giống bò sát có chân. Thân nó thon, đuôi nó dài, chân ngắn, da có vảy giả. Nó ở bụi cây hoặc vách tường. Nó bắt sâu bọ, giun, sên để sinh sống.

Thạch-thùng, cóc-kè, kỳ-nhông là giống tương-cận với thằn-lân.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Quan-sát con thạch-thùng bắt sâu bọ ở trên nhà.



6. — Rắn nước

2. — Rắn mắt kính

14. RẮN ĐỘC VÀ RẮN KHÔNG ĐỘC

Rắn là giống vật thân dài và tròn, da có vảy giả. Rắn không có chân; muốn di-chuyển nó vận mình trượt đi. Mỗi năm rắn có thể đổi da nhiều lần, ta nói: rắn lột.

Có nhiều loại rắn to, nhỏ khác nhau, nhưng ta thường chia chúng thành hai loại chính : loại rắn độc và loại không độc.

Dưới đây là hình vẽ con rắn độc :

Hình số 1 là rắn lục, gọi vậy vì da nó sắc xanh. Đầu rắn lục hình tam-giác, đuôi mập và ngắn, miệng có nhiều răng nhỏ, hàm trên có hai răng móc thông với tuyến nọc độc. Rắn

1. — Rắn lục



lục hay ở hốc đá và bụi cỏ. Nó bắt ếch, nhái để sinh sống.

Hình số 2 là rắn hổ mang, cũng gọi là rắn mắt kính vì ở mỗi bên đầu nó có một khoanh tròn như mắt kính. Nọc nó rất

độc. Rắn này có nhiều ở xứ Ấn-độ. Mỗi năm nó sát hại rất nhiều người. Điều đáng phẫn-nộ là nhiều bộ-lạc Ấn-độ lại còn thờ rắn độc.



3.— Rắn rung chuông

Hình số 3 là rắn rung chuông. Đầu nó cũng hình tam-giác như đầu rắn lục, nhưng đuôi nó có những khoanh vảy rất lớn. Khi nó di-chuyển, những khoanh vảy này rung lên kêu như chuông. Mỗi lần nó đổi da là đuôi nó lại thêm một khoanh vảy như vậy.

Hình số 4 là rắn cạp nong : người ta gọi vậy vì thân nó có những khoanh sắc đỏ, vàng, đen tựa như những khoanh lại buộc cạp cái nong vậy. Rắn cạp nong tuy nhỏ nhưng nọc của nó rất độc.

Tất cả những con rắn độc kể trên đều dùng móc ở hàm trên để chích nọc độc vào con mồi. Khi chúng mổ con mồi thì nọc độc theo răng móc vào máu làm cho con mồi chết.



4.— Rắn cạp nong



5.— Trăn

Ngoài bốn con rắn độc còn có con trăn (số 5) là một thứ rắn không có nọc độc nhưng rất nguy-hiêm bởi nó to lớn dị-thường và có sức mạnh cuộn và xiết chặt người làm cho nạn-nhân chết ngộp.

Rắn không độc cũng có nhiều loại.

Hình số 6 là con rắn nước. Đó là một thứ rắn không độc. Thân nó dài, đầu thon như đầu lươn, đuôi dài và nhọn. Nó thường ở dưới nước và các bụi cỏ gần bờ ao. Nó bắt nhái để sinh sống.

GHÌ NHỚ :

Rắn là giống vật thân dài, da có vảy giả, không có chân nên bò sát đất để xê-dịch.

Có loại rắn độc như rắn lục, rắn mắt kính, rắn rung chuông, rắn cạp nong. Những con rắn này có thể cắn chết người. Con trăn không có nọc độc nhưng cũng có thể quấn chết người.

Các loại rắn không độc như rắn nước, rắn hoa cỏ v... v...

EM LÀM, EM CHƠI :

- Lấy rút bấc cắt thành từng khoanh rồi dùng chỉ khâu các khoanh lại làm thành hình con rắn.



15. ÉCH

Nếu các em có dịp
lại gần một cái ao về
mùa xuân vào lúc chiều



tà, các em sẽ nghe thấy những tiếng kêu rất
lớn liên-tiếp (ộp, ộp). Đó là tiếng kêu của
con ếch đấy. Hình vẽ trên là một con ếch

đã lớn. Tiếng kêu của nó có thể vang xa tới một cây số. Hãy quan-
sát kỹ hình nó, các em thấy đầu nó thế nào, tròn hay dài? Miệng
nó rộng hay hẹp? Hai mắt lồi hay lõm? Chân nó có mấy ngón?
Những ngón này có gì nối liền? Ngón chân có màng như vậy
có lợi gì cho ếch? So sánh hai chân trước và hai chân sau, chân
nào dài hơn? Chân sau dài như vậy có lợi gì cho nó? Nếu
các em có dịp sờ da ếch sẽ thấy da nó ẩm ướt, mỏng và trơn. Con
ếch hình trên đây li nữa cũng đã sống được ba năm rồi. Nhưng khi
nó còn nhỏ, nó không có hình thù như thế này đâu. Trước khi nó
lớn như bây giờ, nó đã biến hình nhiều lần. Hãy nghe chuyện đời
chú ếch:



Một buổi tối về mùa xuân, con ếch cái

đẻ rất nhiều trứng trong ao (Xem hình, Số 1).

Đám trứng này nổi lênh bành trên mặt nước. Sau khi đẻ xong, ếch cái
không trông nom gì đến đàn con tương-lai nữa. Cả ếch đực cũng vậy.

thuongmaitrungxua.vn
Phong mỗi tuần sau trứng vẫn nở ra những con vật nhỏ xíu gọi là nòng-
nọc chưa có mắt và cũng chẳng có miệng (Số 2). Nó chỉ có một miệng
hút nhỏ. Rồi trên đầu nòng-nọc có cái mang giúp nó thở hít. Một ngày
sau, nó đã biết vẫy đuôi để bơi (Số 3). Ba ngày sau, nó có mắt và miệng
như cái mỏ chim đà điểu những cây nhỏ mọc ở bờ ao (Số 4). Một số lớn
nòng-nọc bị các con vật khác trong ao sát hại và cả nòng-nọc cũng ăn
thịt lẫn nhau nữa. Khi nòng-nọc biết bơi giỏi rồi, miệng hút biến mất.
Suốt mùa hè, nòng-nọc lo ăn và lớn dần, tới mùa thu nó dài 4 cm (Số 5).
Nó ăn rất nhiều vì mùa đông nó không ăn nữa. Nó vùi mình xuống
bùn ở đáy ao và ngủ liên-miên. Lúc đó nó thở bằng da; tới mùa

xuân nó mới thức dậy, ngoi lên một nước và lại thở bằng mang và ăn rất khỏe. Đến tháng sáu, hai chân sau mọc (Số 6). Rồi hai chân trước mọc thêm. Sau đó, phải hiện ra thay mang. Khi miệng nó thay đổi, nó không ăn được thì sống bằng đồ ăn tích ở đuôi (Số 7). Rồi đuôi nó nhỏ dần và sau cùng biến đi (Số 8). Lúc đó nó mới thành con ếch con có đủ bộ-phận như cha mẹ nó (Số 9) và nó nhảy lên cạn để sống gần bờ ao. Bây giờ nó đã có thể dùng chiếc lưỡi dài ở miệng để bắt sâu bọ mà sinh sống.

Tương-cận với ếch có con nhái, con châu-chàng, con hỏa-xà. Con nhái nhỏ xíu, da nâu xám, cũng ở bờ ao như ếch. Con châu-chàng to hơn con nhái, da nâu hoặc xanh nhạt, hay ở trên lá cây mọc dưới nước. Con hỏa-xà là giống ếch lớn có đuôi. Da nó đỏ hồng. Người cổ xưa cho rằng nó có thể đi trên lửa vì vậy mà gọi là hỏa-xà.



GHÌ NHỚ :

Con ếch là giống vật da trần ở dưới nước lúc nhỏ, ở trên cạn khi lớn. Ếch có mắt lồi, miệng rộng, chân dài, ngón có màng bọc. Lúc ở dưới nước nó thở bằng mang. Khi vùi mình xuống bùn nó thở bằng da. Khi lớn, nó thở bằng phổi.

Ếch biến hình nhiều lần.

Ếch đẻ trứng, nở ra nòng-nọc. Nòng-nọc có đuôi để bơi, mang để thở. Sau đuôi của nòng-nọc ngắn dần đi, nòng-nọc mọc chân ra và biến thành ếch.

Tương cận với ếch có con nhái, con châu-chàng, con hỏa-xà.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Nuôi vài con nòng-nọc trong vại nước. Theo dõi sự biến hình của nó. Nhớ thả bèo, cung quăng để nuôi nòng-nọc.





16. cóc

Cóc và ếch khác nhau thế nào ?

Cóc là giống tương-cận với ếch, nhưng cóc khác ếch ở nhiều điểm.

Ếch thân thon và dài, trái lại cóc mình bầu và ngắn. Da ếch mỏng, ướt và nhẵn. Da cóc dày, khô và xù-xì, có tuyến tiết nhựa độc. Ếch mắt nhỏ hơn cóc. Ếch có răng, cóc không có răng. Ếch nhảy lẹ, cóc nhảy chậm-chạp, vụng-về vì chân ngắn hơn.

Cóc ở đâu ?

Có một vài giống cóc ở dưới nước, nhưng đa số ở trên cạn, trong vườn, ngoài đồng, nơi lạnh-lẻo ẩm-thấp, hoặc ở hang dưới đất. Giống cóc ở hang, chân có móng dẹt đào lỗ đi. Cóc thường ăn mình suốt ngày trong hang, đến tối mới ra khỏi hang đi kiếm mồi. Tuy nhiên nếu ban ngày có mưa, cóc thích ra ngoài để tắm nước mưa. Cũng có vài giống cóc ở trên cây. Giống này chân có chất dính để bám vào cây chắc chắn. Cũng như ếch, cóc không ở nơi nước mặn và sa-mạc.

Cóc ăn gì ?

Cũng như ếch, cóc ăn thịt lẫn nhau lúc chúng còn là nòng-nọc. Nhưng thường thì cóc ăn những cây nhỏ mọc dưới nước, những chất ăn thừa của các con vật khác để lại và nhiều loại sâu bọ có hại cho nhà nông. Do đó cóc có ích cho người và đáng được cho chớ.

GHI NHỚ :

Cóc là giống tương-cận với ếch, tuy nhiên cóc khác ếch ở nhiều điểm. Da cóc dày và xù-xì, có tuyến tiết nhựa độc. Chân nó ngắn nên nhảy chậm-chạp, vụng-về. Cũng như ếch, cóc có nhiều loại : loại ở dưới nước, loại đào hang dưới đất, loại ở trên cây. Cóc hay ăn mình trong hang, chỉ ra ngoài để kiếm mồi hoặc tắm mưa.

Cóc ăn sâu bọ, nên giúp ích rất nhiều cho nhà nông.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Bật vài con nòng-nọc thả vào trong chậu nước, nhưng để cho nòng-nọc dôi đừng thả bèo, rong, cung-quăng vào chậu. Hai hôm sau kiểm soát lại xem còn đủ số không. Nếu không thì những con kia biến đi đâu ?





17. CHIM



Chim là giống vật mình có lông vũ, có hai cánh để bay, hai chân để đi đứng, một mỏ cứng để mổ thức ăn. Chim đẻ trứng rồi mới nở ra con. Muốn biết rõ hơn nữa về loài chim, ta hãy quan-sát con chim bồ-câu mà ta thường nuôi trong nhà.

Ở cánh và đuôi nó có lông ống dài và cứng, ở mình nó có lông mình ngắn hơn, sắp chồng lên nhau như ngói lợp nhà, ở sát mình có lông tơ rất mềm. Thân hình nó là một chiếc máy bay kỳ-diệu. Nó có thể bay một thời dài hàng trăm cây số với tốc-độ của một đoàn xe tốc-hành...

Nó bay được nhanh và lâu như vậy là nhờ những đặc-điểm sau : thân nó thon và dài, xương rỗng chứa đầy không-khí, lông nhiều và nhẹ, cánh có lông dài xoè ra như cánh quạt và được điều-động bởi một bắp thịt rất mạnh.



Chim bồ-câu ăn ngũ-cốc. Nó đẻ trứng rồi ấp cho nở ra con. Ta làm chuồng cho nó ở. Các giống chim khác làm tổ trên cây đề ở. Có giống làm tổ trong hang hốc, có giống làm tổ bằng đất bùn. Những chim biết hát thường làm tổ rất đẹp.

Những chim ta thường nuôi trong nhà là : bồ câu, gà, vịt.

Những chim sống tự-do cũng có nhiều giống : giống ăn thịt sống như chim ưng, diều-hầu đều có mỏ quặp, chân có vuốt nhọn. Giống ăn tôm tép như cá đều có cẳng cao, cổ dài.

Các giống chim biết hát thường là những chim nhỏ như : họa-mĩ, chích-chòe, sáo v...v...

GHI NHỚ :

Chim là giống vật mình có lông vũ, có hai cánh để bay, hai chân để đi, một mỏ cứng để mổ thức ăn.

Chim ăn ngũ-cốc. Cũng có giống ăn thịt sống, ăn tôm tép. Chim đẻ trứng rồi ấp cho nở ra con. Chim làm tổ trên cây hoặc trong hang hốc.

Có nhiều giống chim.

EM LÀM, EM CHƠI :

Nuôi chim bồ câu :

- Quan-sát chim trong nhà làm tổ, đẻ trứng, ấp trứng và nở con.
- Quan-sát chim non lúc mọc lông cánh, lúc tập bay.





18. GÀ

Nếu các em có dịp viếng một nông-trại, các em sẽ thấy chủ trại thường nuôi rất nhiều giống gà :

Đây là con gà trống với bộ lông óng mượt nhiều màu sắc, với cái đầu có mào đỏ chói. Và chiếc mỏ cứng, với cái đuôi có những lông dài hình cánh cung, với hai chân cứng cáp, có cựa dài. Nó đi lẩn-bộ trong sân giữa đàn gà mái và đàn gà con, trông nó thật oai-hùng. Thỉnh thoảng nó lại vỗ cánh vài cái, vươn cổ lên gáy te te. Nó dẫn dắt cả đám gà con đi kiếm giun, dế hoặc những hạt thóc rơi vãi dưới đồng rơm.

Lần trong đám này có cả gà Nhật bản với bộ lông đen đóm trắng, gà tây với đôi cánh cụp xuống, cái cổ có bâu và cái đuôi có lông xòa ra như nan quạt. Đôi khi có cả gà lôi với bộ lông rất đẹp và cái đuôi dài lả-lẽnh.

chim trĩ

chim cút

gà gô



gà Nhật-bản



gà tây



công

Đó là những gà ta nuôi để lấy thịt và trứng. Ngoài ra còn có những giống gà sống hoang trong rừng, trên đồi núi như gà gô, chim cút, chim trĩ, công... Những giống này là những con mồi mà thợ săn ưa thích nhất vì thịt chúng rất ngon.

Các giống gà đều ăn ngũ cốc và giun, dế. Trứng gà là một thức ăn có đầy đủ chất bổ. Thịt gà ngon và bổ.

GHI NHỚ :

Gà là một giống chim lớn nhưng bay nặng nề vì cánh ngắn. Ta thường nuôi nhiều giống gà để lấy thịt và trứng.

Công, chim trĩ, chim cút, gà gô là những giống chim sống hoang trong rừng.

Thịt gà ngon và bổ.

EM LÀM, EM CHƠI :

Vẽ con gà theo hình bên rồi gắn lông thật vào cho đúng chỗ.





Ở những vùng đồng ruộng thấp, dân ta thường hay nuôi vịt. Khi đã gặt lúa rồi, ta có thể cho hàng đàn vịt ra ruộng mò tôm, cua để ăn. Vịt có mỏ dẹt, chân thấp, ba ngón trước ba ngón sau liền nên nó bơi rất lẹ, chân vịt lại không có dây thần-kinh và không có máu nên vịt ở dưới nước lâu mà không thấy lạnh. Hai chân cách xa nhau nên nó đi trên bộ chậm chạp, nhưng rất lẹ khi bơi. Lông vịt có chất dầu tiết ra nên không thấm nước.

Vịt thích lặn hụp dưới ao. Trước khi lặn, muốn cho khỏi nổi lên, nó đầy hết không khí ở mình và lòng ra. Vịt có thể lặn lâu chừng 60 hay 70 giây. Vịt đẻ trứng nhưng không ấp. Nhà chăn nuôi vịt thường cho trứng vịt vào lò ấp. Vịt rất háu ăn và chóng lớn. Thịt vịt ăn ngon.

Ngỗng



Vịt cũng có nhiều giống. Có giống sống hoang gọi là vịt trời. Ban đêm, vịt trời sống ở một nước hoặc ở bờ ao hồ. Thú có lông nâu gọi là vịt nâu. Có thứ vịt hay bơi từng đôi ở hồ sen. Đó là uyên-vương.

Tương-cận với vịt, có ngan⁽¹⁾ to hơn vịt, ngỗng to hơn ngan. Con thiên-ngà là một loại ngỗng ta nuôi trong hồ để làm cảnh.

GHI NHỚ:

Vịt là giống chim chuyên bắt tôm, cua để sinh sống. Vịt có mỏ dẹt, chân thấp, ngón có màng nối liền, nên bơi lẹ. Ta nuôi vịt để lấy trứng và thịt. Vịt có nhiều giống. Có thứ sống hoang gọi là vịt trời.

Ngan, ngỗng, thiên-ngà là giống tương-cận với vịt.

EM LÀM, EM CHƠI:

Vẽ chân và mỏ vịt đối-diện với chân và mỏ gà.

(1) Vịt xiêm

Thiên-ngà





20. MÈO

Mèo là một gia súc ta thường nuôi để làm cảnh hay để nó bắt chuột.

Quan sát một con mèo, ta thấy mình nó dài có những bắp thịt rắn chắc, lông mềm và mượt như tơ. Đầu nó nhỏ và tròn, mõm ngắn. Hai bên mắt có những sợi ria cũng rất dài. Bộ ria rất nhạy cảm, giúp mèo đi lại lanh lẹ trong đêm tối mà không đụng vào những vật chung quanh. Mắt mèo tròn, trông rất tinh. Con ngươi nó thu nhỏ lại về ban ngày, nhất là lúc nắng chói, và mở rộng về ban đêm, chiếu ra một ánh sáng xanh. Tai nó cử động được và thính lắm. Mũi nó đánh hơi rất xa. Mèo có hai hàm răng rất khỏe: răng cửa nhỏ và răng nanh cong và nhọn, răng hàm sắc tựa lưỡi dao. Lưỡi mèo ráp, sắc, giúp nó dễ nuốt thức ăn ở đĩa và liếm bộ lông cho mượt. Chân mèo có những móng nhọn, cong và sắc gọi là vuốt. Lúc thường, ta không trông thấy những vuốt đó vì nó thu gọn vào dưới chân. Khi nó vồ hay cào thì mới giương vuốt ra.



Mèo bước êm và dáng đi uyển chuyển. Khi cần, nó nhảy được cao và leo rất giỏi.

Mèo là giống ăn thịt sống. Mèo nhà thích ăn thịt, ăn cá. Mèo rừng săn các con mồi như chuột, chim và vài thứ sâu bọ để ăn.

Mèo cái đẻ con và cho con bú. Người ta gọi mèo là loài có vú.

GHI NHỚ :

Con mèo mình dài, lông mượt, đầu tròn, mắt tinh, tai thính, mũi đánh hơi xa. Răng mèo nhọn và sắc dùng để xé thịt; vuốt mèo cong và nhọn dùng để vồ mồi. Mèo đi êm, nhảy cao và leo rất giỏi.

Mèo là giống ăn thịt sống. Ta nuôi mèo để làm cảnh và để nó bắt chuột.

Mèo cái đẻ con và nuôi con bằng sữa.

EM LÀM, EM CHƠI :

- **Hát :** Con mèo mà trèo cây cao,
Hồi thăm chú chuột đi đâu vắng nhà.
Chú chuột đi chợ đường xa.
Mua mắm mua muối giỗ cha chú mèo.
- **Trò chơi :** Mèo bắt chuột.
- Nếu nhà em có nuôi mèo, thử làm một tiếng động bất thình lình. Con mèo sẽ quay ngay lại chỗ phát ra tiếng động vì tai nó rất thính.



21. CHÓ

Chó mình thon, lông dày, tai
đứng hay cúp, mõm dài. Có con
lông vàng, lông trắng, lông đen; có
con lông vằn, lông vó. Một chó rất
tinh, đêm tối cũng nhìn được. Tai
nó thính lắm, khẽ động là nó biết
liền. Nó đánh hơi lại giỏi: hề thấy hơi lạ
là sủa ngay. Nó chạy dài sức và rất nhanh.



Chân chó có vuốt nhọn, nhưng không
thụt vào được nên cần cẩn thận vì chạm đất. Hàm
chó dài và khỏe. Răng cửa và răng nanh
đều nhọn. Ngoài răng hàm sắc để xé thịt, chó còn có thêm răng hàm
còn để gặm xương.

Chó là giống vật tinh-khôn và dễ dạy. Nó biết mến chủ và có
nghĩa, lắm khi liều chết để cứu chủ. Trên trái đất có nhiều giống
chó khác nhau. Có giống lông xù, có giống lông xoăn. Có giống tai
thông, có giống tai vênh. Có giống to như con bê, có chó
giống nhỏ hơn con mèo.

Người ta nuôi chó để giữ nhà hoặc để đi săn.
Người ta còn dùng chó để chăn cừu, để kéo xe trượt
tuyết, để cứu người chết đuối, vãn vãn.



Chó cũng như mèo là giống vật
ăn thịt sống.

Tương-cận với chó có chó sói,
cáo và chồn. Chó sói ở nơi hoang-
đã, thân cao lớn, tai vênh, đuôi cúp.
Khi đói, chúng kéo nhau đến các
nông-trại để bắt gia-súc ăn. Cáo và
chồn lớn hơn mèo, đuôi xù, mõm
nhọn, ở trong hang, ban đêm đi
bắt gà vịt để ăn.

GHI NHỚ :

Chó mình thon, lông dày, mõm
dài, tai đứng hay cúp. Một chó rất
tinh, tai thính, mũi đánh hơi rất xa.
Chó chạy dài và nhanh. Hàm chó
dài và khỏe, răng bén nhọn. Vuốt
chó cong và nhọn, không thụt vào được nên dễ mòn.

Chó là giống vật biết mến chủ và có nghĩa. Người ta nuôi chó
để giữ nhà hay để đi săn.

Chó là giống vật ăn thịt sống. Tương-cận với chó là chó sói, cáo
và chồn.

EM LÀM, EM CHƠI :

Nuôi một con chó con, tập cho nó biết giữ nhà hoặc lấy đồ-vật.



Chó săn



Chó sói



22. BÒ

Con bò mình to, bụng lớn, lông thưa, sắc vàng hoặc đen hay khoang tùy giống. Đầu có hai sừng ngắn và hơi cong. Tai rộng, trán phẳng, mắt to, mõm lúc nào cũng ướt. Đuôi có một chùm lông dài. Mỗi chân có hai ngón bọc móng cứng.



Bò không có răng nanh vì không dùng đến. Hàm trên không có răng cửa. Khi ăn cỏ, nó dùng răng cửa hàm dưới kẹp cỏ vào lợi hàm trên mà rút. Cả hai hàm đều có răng hàm to và phẳng để nghiền cỏ.

Dạ-dày bò có bốn túi: túi thứ nhất lớn hơn cả dạ chứa cỏ, túi thứ hai nhỏ hơn gọi là tỏ ong vì có nhiều lỗ, túi thứ ba là lá sách dài và có nếp nhón, túi thứ tư chứa vị-dịch để tiêu-hóa đồ ăn. Bò ăn cỏ. Nó nhai qua-lọe rồi tống xuống túi chứa cỏ. Khi nghỉ-ngoi, nó ợi cỏ qua tỏ ong để đưa lên miệng nhai lại cho kỹ rồi mới dồn qua



lá-sách xuống túi thứ tư để thấm vị-dịch mà vào ruột. Vì thế, người ta gọi bò là giống ăn cỏ nhai lại. (1)

Bò rất có ích cho ta. Nó kéo cây, kéo xe, cho sữa và thịt.

Tương-cận với bò có trâu, cừu, dê (sừng rỗng và cong); hươu, nai (sừng đặc và có nhánh gọi là gạc); lạc-dà (không có sừng).

GHI NHỚ:

Bò mình lớn, bụng to, lông thưa, sắc vàng, đen hoặc vá trắng. Đầu có hai sừng ngắn. Chân có hai ngón bọc móng cứng. Bò không có răng nanh. Hàm trên không có răng cửa. Các răng hàm đều to và khỏe dùng để nghiền cỏ. Dạ-dày bò có bốn túi. Bò ngốn cỏ, nhai



qua-lọe rồi nuốt xuống túi đựng cỏ. Lúc thư-thả nó mới ợi qua tỏ ong đưa lên miệng nhai lại cho kỹ rồi nuốt qua lá sách xuống túi thứ tư để thấm vị-dịch mà vào ruột.

Ta nuôi bò để kéo cây, kéo xe. Bò còn cho ta sữa và thịt.

Tương-cận với bò có trâu, cừu, dê, hươu, nai và lạc-dà.

EM LÀM, EM CHƠI:

Cắt-bìa thành hình dạ-dày bò rồi dán vào tập, ghi tên mỗi túi của dạ dày.

(1) Nhai.



23. NGỰA

Ngựa cao hơn bò, thân hình cân đối, trông đẹp hơn các thú-vật khác. Đầu dài, mắt to, lỗ mũi rộng, tai nhỏ cử-động dễ dàng. Trên cổ ngựa có một đường lông dài gọi là bờm. Lông ngựa bóng, màu đen, hồng hay trắng tùy theo giống. Đuôi ngựa có chùm lông dài. Chân ngựa cao và thon, có một ngón bạc móng cứng nên khi chạy ít khi bị sai khớp. Người ta thường đóng dưới bàn chân ngựa một móng sắt cho móng ngựa đỡ mòn.



Mỗi hàm ngựa có 6 răng cửa sắc, 12 răng hàm to và 2 răng nanh nhỏ nếu là ngựa đực. Giữa răng nanh và răng hàm có một khoảng trống, người ta đặt hàm thiếc vào đó để mắc dây cương.

Ngựa ăn cỏ, ăn lá tre và không nhai lại. Dạ dày ngựa chỉ có một túi. Vì thế, người ta cho ngựa ăn thêm những thức ăn bổ-dưỡng hơn như cám, lúa, bắp và khoai.



Ngựa chạy nhanh và dai sức. Ngựa có thể đi nước thường (bước một), hoặc nước kiệu (khá nhanh và đều) hay phi nước đại (rất nhanh, có khi tới 60 km một giờ). Ta nuôi ngựa để cưỡi hoặc để kéo xe.

Cũng giống với ngựa có: lừa, (tai dài, chân to), la (lai lừa và ngựa), ngựa vằn (mình có sọc đen). Những con khác thuộc giống ăn cỏ không nhai lại là: heo, voi, tê-giác (mũi có sừng).

GHI NHỚ :

Ngựa có thân hình cân-đối. Cổ có bờm. Lông đen, hồng, trắng tùy theo giống. Chân ngựa cao và chỉ có một ngón bạc móng cứng. Răng cửa sắc, răng hàm to. Ngựa ăn cỏ, lá tre, lúa, bắp và khoai. Ngựa không nhai lại như bò. Dạ dày chỉ có một túi.

Ngựa chạy nhanh và dai sức. Ta dùng ngựa để cưỡi hay để kéo xe.

Cũng giống với ngựa có lừa, la, ngựa vằn.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Vẽ vào tập một chân ngựa, một chân bò.
- Vẽ một cái móng ngựa bằng sắt.



Hổ

24. HỔ VÀ BÁO

Hổ trông giống mèo nhưng rất to lớn và rất mạnh. Hổ thuộc giống ăn thịt sống nên được tạo-hóa phủ cho những đặc-tính của con vật biết săn mồi như hai mắt tinh, tai thính, răng sắc, lưỡi ráp, vuốt nhọn v.v.v...

Lông hổ vàng và có vằn đen. Đầu nó tròn như đầu heo, cũng có ria cảm-xúc nhạy như mèo. Hổ sống trong rừng nhiều nhất là ở Phi-châu và Á-châu. Hổ rất dữ-tợn. Ta liệt nó vào loại dã-thú nguy-hiểm nó sát hại gia-súc và cả người nữa.

Bởi lẽ đó, ta thường săn nó để trừ hại, đồng thời lấy xương nó để nấu cao hồ-cốt. Da nó cũng được nhiều người ưa chuộng. Ta dùng da hổ thuộc để trải hoặc treo trong phòng khách.

Nếu ta bắt được hổ con, ta có thể nuôi dạy cho nó làm trò xiếc được. Nhưng việc này rất nguy-hiểm bởi bản-tính của hổ thường dữ-tợn.

Báo cũng là giống dã-thú ăn thịt sống như hổ, nên cũng có những đặc-tính của con vật săn mồi. Báo nhỏ hơn hổ nhưng dữ hơn. Lông

nó vàng có đốm đen. Cũng có thứ lông đen tuyền. Loại báo đen này rất dữ. Mắt nó rất tinh và hình như có ma-lục, khiến nó có thể thối-miên con mồi. Nhiều thợ săn kể lại rằng khi nó nhìn con mồi thì con mồi sợ co rúm cẳng lại không chạy được nữa.

GHI NHỚ :

Hổ trông giống mèo nhưng rất to lớn, dữ-tợn và mạnh-mẽ. Hổ cũng ăn thịt sống nên cũng có những đặc-tính như mèo. Hổ lông vàng, có vằn đen. Ở rừng châu Phi, châu Á có nhiều hổ. Ta săn hổ vì nó là loài dã-thú có hại cho ta.



Báo

Báo cũng là loài dã-thú ăn thịt sống như hổ. Báo nhỏ hơn nhưng dữ hơn. Báo lông vàng có đốm đen. Cũng có loại báo đen. Loại này rất dữ.

EM LÀM, EM CHƠI :

Vẽ đầu mèo đối-diện với đầu hổ.



Khỉ đàn

25. CON KHỈ

Con khỉ đàn sống thành đàn trong rừng.

Nhiều người cho rằng khỉ là thầy-tô của loài người vì thấy nó có nhiều điểm giống người. Hãy ngắm nó trong hình trên để tìm những điểm ấy.

Trước hết, hãy coi bộ mặt: cũng có trán ở trên rồi đến lông mày, lỗ mắt, lỗ mũi, miệng, cằm v.v...

Khỉ cái cũng có hai vú để cho con bú, cũng có hai tay, hai chân, các ngón tay cũng có móng dẹt và ngón cái cũng đối-diện với các ngón khác nên khỉ có thể cầm đồ vật như người. Có một điều khác là bàn chân của khỉ cũng có ngón cái đối diện với các ngón khác nên cũng cầm được mọi vật. Lại nữa cái đuôi có thể sử-dụng để treo mình lên cành cây và cũng có thể cầm được đồ vật nữa. Có thể nói đó là bàn tay thứ năm của nó.

Khỉ khá thông-minh và rất khéo-léo. Nó làm trò xiếc rất tài tình. Khỉ cũng ăn gần đủ thứ như người, nhưng nó thích trái cây hơn cả.



Đười-ươi

Có nhiều giống khỉ:

Có loại nhỏ như con vượn, đuôi dài, có loại không có đuôi nhưng khá lớn như con tinh-tinh, khỉ dă-nhân, đười-ươi.

Các giống khỉ khác nhau ở bộ mặt và sự lớn nhỏ nhưng tựu-trung chúng đều có những đặc-diểm sau:

1. Chúng đều giống người hoặc nhiều hoặc ít.
2. Ngón tay, ngón chân có móng dẹt.

GHI NHỚ:

Con khỉ hơi giống người, nó rất khôn-ngon, lanh-lẹ, ngón tay có móng dẹt, ngón cái đối-diện với các ngón khác.

Khỉ ăn trái cây, ngô, đậu.

Có nhiều giống khỉ to, nhỏ khác nhau: nhỏ như khỉ đàn, to như khỉ dă-nhân, đười-ươi.

Khỉ dă-nhân



EM LÀM, EM CHƠI:

Tìm trong sách báo cũ, cắt lấy hình các giống khỉ rồi dán vào vở để sưu tập.



Vượn



Tinh-tinh

26. BÀI ÔN

ĐỘNG-VẬT CÓ XƯƠNG SỐNG

A.— Vẽ mỗi động-vật dưới đây, hãy kể hai con làm tiêu-biểu:

Chỉ vào tập số thứ-tự của câu và những tiếng phải điền trong câu đó.



- 1.— Những con thuộc loại cá như :
- 2.— Những con thuộc loại chim như :
- 3.— Những con thuộc loại bò sát như :
- 4.— Những con thuộc loại ếch nhái như :
- 5.— Những con thuộc loại có vú như :



B.— Những câu ở cột bên phải dưới đây làm trọn nghĩa cho những tiếng ở cột bên trái. Các em hãy tìm những câu ở bên phải cho hợp với những tiếng ở bên trái rồi chép vào tập :



- chân thấp, các ngón có màng nối liền
- hóa thành con ếch.
- là giống dà thú, dữ-tợn và ăn thịt sống.
- là cà nước ngọt.
- là rắn không độc.
- có nọc độc.
- là cá nước mặn.
- rất khôn và có nhiều điểm giống người.
- là giống chim ăn thịt sống.
- là giống ăn cỏ và nhai lại.

- 1) Cá chép
- 2) Cá thu
- 3) Rắn hổ mang
- 4) Rắn nước
- 5) Nòng-nọc
- 6) Diều-hâu
- 7) Vịt
- 8) Trâu
- 9) Cọp
- 10) Khỉ



CHƯƠNG III

CÂY CỎ



Thế



27. HOA NỮ



Cây lớn đủ rồi thì ra hoa. Em hãy xem mấy bông hồng, huệ, đậu, ổi, cam, bưởi. Những hoa này có giống nhau không? Nhiều hoa có hình-thể và màu sắc khác nhau. Hoa mới ra chưa nở, gọi là gì? Nụ lớn dần dần nở thành hoa.

Em hái một bông hoa bưởi để xem. Cuống hoa bám vào cánh. Hoa bưởi có

hai lớp cánh. Những cánh ngoài bé, màu xanh, gọi chung là đài hoa. Những cánh trong lớn hơn, màu trắng, gọi chung là tràng hoa.

Hai lớp cánh này bọc lấy nhụy hoa. Em hãy tách những cánh hoa ra để xem nhụy hoa. Nhụy lớn ở chính giữa hoa, gọi là nhụy cái. Chung quanh nhụy cái có nhiều sợi nhụy mảnh hơn, đó là nhụy đực.

Ở nhụy cái thì phần dưới phình ra, gọi là bầu hoa; phần trên hơi loe đầu. Sở đầu ấy, em thấy có nước dính. Mỗi sợi nhụy đực đều có phần vàng ở đầu.

Những hoa bưởi, cam, chanh, ổi, dứa (1) có cả nhụy đực và nhụy cái. Đó là những hoa hoàn-toàn.

Mấy cây đu-dũ, ngô (2), muồng, bí có hai thứ hoa: hoa cái và hoa đực. Chỉ những hoa cái mới kết quả.

GHI NHỚ :

Cây trở hoa khi đã lớn đủ rồi.

Hoa bưởi có cuống dài bám vào cánh, những cánh hoa để che lấy nhụy. Lớp cánh ngoài màu xanh là đài hoa. Lớp cánh trong màu trắng là tràng hoa. Mỗi hoa có một nhụy cái ở chính giữa, chung quanh là nhụy đực.

Hoa bưởi có cả nhụy cái lẫn nhụy đực, gọi là hoa hoàn-toàn. Những cây ngô, muồng, bí, có hai thứ hoa: hoa đực và hoa cái. Chỉ những hoa cái mới kết quả.

EM LÀM, EM CHƠI :

Tách rời từng bộ-phần của mấy bông hoa bưởi, đậu, ổi để quan sát. (Cuống, cánh đài, cánh tràng, nhụy đực, nhụy cái).



(1) Mận.
(2) Bắp.



Đây là hình một bông hoa bưởi đã nở to. Cánh hoa xòe ngang, nhụy dục tỏa ra để phấn vàng rơi xuống. Trên đầu nhụy cái có ít phấn ấy bám chôn. Sở tay vào đầu nhụy cái, em thấy dẹt

Trên đây mướp, dây bí, có hoa đực và hoa cái. Ông bướm chuyển đậu từ hoa này đến hoa kia, và dùng đầu phấn bám vào chân rồi dính vào đầu nhụy cái.

Nhụy cái có thêm phần hoa, liên biến dạng : bầu hoa lớn dần lên thành trái. Nhụy cây từ cuống hoa tới đồn cả vào bầu nhụy cái. Cánh hoa và nhụy đực héo dần rồi rụng đi.

Em bỏ một trái bưởi mà xem. Ngoài có vỏ hơi cứng, trong có
cùi mềm rồi đến múi. Em bóc múi bưởi, bên trong có nhiều tép bưởi

mọng nước và nhiều hạt xếp thành hàng. Những trái xoài, đào, mận đều có vỏ ngoài, thịt ở giữa, hạt ở trong. Trái đậu chỉ có vỏ và hạt, không có cùi. Nhiều trái có một hạt như mận, mơ, nhãn, xoài. Những trái mít, na, cam, ổi có nhiều hạt.

GHI NHỚ:

Hoa buổi nở to thì cánh hoa xòe ra, nhụy dề rơi phần vàng.
nhụy cái có nước dính ở đầu.

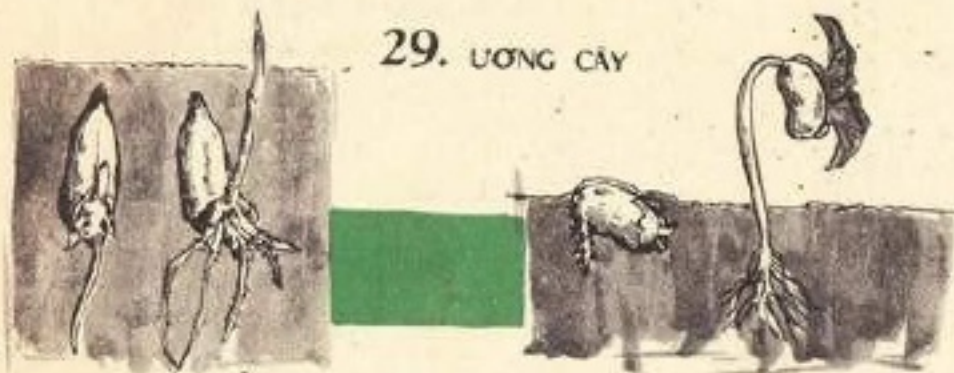
Khi phấn hoa dính vào đầu nhụy cái thì bầu hoa phình to dần dần. Hoa đã kết quả. Cánh hoa và nhụy rụng dần.

Nhiều trái có vỏ ngoài, thịt ở giữa vỏ hạt ở trong, như dáo, mận, nhãn, cam. Trái đậu không có thịt.
 Một số trái có một hạt như nhãn, táo, mận, xoài. Những trái na, cam, mít có nhiều hạt.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Tìm hạt và xếp loại trái :
non, lớn, già.
- Kê 5 trái có một hạt, 3 trái có
nhiều hạt, 2 trái có nhiều hạt.





29. ƯƠNG CÂY

Những cây già cỗi chết dần. Ta làm cách nào để ương thành cây con? Có nhiều cách ương cây.

Em lấy những hạt cam, bưởi, nhãn, những hạt đậu, ngô, thóc, đem gieo xuống đất ẩm. Hạt và hạt sẽ mọc rễ, nảy mầm lên thành cây con.

Người ta ngắt những ngọn thực-độc đem giâm xuống đất ẩm, hoặc những ngọn rau muống giâm xuống bùn (1). Những ngọn cây này sẽ mọc rễ đâm chồi lên thành cây con. Ta có thể giâm những khúc thân cây mía, đậu, khoai lang, hoặc trầu không. Khúc cây giâm phải có ít nhất hai mắt, được cắm chênh-chéch và xuôi chiều cho chồi đâm ngọn lên.

Muốn ương được cây lớn để chống có hoa trái, nhà trồng-tía phải chiết cành hoặc tiếp cây (2).

Khi chiết cành chanh, người ta lựa một cành khá non, lột vỏ một đoạn cành có mắt, dài chừng hai centimét. Họ vát cành ấy xuống để vùi đoạn cành đã lột vỏ vào đất ẩm. Lối chiết cây này được áp-



dụng trong việc vun đất cho dây khoai lang, dây trầu không. Những khúc cành hoặc dây được vùi xuống đất sẽ nảy rễ và mọc thành cây khác.

Người ta có thể chiết cành cam bằng cách bó đất màu vào đoạn cành đã lột vỏ, không cần vùi xuống đất, nhưng phải lo tưới cho đất bó được ẩm luôn luôn. Ít lâu sau, khi thấy rễ già có đầu đen, mọc thò ra ngoài đất bó, người ta cắt cành ấy đem trồng thành cây con.

Nhà trồng-tía có thể tiếp những cây cùng loại để ương thành cây mạnh hơn, có trái lớn và ngon hơn. Chỉ những cây cùng một loại mới tiếp nhau được: ổi Táo-ly hoặc ổi Xả-ly tiếp sang ổi thường, nhánh bưởi ngon tiếp sang cây bưởi thường, mắt vỏ cành cam quý ghép sang cành cam thường.



GHI NHỚ:

Người ta ương cây bằng nhiều cách.

Những hạt và hạt được gieo xuống đất ẩm sẽ mọc thành cây con. Muốn ương được cây khá lớn, nhà trồng-tía giâm cành hoặc ngọn cây, hay khúc thân cây. Cũng có thể chiết cành hoặc tiếp cây. Chỉ những cây cùng loại mới tiếp sang nhau được.

Những cành giâm hoặc chiết và cây tiếp đầu mau lớn và giữ được tính-chất của cây giống.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Gieo hạt đậu, hạt chanh hoặc bưởi.
- Giâm khúc thân mía, ngọn rau muống.

(1) Xinh

(2) Thép

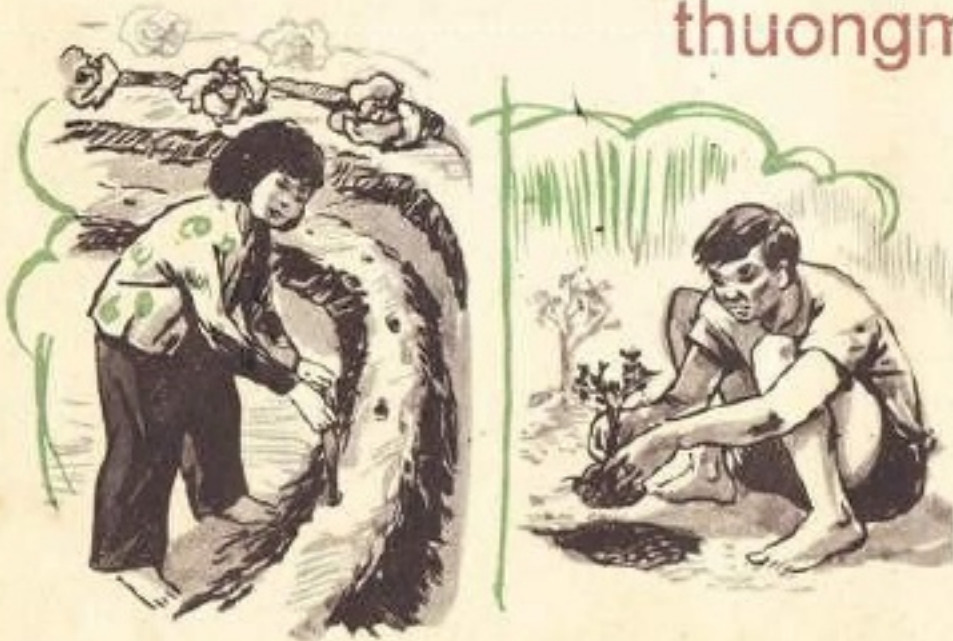
30. TRỒNG CÂY

Người làm vườn sửa-s soạn đất để trồng cây. Họ cày vườn cho đất khô ời, làm chết mầm cỏ và trứng sâu bọ. Họ cày trả rồi bừa cho đất vụn ra, trở thành xốp, thoáng khí, và dể loại cóc rẻ cây hoặc gốc cây. Nếu không gặp mưa làm cho đất dể bừa, họ phải dùng vò đập đất cho vụn ra.

Trong vườn ấy, người ta đào hố để trồng cây lớn, hoặc kéo đất thành luống để trồng cây nhỏ. Hố sâu để trồng cây có rễ ăn sâu như cau, nhãn, mít... Hố nông để trồng cây có rễ ăn nông như trỏ, cà-phê, chuối... Luống thấp để trồng rau, hoa từng mùa. Luống cao và hẹp để trồng cây ăn củ như khoai, sắn (1)...

Người ta ương giống cho mọc thành cây con rồi đánh lên đem trồng nơi khác. Có thể đánh cây theo mấy cách sau đây:

(1) Khơi mị.



thuongmaitruongxua.vn



1.— Tưới nhiều nước cho mềm nhão luống ương cây rau, cây hoa. Rồi nhổ cả cây đem trồng lại. Phải vút bỏ những cây dẹt rẻ.

2.— Bứng cây kèm theo củ và vầng đất ở gốc cây, đem đặt xuống hố đã đào sẵn. Rồi kéo đất vụn vào mà lên cho chặt, như mấy loại cây ăn trái, để giữ cho cây khỏi bị gió rung làm long rẻ.

3.— Khi đánh những cây lớn dễ mọc, như cau, bông, hoa đại, hoa phượng, v.v., người ta chỉ cần lấy thân và rễ cây, cắt bỏ cánh lá. Để giữ cho vò cây khỏi bị khô héo, phải lấy rơm quấn vào thân cây. Gốc cây phải được vùi chặt xuống hố và tưới luôn.

Nhà làm vườn trồng cây rồi, phải săn-sóc cho cây mau lớn và ra nhiều hoa màu.

Về mùa khô, những cây nhỏ như rau, hoa, cần được tưới hàng ngày. Người ta tỉa bớt những cánh lá hoặc cánh bông, tùy theo loại cây. Người ta còn uốn cánh hoặc thân cây hoa, cây ăn trái để cho cây chiếm ít đất, và ra nhiều hoa, trái. Cây còn nhỏ hoặc cây đã già cỗi, nếu ra hoa, trái quá nhiều, cũng được tỉa bớt đi.



Thỉnh thoảng phải rẫy cỏ vườn, xới đất cho thoáng khí rồi vun vào gốc cây. Nếu có sâu trên cây, phải bơm thuốc DDT hoặc thuốc sát trùng khác để trừ sâu. Ở những đồn-điền trồng cây trái hoặc cà-phê, người ta còn nuôi một giống kiến độc-biệt để bắt sâu bọ trong thân cây. Kiến này to lớn, không có gọng, màu vàng xạm. Khi thấy trên cành hoặc thân cây có mặt gỗ của sâu để lại, người ta bơm mấy giọt mỡ nước vào lỗ sâu rồi thả từng đàn kiến cho chúng kéo vào lỗ bắt sâu.

GHI NHỚ :

Khi làm vườn để trồng cây, người ta cày, bừa cho tơi đất, chết cỏ và sâu, bọ.

Thường thường người ta ương giống cây cho mọc thành cây con, rồi đánh lên đem trồng nơi khác. Khi đánh cây con có thể nhổ tuột cả gốc và rễ. Đôi khi, người ta đào cả vàng đất bưng theo với gốc cây. Khi đánh những cây lớn và để mọc, chỉ cần lấy thân cây và rễ cây, có thể cắt bỏ cành và lá.

Nhà làm vườn săn sóc cho cây tươi-tốt, mau lớn và ra nhiều hoa màu. Họ tưới cây, diệt trừ sâu bọ và cỏ, tỉa và uốn cành, xới đất, vun gốc và bón phân.

EM LÀM, EM CHƠI :

Trồng cây hoa hoặc cây rau. Tưới cây, nhổ cỏ, bắt sâu ; dây cỏ, vun gốc cây.

31. CẦN BÓN PHÂN

Người ta thử trồng đậu vào ba chậu :



a) Trong chậu 1 có đất vườn, nhưng để khô, không tưới, cây sẽ héo đi rồi chết.

b) Trong chậu 2 có cát tĩnh (cát đã rửa sạch, không còn lẫn chất mùn và các chất khác), tưới bằng nước trong, cây cũng sẽ héo dần rồi chết.

c) Trong chậu 3 có cát. Tưới cây mỗi ngày bằng nước có hòa tan mấy chất muối (vôi, ba gam vào mỗi lít nước) : muối có chất đạm và bô-tét, muối lưu-huỳnh và bô-tét, muối phốt-phát vôi. Cây sẽ mau lớn và mập.

Thí-nghiệm trên đây cho ta thấy : muốn cho cây sống được, đất trồng-trọt cần phải có chất đạm, phốt-phát, bô-tát, vôi. Những muối có các chất nói trên gọi chung là chất màu, tan trong nước và ngấm vào đất. Rễ cây hút các chất ấy để nuôi cây.

Lớp đất có cây cỏ mọc, ở ngay gần mặt đất, gọi là đất trồng-trọt. Lấy ít đất này đựng vào bay sắt đem nung trên lửa : đất cháy khét và tỏa khói lẫn với hơi nước. Đổ đất đã cháy ấy vào một ly nước, khuấy nước cho tan hết, nước đục ngầu và có than lóng xuống đáy. Than ấy là chất mùn đã cháy đi. Trữ nước đục vào một ly khác, đợi hơi nước bốc lên, để đất lắng xuống. Sả vào đất ấy, ta thấy giẻo, đó là đất sét. Và đất ấy vào đâu hơi ngón tay, ta thấy trong đất có lẫn nhiều hạt cát. Rỏ vào ly ấy mấy giọt axit (có nhiều chất chua), nước nổi bọt, tỏ ra trong đất có chất vôi.

Đất trồng-trọt tốt có đủ các chất bổ-dưỡng cho cây với phân-lượng phỏng chừng : 25% đất sét, 60% cát, 8% vôi và 7% chất mùn. Chất mùn là phân hữu-cơ, chứa các muối có những chất đạm, bô-tát, phốt-phát, vôi. Đất trồng-trọt này thấm nước, đủ ẩm và khó xốp. Cây nào mọc trên đất này cũng phải tưới-tốt, chống lún và cho nhiều hoa màu.

Vậy thì những đất nào cần bón phân? Đất mới khai-khàn, đất đã trồng-trọt ba bốn năm, thiếu nhiều chất bổ-dưỡng cây, đều cần được bón phân. Khi trồng loại cây nào, người ta thí-nghiệm để biết đất dùng thiếu chất gì cần cho cây ấy thì bón thêm chất ấy. Thí dụ :



a) Lúa, cải củ cần bô-tát và chất đạm ; khoai cần bô-tát, chất đạm và vôi ; vườn rau cần phân trịn, phốt-phát và bô-tát.

b) Đất trồng-trọt có nhiều đất sét thì có lắm bô-tát nhưng thiếu vôi. Đất có nhiều chất vôi thì sản axit phốt-phoric, nhưng thiếu bô-tát và chất đạm. Đất có nhiều cát thì dễ làm nhưng thiếu đủ các chất đạm, bô-tát, phốt-phát, có khi thiếu cả vôi.

CHI NHỚ :

Cây cỏ sống được là nhờ có không-khí và những chất màu tan trong nước và ngấm vào đất. Rễ cây hút nước màu ấy. Chất màu chỉ chung những muối có chất đạm, bô-tát, phốt-phát, vôi.

Cây cỏ mọc ở lớp đất liền ngay mặt đất. Lớp đất này gọi là đất trồng-trọt. Đất ấy gồm có : cát, đất sét, chất vôi, mùn và nước.

Đất trồng-trọt thiếu chất nào, ta cần cho thêm chất ấy để bổ-dưỡng cây. Làm như thế là bón phân. Người ta phải tùy theo loại cây trồng mà lựa đồ bón cần-thiết.

EM LÀM, EM CHƠI :

Lấy ít đất trồng-trọt làm thí-nghiệm theo trong bài rồi ghi kết quả : có hoặc không có mùn, chất vôi, đất sét, cát.

32. PHÂN BÓN



Bón phân là thêm chất màu vào đất trồng-trọt, để cây trồng cho nhiều hoa-mẫu. Các thứ phân bón được xếp vào hai loại là phân hữu-cơ và phân hóa-học.

Phân hữu-cơ gồm có phân chuồng, phân xanh, mùn động-vật và mùn thực-vật.

Phân chuồng là phân và nước tiểu của gia-súc lẫn với rơm, rạ lót chuồng, cùng với tro và các thứ rác. Muốn biết rõ công-dụng của phân chuồng, người ta thử cấy lúa vào 5 chậu :

— Chậu 1 : chỉ có đất vườn, lúa cằn-cỗi, mảnh-mai, bông xo-xác, ít hạt.

— Chậu 2 : đất có chất đạm và phốt-phát, nhưng thiếu chất bô-tát, lúa khá lớn, bông khá nhiều.

— Chậu 3 : đất có chất đạm và bô-tát, nhưng thiếu phốt-phát, lúa như chậu 2.

— Chậu 4 : đất có bô-tát, phốt-phát, nhưng thiếu chất đạm, lúa xấu như chậu 1.

— Chậu 5 : đất có bón phân chuồng, lúa cao và mập, có bông to và dài, hạt lớn và nặng trĩu xuống.

Thí-nghiệm trên cho biết phân chuồng là thứ phân bón rất tốt, đem cho cây nhiều chất mùn và chất bổ-dưỡng như : đạm, vôi, bô-tát, phốt-phát. Muốn có phân chuồng tốt như thế phải biết cách ủ phân.

Người ta làm nền chứa phân có che mái. Nền xây hoặc nền bằng đất sét để không thấm nước, lại thoải-theo dốc xuống một đường mương. Mương này dẫn nước phân cho chảy vào hố chứa. Hố ấy cũng chứa nước dư ở các chuồng gia-súc chảy tới. Thỉnh-thoảng đảo phân, tưới nước phân lên và nén phân cho chặt. Đôi khi người ta trộn thêm vào phân ít vôi bột.

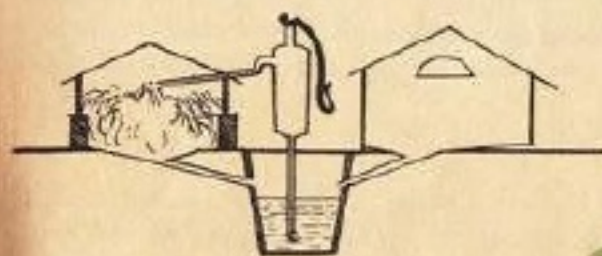
Phân xanh là gì ? Người ta trồng những cây đậu hoặc muồng muồng, đợi lúc nó trở hao và chưa kết quả, thì cắt cây xuống mà vùi vào đất,

để làm phân bón, nên gọi là phân xanh. Những cây này có thứ rễ đặc-biệt. Thân rễ mang những mấu nhỏ để chứa một loại vi-trùng có tính-chất hút được chất đạm trong không-khí để biến thành muối-đạm cần cho cây.

Tuy nhiên các nông-gia nghiệm thấy : chỉ bón bằng phân chuồng hoặc phân xanh, mặc dầu đem lại nhiều mùn làm xốp đất, cũng chưa cung-cấp đầy-đủ chất mầu cho đất. Phân chuồng chỉ có phân-lượng các chất đạm, bô-tát, axit phốt-phoric. Đất đã trồng-trọt nhiều năm cần được bón thêm phân hóa-học, phân-lượng tùy theo thổ-ngôi và tùy loại cây.

Có bốn loại phân hóa-học thường dùng :

1. — Loại chất đạm, như suynphát-am-mô-niắc làm bằng nước phân và bã đất thấp đen.



2. — Loại bô-tát, tro bếp có nhiều bô-tát.

3. — Loại phốt-phát, có thứ được chế-tạo bằng xương động-vật tan thành bột.

4. — Loại chất vôi như vôi bột, đất vôi, thạch-cao.

GHÌ NHỚ :

Đất trồng-trọt cần được bón phân. Các thứ phân bón thuộc hai loại : phân hữu-cơ và phân hóa-học.

Phân hữu-cơ gồm có phân chuồng, phân xanh, mùn động-vật hoặc thực-vật.

Phân chuồng là phân gia-súc lẫn với rác. Người ta ủ phân chuồng trên nền không thấm nước, thỉnh-thoảng đảo lên, tưới bằng nước phân rồi nén chặt.

Phân xanh là mấy loại cây như đậu, muồng muồng mà người ta vùi vào đất để bón cho thêm chất đạm.

Đất đã trồng-trọt nhiều năm cần được bón thêm phân hóa-học. Bốn loại phân hóa-học thường dùng là : loại có chất đạm, loại bô-tát, loại phốt-phát, loại chất vôi.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Hốt rác đổ vào đồng phân chuồng.
- Trồng cây đậu và lấy rễ xem mầu.

33. BÀI ÔN : CÂY CỎ

A.— Xếp thứ-tự những công việc phải làm từ trước đến sau để trồng rau:

Tưới cây — cày, bừa đất vườn — Lựa hạt giống — Nhổ cây con để trồng lại — Diệt trừ sâu bọ — Bón phân — Gieo hạt

B.— Làm vào tập: Ghi số câu rồi viết chữ Đ cho câu đúng hoặc chữ S cho câu sai:



1.— Hoa nào cũng có đủ các bộ-phận như cánh hoa, nhị đực, nhị cái.

2.— Hoa hoàn toàn có cả nhị đực và nhị cái.

3.— Hoa kết trái rồi còn giữ nguyên cánh hoa.

4.— Trái nào cũng có vỏ, cùi và hạt.

5.— Trái dưa hấu có vỏ xanh, cùi trắng, thịt đỏ và hạt đen.

6.— Người ta ương mía và khoai lang bằng cách đem giâm khúc thân cây.

7.— Khi đánh cây con đem trồng, cần giữ nguyên rễ và thân cây.

8.— Đất trồng-trọt cồm có cát và chất màu.

9.— Bón phân hóa-học làm cho đất mềm xốp.

10.— Bón phân chuồng và phân xanh làm cho đất có nhiều mùn.





thuongmaitruongxua.vn

CHƯƠNG IV
THÂN THỂ NGƯỜI TA



34. SỰ TIÊU HÓA

Khi ta ăn vào, đồ ăn được chế biến thành chất lỏng để nuôi thân-thể. Công việc đó gọi là sự tiêu-hóa.

Bộ máy tiêu-hóa gồm có miệng, yết-hầu, thực-quản, dạ-dày, ruột non và ruột già.



Răng cửa Răng nanh Răng hàm

Miệng có lưỡi và răng. Người lớn có 32 cái răng: 8 răng cửa sắc để cắt đồ ăn, 4 răng nanh nhọn để xé đồ ăn, 8 răng hàm nhỏ, 12 răng hàm lớn để nghiền đồ ăn.

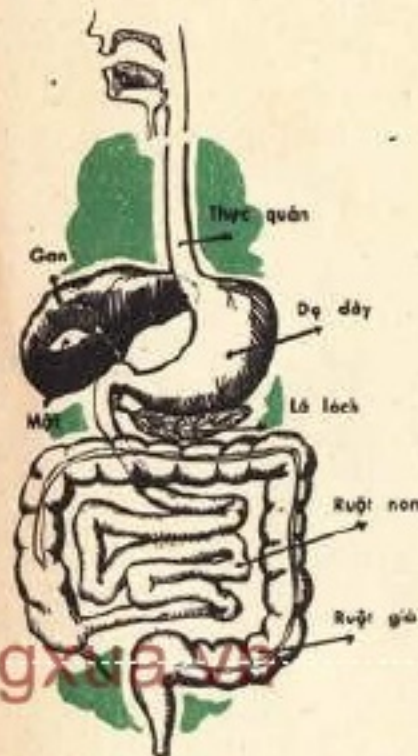
Yết-hầu là một cái hốc, trên thông với miệng và mũi, ở cuối miệng có lá mào nâng lên hạ xuống được (để ngăn đồ ăn khỏi lên mũi), dưới thông với thực-quản và khí-quản, ở trên khí-quản có lưỡi gà mở ra dầy vào được (để ngăn đồ ăn khỏi vào khí-quản).

Thực-quản là cái ống tiếp theo yết-hầu, có tính chất co thắt để đưa đồ ăn xuống dạ-dày.

Dạ-dày là một cái túi ở dưới cách-mô về bên tay trái có thể chứa được 1 lít 20 thức ăn.

Ruột non đường kính độ 3 cm dài chừng 8 m nối tiếp dạ-dày.

Ruột già to và ngắn hơn, độ 1 m 50, nối tiếp ruột non và tận cùng bởi hậu-môn.



Ngoài những bộ-phận nói trên của máy tiêu-hóa, còn có các tuyến tiết ra các thứ nước giúp việc tiêu-hóa nữa.

Nước bọt ở các tuyến mang tai dưới hàm và dưới lưỡi trong miệng.

Dịch vị (nước chua) ở các tuyến trong màng dạ-dày.

Dịch tụy (nước mặn mặn) do tụy-tạng tiết ra. Tụy còn được gọi là lá-lách, sắc hồng, nằm sau dạ-dày.

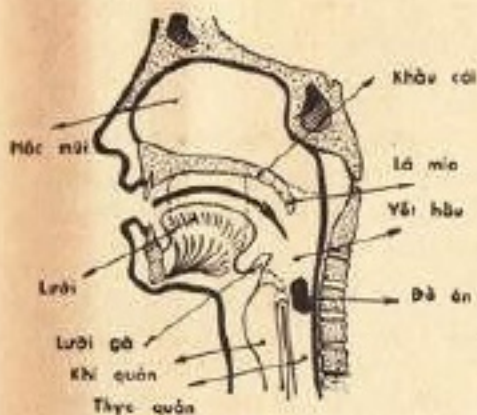
Mật (nước đắng) do gan tiết ra. Gan sắc đỏ sẫm nằm dưới cách-mô về phía tay phải.

Gan và lá-lách đều có ống nhỏ thông vào đoạn đầu ruột non.

Dịch trường (nước chua) ở các tuyến rất nhỏ trong ruột non.

Đồ ăn vào miệng, răng nhai nhỏ ra, nước bọt thấm vào làm tan đường, và các chất bột trong gạo, khoai, đậu. Khi đồ ăn đã được nhai kỹ và luyến thành một khối tròn tròn thì do lưỡi đẩy vào yết-hầu lúc đó, lá mào nâng lên để đồ ăn khỏi vào mũi làm cho ta sặc, lưỡi gà hạ xuống đẩy lấy khí-quản, đồ ăn vào thông thực-quản và xuống dạ-dày.

Dạ-dày nở ra bóp lại để nghiền đồ ăn. Ở đây có dịch vị tiết ra làm tiêu các chất thịt, cá, sữa, lòng trắng trứng. Đồ ăn tiếng đồng hồ thì đồ ăn xuống ruột non.



Nước trắng này thấm vào các ống nhỏ của ruột non hòa vào máu để nuôi cơ thể. Còn những cặn bã vô-lợi thì xuống ruột già, đại tiện ra ngoài.

Ta phải ăn có chừng mực và nhai kỹ cho dễ ăn để tiêu hóa.

GHI NHỚ:

Khi ta ăn vào, đồ ăn được biến chế thành chất lỏng để nuôi cơ thể. Công-việc đó gọi là sự tiêu-hóa.

Bộ máy tiêu-hóa gồm có : miệng, yết-hầu, thực-quản, dạ-dày, ruột non và ruột già. Lại có các tuyến tiết ra các thứ nước giúp việc tiêu-hóa như : nước bọt, dịch vị, dịch tụy, nước mật và dịch tràng.

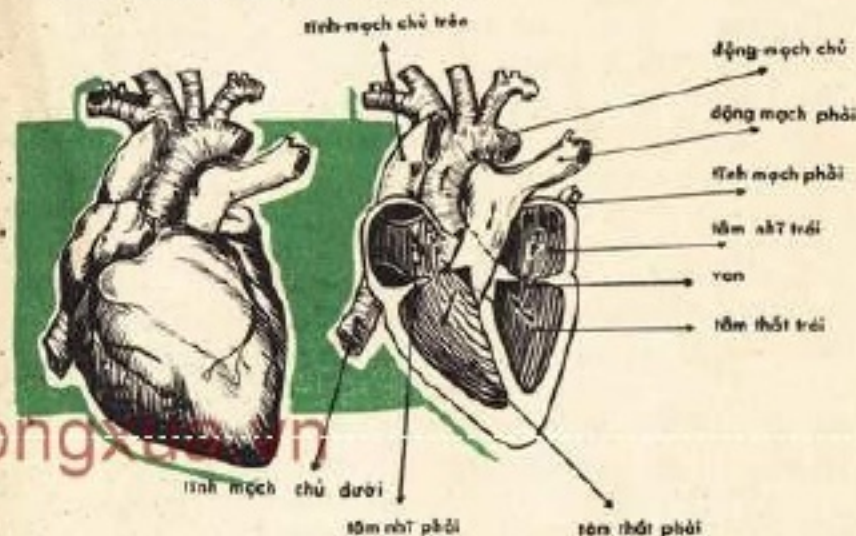
Đồ ăn lần lượt vào miệng, dạ-dày và ruột. Nó được nhai nhỏ, nghiền nát rồi được các nước dịch biến thành chất lỏng, thấm qua ruột non hòa vào máu để nuôi cơ thể.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Em tự đếm xem mỗi hàm có mấy chiếc răng.
- Nhai nhỏ một miếng bánh mì; miếng bánh mì được thấm nước bọt có vị gì?
- Vẽ vào tập một răng cửa, một răng nanh, một răng hàm. Viết tên của mỗi răng xuống dưới cho đúng.

35. SỰ TUẦN HOÀN

Đặt tay vào ngực, ta thấy trái tim đập đều, đó là trái tim ta đang bơm máu đi khắp thân-thể. Sự lưu-thông không ngừng của máu trong thân-thể gọi là sự tuần-hoàn.



Máu là một chất lỏng sặc đỏ, gồm có huyết-tương và huyết-cầu. Huyết-tương hòa tan các chất lỏng đưa tới các cơ-quan và mang cặn bã đi các cơ-quan nhả ra. Huyết-cầu gồm có hồng-huyết-cầu mang dưỡng-khí (oxy) cho cơ-thể và bạch-huyết-cầu có đặc-tính tiêu-diệt vi-trùng. Trong thân-thể người ta có độ 5, 6 lít máu.

Bộ máy tuần-hoàn gồm có : trái tim và các huyết-quản.

Tim là một bắp thịt rỗng to bằng nắm tay, nằm giữa hai lá phổi, đầu nhọn nghiêng về bên trái và tì lên cách-mô.

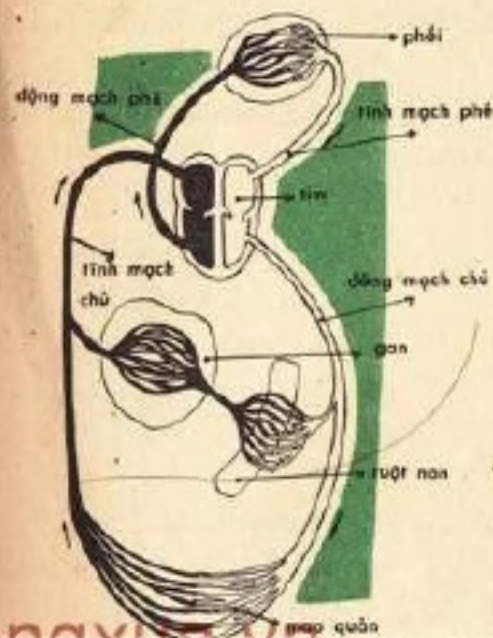
Trái tim chia làm hai phòng cách nhau: phòng bên trái đựng máu đỏ, phòng bên phải đựng máu đen. Mỗi phòng lại chia làm hai ngăn: ngăn trên gọi là tâm-nhĩ thông với ngăn dưới gọi là tâm-thất. Trái tim mỗi phút đập độ 70 lần.

Huyết-quần gồm có động-mạch, tĩnh-mạch và mao-quần. Động-mạch là những ống dày có tính-chất co-dãn ở sâu trong thịt, đem máu từ tim ra khắp cơ-thể. Tĩnh-mạch là những ống mỏng và mềm, nối gần mặt da, đem máu ở các cơ-quan về tim; những mạch xanh xanh ở cổ tay, đó là những tĩnh-mạch. Mao-quần là những ống cực nhỏ như sợi tơ nối động-mạch với tĩnh-mạch.

Nhờ trái tim nà ra bóp lại mà máu được phát đi. Mỗi lần tim đập là một lần máu được dồn vào các huyết-quần. Máu lưu-thông trong người chia làm hai độ đường. Trước hết máu đỏ ở tâm-nhĩ trái xuống tâm-thất dồn qua động-mạch-chủ sang các tiểu-động-mạch đi khắp cơ-thể. Sau đó, máu hóa đen lại vì có lẫn những cặn bã do các cơ-quan nhả ra. Một phần những cặn bã này được hai trái thận hút lấy và loại ra thành nước tiểu. Máu đen theo tĩnh-mạch chủ về tâm-nhĩ phải. Như vậy máu đỏ đi từ tim đến khắp thân-thể, hóa đen lại trở về tim, đã đi một độ đường dài nên gọi là *đại-tuần-hoàn*.

Máu đen ở tâm-nhĩ phải xuống tâm-thất, qua động-mạch phế để lên phổi. Ở đây, máu đen nhả thán-khí và hai nước ra, hút dưỡng khí (oxy) vào thành máu đỏ rồi qua tĩnh-mạch phế về tâm-nhĩ trái để lưu-thông như trước. Như vậy máu đen từ tim lên phổi hóa đỏ, trở về tim, đã đi một độ đường ngắn hơn nên gọi là *tiểu-tuần-hoàn*.

Ta nên vận-dộng luôn cho máu chạy điều-hòa, ăn những thức ăn bổ-dưỡng và không nên thức khuya quá làm tim mệt-mệt.



GHI NHỚ:

Sự lưu-thông không ngừng của máu trong thân-thể gọi là sự *tuần-hoàn*.

Bộ máy tuần-hoàn gồm có trái tim, động-mạch, tĩnh-mạch và mao-quần. Động-mạch dẫn máu từ tim đi khắp cơ-thể. Tĩnh-mạch đưa máu từ cơ-thể về tim. Mao-quần nối động-mạch với tĩnh-mạch.

Sự tuần-hoàn gồm hai độ đường. Máu đỏ từ bên trái quả tim đem chất bổ nuôi cơ thể, thu lấy cặn bã, hóa đen lại trở về bên phải quả tim. Đó là *đại-tuần-hoàn*.

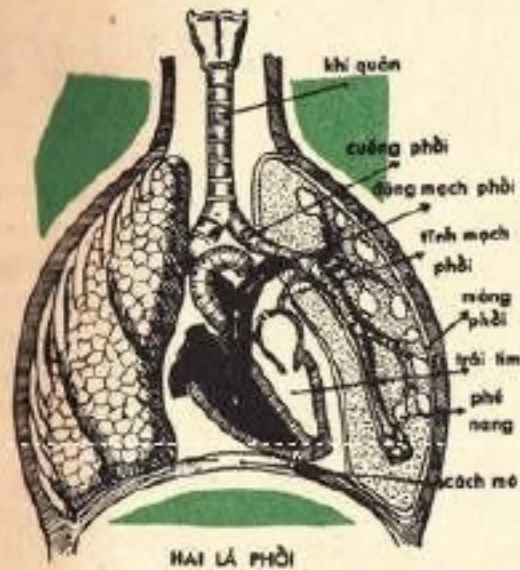
Máu đen từ bên phải quả tim lên phổi để hút lấy dưỡng khí (oxy) và nhả thán-khí cùng hai nước ra. Máu đen lại hóa đỏ và trở về bên trái quả tim. Đó là *tiểu-tuần-hoàn*.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Áp tai vào ngực bạn để nghe tim đập, đếm số tiếng đập trong 1 phút.
- Đặt mấy đầu ngón bên tay phải vào cổ tay trái phía dưới ngón cái để coi máu chạy trong mạch.

36. SỰ HÔ-HẤP

Người ta phải ăn uống để sống nhưng còn cần phải thở khí trời nữa. Sự thở hít khí trời gọi là sự hô-hấp.



Bộ máy hô-hấp gồm có đường dẫn khí (khí đạo) và hai lá phổi. Các đường dẫn khí có mũi, yết-hầu và khí-quản.

Yết-hầu là hốc thông với thực-quản và khí-quản, sau lưỡi có miếng thịt gọi là lưỡi gà (tiểu-thiệt), dùng để ngăn đồ ăn khỏi vào khí-quản. Khí-quản là một ống bằng sụn dài độ 12 cm,

ở trước thực-quản.

Phần trên khí-quản tỏa rộng ra thành thanh-quản để phát tiếng nói. Ở đầu dưới, khí-quản chia làm hai ống nhỏ bằng sụn đi vào hai lá phổi gọi là cuống phổi.

Cuống phổi chia ra nhiều nhánh nhỏ dần, mỗi nhánh nhỏ mang một túi con chứa đầy không-khí gọi là phế-nang có màng tia máu nhỏ bao quanh. Cuống phổi cùng các nhánh nhỏ và phế nang tạo thành hai lá phổi, bề xấp mềm, màu hồng nhạt. Hai lá phổi áp lấy trái tim và tì trên cách-mô. Mỗi lá phổi đều có hai màng bọc, màng trong liền sát với phổi, màng ngoài dính với lồng ngực, giữa hai màng có chất nước làm cho phổi phồng lên dẹp xuống dễ dàng.

Khi ta thở, ngực ta phồng lên dẹp xuống đều đặn, đó là cử-động hô-hấp. Cử-động này do bắp thịt ở ngực co giãn tạo thành hai việc.

1) Xương sườn dương lên và xương mỏ ác nhỏ về đằng trước, đồng thời cách-mô hạ thấp xuống, lồng ngực mở rộng, phổi nở to ra, tự-nhiên không-khí tràn vào.

2) Liên đòn, xương sườn hạ xuống và xương mỏ-ác xẹp vào cách-mô cong lên, lồng ngực ép lại, đẩy khí ở phổi ra ngoài.

Khi ta hít vào thì không-khí vào những túi con trong phổi, dưỡng khí (oxy) qua mao-quản và tan ra trong máu đen. Đồng thời, thán-khí trong máu đen cũng qua mao-quản vào những túi con đó để thoát ra ngoài. Máu đen được biến thành đỏ, lại trở về tim. Dưỡng-khí vào trong cơ-thể tạo thành nhiệt-độ cho người. Trung-bình mỗi phút ta hít vào thở ra 17 lần, mỗi lần hít vào được chừng nửa lít không-khí.

Ta nên thở bằng mũi, không nên thở bằng miệng vì trong mũi có những mạch máu làm cho không-khí ấm lên trước khi vào phổi và có lông giữ cho bụi bặm khỏi vào phổi. Ta năng tập thể-thao cho phổi được nở-nang.

GHI NHỚ :

Hô-hấp là hít không-khí vào phổi cho dưỡng-khí biến máu đen thành máu đỏ và thở ra thán-khí với hơi nước.

Bộ máy hô-hấp gồm có: mũi, yết-hầu, khí-quản và hai lá phổi. Phổi xốp và mềm, sắc hồng nhạt, trong có nhiều túi nhỏ chứa không-khí. Hai lá phổi nằm trong lồng ngực, áp lấy trái tim và nằm trên cách-mô. Khi ta thở thì lồng ngực phồng lên dẹp xuống đều đều. Phổi nở ra cho không-khí ở ngoài vào rồi lại dẹp xuống dần hơi thở ra ngoài.

Ta nên thở bằng mũi, không nên thở bằng miệng và năng tập thể-dục cho phổi được nở-nang.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Hít hơi vào cửa kính hay vào gương soi, xem mặt kính và mặt gương thế nào.
- Dùng ống cao-su thổi vào nước vôi trong ly, xem nước vôi trở thành thế nào.

37. SỰ BÀI TIẾT

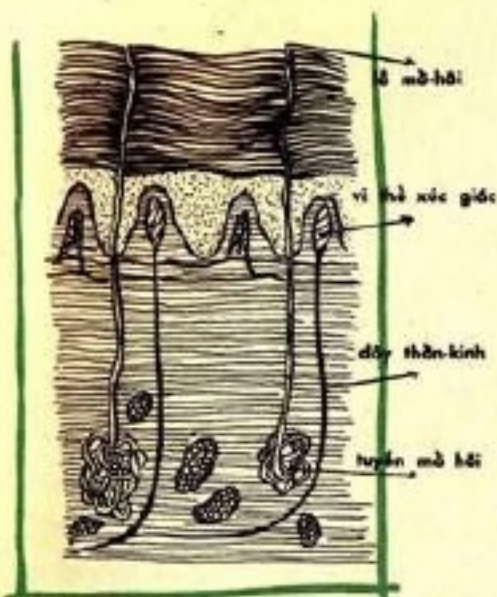
Trong cơ-thể chúng ta có nhiều cặn-bã là những chất độc cần phải tống ra ngoài để khỏi sinh bệnh. Những cặn bã đó là nước tiểu, mồ-hôi, thán-khí và phân. Công việc loại trừ khỏi cơ-thể những chất độc ấy gọi là sự bài-tiết.

Bài-tiết nước tiểu.— Thận bài-tiết ra nước tiểu. Bộ thận gồm có hai trái thận ở hai bên xương sống ngang thắt lưng. Trái thận hình hạt đậu, màu nâu, nặng chừng 180 gam, dài độ 15 cm, ngang độ 5 cm.



Trong trái thận có những thớ thịt trắng đục để lọc máu lấy những chất thừa ra gọi là nước tiểu. Nước tiểu màu vàng lợt, chứa muối, vôi và chất am-mô-niắc nên có mùi khai.

Nước tiểu ở thận qua ống dẫn tiểu xuống bàng-quang (bong bóng). Từ bàng-quang có một ống khác gọi là ống thoát tiểu dẫn nước tiểu ra ngoài. Trung-bình mỗi ngày ta tống ra chừng 1 lít đến 1 lít rưỡi nước tiểu.



Bài-liết mồ-hôi.— Lớp da trong của ta chứa nhiều tuyến mồ-hôi. Tuyến này là một thứ ống đầu dưới cuộn lại như búi chỉ, đầu trên thông lên mặt da bằng một lỗ rất nhỏ gọi là lỗ chân lông. Tuyến này cũng như thận, loại khỏi máu những chất độc thành mồ-hôi, để tổng ra ngoài. Mồ-hôi là một chất lỏng tương-tự như nước tiểu nhưng

loãng hơn nhiều. Như vậy, tuyến mồ-hôi và thận cũng làm chung một công việc là bài-tiết những chất muối độc ở trong người ra. Nếu ta đổ mồ-hôi nhiều thì đi tiểu-tiện ít. Khi mồ-hôi thoát ra, nó bay hơi mang theo khí nóng nên làm cho da mát.

Thân-khí và phân.— Ở phổi, máu đen nhả ra thân-khí và hơi nước, những chất này theo hơi thở mà ra ngoài.

Những chất cặn-bã do sự tiêu-hóa loại ra được dồn xuống ruột già thành phân để đợi tổng qua hậu-môn ra ngoài.

Sự bài-tiết rất quan hệ.— Nếu các chất cặn-bã, các chất thừa không tổng ra ngoài được, người ta sẽ bị nhiễm-độc và sinh ra ốm đau. Vì thế, ta phải tắm rửa luôn cho lỗ chân lông khỏi bị ghét bẩn bít lại. Ta nên

ăn uống có chừng mực để cho đại, tiểu-tiện được điều-hòa. Ta cũng nên ở nơi thoáng-khí để thở hút không-khí trong lành.

GHI NHỚ:

Sự bài-tiết có mục-đích tổng ra khỏi cơ-thể các chất độc như nước tiểu, mồ-hôi, thân khí và phân.

Thận lọc máu lấy nước tiểu, đưa xuống bàng-quang để đợi tổng ra ngoài.

Tuyến mồ-hôi lọc máu lấy mồ-hôi đưa ra ngoài do bởi lỗ chân lông.

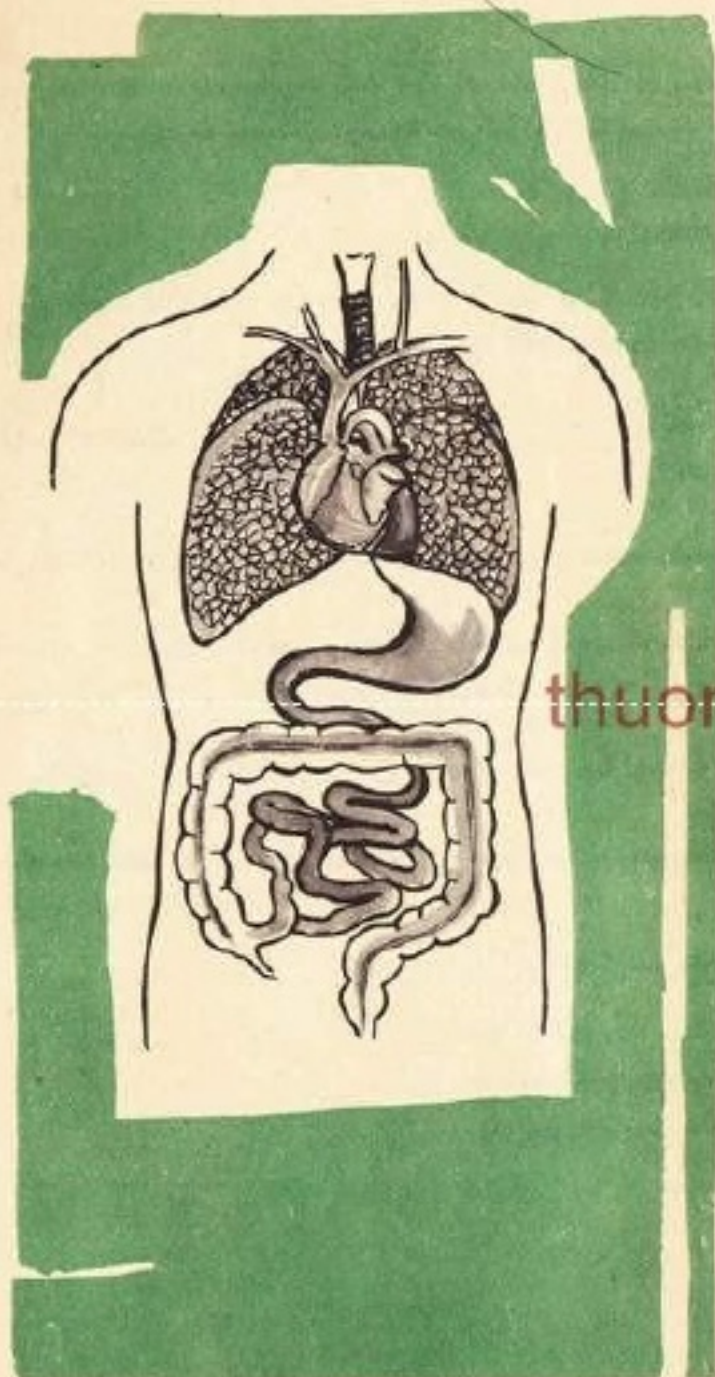
Thận và tuyến mồ-hôi cũng làm chung một công việc là bài-tiết những chất muối độc ra ngoài.

Thân-khí và hơi nước ở phổi được thoát ra ngoài khi ta thở ra.

Phân xuống ruột già rồi được tổng ra ngoài qua hậu-môn.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Chạy, thi cho ra mồ-hôi.
- Vẽ một tuyến mồ-hôi.
- Vẽ hình một trái thận.



38. BÀI ÔN : THÂN THỂ NGƯỜI TA

A) Điền vào chỗ trống : viết vào tập số thứ-tự của câu và những tiếng phải điền trong câu đó.

- 1.— Bộ máy tiêu-hóa gồm có miệng, yết hầu, . . . , ruột non và ruột già.
- 2.— Dịch vị ở trong
- 3.— Gan tiết ra
- 4.— Dịch-trưởng ở các tuyến rất nhỏ trong
- 5.— Đồ ăn được biến thành để nuôi cơ-thể.
- 6.— Sự lưu-thông không ngừng của máu trong thân-thể gọi là sự . . .
- 7.— Trong máu có và hai loại
- 8.— Phần quan-trọng nhất của bộ máy tuần-hoàn là
- 9.— Trái tim chia làm hai phòng, mỗi phòng có hai ngăn là . . . và
- 10.— Sự tuần-hoàn gồm có hai độ đường là . . . và . . .

B) Trắc nghiệm đúng, sai : ghi vào tập số của mỗi câu và chữ Đ nếu câu ấy đúng hoặc chữ S nếu câu ấy sai.

- 1.— Khí trời không cân bằng đồ ăn.
- 2.— Hô-hấp là sự thở hút khí trời.
- 3.— Khí-quản ở trước thực-quản.
- 4.— Hai lá phổi có chung một cuống.
- 5.— Những túi con ở phổi chứa đầy không-khí gọi là phế-nang.
- 6.— Dưỡng-khí biến máu đen thành máu đỏ.
- 7.— Ta thở bằng miệng cho được nhiều không-khí.
- 8.— Ta hà hơi vào cửa kính, kính mờ vì có thân-khí.
- 9.— Thận lọc máu lấy những chất thừa ra gọi là nước tiểu.
- 10.— Khí mồ-hôi ra nhiều thì người ta đi tiểu càng nhiều.

CHƯƠNG V
CÁC KHOÁNG CHẤT



39. PHẤN, ĐÁ VÔI



Các em lấy móng tay vạch lên thỏi phấn, thấy có vết. Lấy hai đầu ngón tay bóp mạnh màu phấn, nó tan vụn ra như bột. Phấn là chất mềm dễ vụn ra.



Em rắc mấy giọt nước chua đậm vào một thỏi phấn, nó sủi bọt. Đổ ít acid vào một chai (1) có đựng nhiều thỏi phấn, tức thì có hơi bốc lên. Lấy một que diêm đang cháy, đưa vào cổ chai. Hơi trong chai tức thì làm tắt diêm, hơi ấy là thán-khí. Phấn có nước chua vào thì tạo ra thán-khí.

Em đặt thỏi phấn vào một cối bay, đem nung trên bếp than hồng khá lâu, đợi nguội rồi nhấc lên xem: thỏi phấn đã nung nhẹ hơn thỏi phấn thường. Hãy rắc vào phấn nung mấy giọt nước, phấn thấm nước đồng thời nước sôi và bốc hơi. Em mó tay vào sẽ

(1) Ye.



thấy thỏi phấn đã tan bở ra như bột. Phấn nung đã biến thành vôi. Phấn viết làm bằng một thứ đá vôi gọi là phấn-thạch.

Phấn-thạch là một loại đá trắng, mềm và xốp, đã nghiền thành bột, dễ thấm nước. Phấn-thạch thường có lẫn những mảnh vỏ trai, hén và những hạt đá lửa. Ở gần tỉnh-lỵ Yên-bái (Bắc-Việt) có mỏ phấn-thạch lộ-thiên.

Người ta lấy phấn-thạch ở mỏ về, đem nghiền tan ra rồi lọc lấy chất phấn rềnng để

làm phấn viết bảng, phấn đánh giày mũ, đánh bóng một kính và đồ kim-khí.



Ngoài phấn-thạch, còn nhiều thứ đá vôi khác. Những thứ thường thấy như đá in, đá vôi thô, đá hoa, đá vôi phốt-phát, v.v...

Đá hoa là một loại đá vôi từ lâu ngày chịu sức dồn ép của vỏ địa-cầu, nên trở thành dòn chắc và mịn mặt, đã đánh bóng. Đá này, từ khi mới kết thành, còn là chất mềm nhão, đã chịu tác-dụng của những ốc-xít kim-loại nên có nhiều màu-sắc (1): trắng, xanh, đen, hồng. Những

(1) Xem bài «Sự sắt rỉ» ở Chương VII.

màu này thường nổi lên thành vân rất đẹp. Người ta dùng đá hoa để
tạo tượng xây nhà, làm mặt bàn ghế.

GHĨ NHỚ :

Phấn mềm, thấm nước, gộp chua thì sủi bọt và thoát ra thốn-khí.

Thỏi phấn viết làm bằng một loại đá vôi gọi là phấn-thạch. Người
ta khai mỏ phấn-thạch, đem về nghiền ra, lọc lấy chất phấn rỗng để
làm phấn viết bảng, phấn đánh giấy mũ, hoặc đánh bóng mặt kính và
đồ kim-khí.

Ngoài phấn-thạch, còn nhiều loại đá vôi khác như đá in, đá hoa,
đá vôi phốt-phát, đá vôi thô. Trong mấy loại này, phấn-thạch mềm
nhất. Đá hoa thì mịn mịn.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Nung phấn cho thành vôi. Rõ nước vào phấn rồi quan-sát.
- Đổ nước chua đậm (nước phèn pha đặc, hoặc acít) vào phấn cho
thoát ra thốn-khí, theo thí-nghiệm trong bài.



40. ĐÁ XANH, VÔI

Đá xanh là loại đá vôi
thô-kết, hạt không được
nhỏ lắm. Loại này có nhiều
thứ màu sắc khác nhau, từ
trắng lọt qua màu xám, đến
màu xanh sẫm, được gọi

chung là đá xanh. Chất đá xanh xù-xò, đôi khi có lẫn vỏ ốc, trai,
hến, hoặc những hạt cát và đá lửa.

Ở Việt-Nam có nhiều đá xanh chồng-chất thành mỏ lộ-thiên. Có
những vùng đá rộng mênh-mông ở nhiều nơi gần bờ biển, dày từ 50 m
đến 200 m. Từ Bình-định đến Thanh-hóa có những lớp đá dày từ 500
đến 600 m. Người ta còn thấy ở miền Thượng-du Bắc-Việt những mỏ đá
xanh dày tới 1000 m.

Trong những thế-kỷ đã qua, mạch nước chảy len-lỏi vào những lớp
đá xanh, đã khoét mòn thành những hang và động thiên-nhiên, như vịnh
Hạ-long, động Tam-thành (Lạng-san), động Hương-tích (Hà-đồng), động
Ngũ-hành-san (Đà-nẵng), động Vân-san và hang Hồ-lỗ (Hà-tiên) v. v....

Nhiều khối đá xanh ở dưới sâu, chịu sức ép của những lớp đá liền
bên, biến-đổi dần dần để kết thành đá hoa, như đã thấy ở Chapa, Hà-
giang (Bắc-Việt) (1).

(1) Xem lại bài « Phấn, đá vôi ».

Người ta dùng đá xanh để lát đường, kê sông, xây nhà hoặc cầu, cống, và nhất là để nung vôi, xi-măng.

Muốn làm vôi, người ta nung đá xanh trong lò đốt bằng than. Nếu đem cân một cục đá xanh và một cục vôi lớn bằng nhau, ta sẽ thấy đá nặng hơn vôi.



Vôi nung ở lò ra gọi là vôi sống. Ta đổ ít nước vào vôi sống, nó bốc hơi và bờ tan ra như bột, đó là vôi bột. Khi cho nhiều nước vào vôi sống, vôi ấy tan nhão ra thành vôi tôi.

Người ta đem vôi sống vào những xô nhà ẩm-thấp, cho vôi hút bớt hơi nước và làm tan uế-khí trong không khí. Ta thường dùng vôi tôi để quét tường, và trộn vôi cát làm hồ xây.

GHI NHỚ :

Đá xanh là loại đá vôi thô. Loại đá này có nhiều thứ, từ màu xám nhạt đến màu xanh sẫm, nên được gọi chung là đá xanh.

Mạch nước từ ngàn xưa, có thể len-lỏi vào lòng khối đá xanh đã tạo thành hang động thiên-nhiên. Nhiều lớp đá xanh chịu sức ép của những lớp đá khác, đã biến-dổi dần dần thành đá hoa.

Người ta dùng đá xanh để lát đường, kê sông, xây nhà và cầu, cống, nhất là để nung vôi, hoặc làm xi-măng.

Cục vôi lấy ở lò ra gọi là vôi sống. Khi gặp nước, vôi ấy nứt ra thành vôi bột. Nếu cho nhiều nước vào vôi sống sẽ được vôi tôi. Vôi tôi dùng để quét tường, và trộn vôi cát làm hồ xây.

EM LÀM, EM CHƠI

- Rõ nước vào cục vôi sống, nhận xét rồi ghi việc xảy ra.
- Giúp mẹ tôi vôi ăn trầu, hoặc làm bánh dúc.
- Đặt cục vôi sống vào những xô nhà ẩm-thấp để hút khí ẩm.

41. ĐÁ ONG, NGỌC-THẠCH

Đá ong có mặt ngoài lở-rở như tổ ong. Vận các thứ đá khác nhau (hoa-cuồng, vân-ban, huyền-vũ) kết-hợp lại rồi chịu sức dãn-ép lâu ngày của trái đất mà hóa thành những tảng lớp đá ong.

Đá ong, cát, đá mài, đá cuội, đá lửa, đều có chất xi-líc. Loại đá này

dán, gạch được thủy-tinh, bột ra tia lửa khi đập mạnh vào nhau vì có chất xi-líc, không bị axit ăn mòn hoặc làm sủi bọt. Người thời thượng-cổ dùng đá lửa để làm đồ dùng hoặc binh-khí.



Đá ong mới lấy ở mỏ lên thì mềm, phơi ngoài không-khí lâu ngày thì dần chắc lại. Rồi mưa gió làm cho những phần kém chắc bị mòn rửa, nên mặt ngoài trở thành lở-rở. Có những mỏ đá ong chỉ phủ bằng một lớp đất mỏng, nên mỏ được khai lộ-thiên.

Người ta thường thấy những vùng đá ong rất lớn ở miền hạ-lưu các sông to. Ở Nam-Việt, tỉnh Biên-hòa có nhiều đá ong, nên gọi là đá Biên-hòa. Ở Bắc-Việt, mấy tỉnh Hòa-bình, Sơn-tây, Phú-thọ, Thái-nguyên, Bắc-giang đều có đá ong.

Đá ong có chất sắt, nhưng không nhiều lắm nên không bổ dùng để lấy sắt. Đá này chỉ được dùng để làm vật-liệu xây cất. Người ta cắt đá mài khai mỏ lên, làm thành những tảng vuông-vắn, theo kích-thước thích-hợp để vận-tải hoặc để xây cất.

Nhiều lăng-tăm ở Huế, thành-trị ở Sơn-tây và Thanh-hóa, nền móng lâu-dài Đế-thiên, Đế-thích, đều xây bằng đá ong.

Một loại đá khác, cũng có chất xi-líc và chất sắt như đá ong, lại có pha thêm chất a-lu-min và chất vôi. Loại đá này màu trắng xanh, thêm ánh thủy-tinh long-lánh như xà-cừ, được gọi là ngọc-thạch. Ngọc-thạch là loại đá quý, được dùng trong kỹ-nghệ làm đồ châu-báu. Người Trung-hoa thường chạm-trổ ngọc-thạch, làm thành các pho tượng nhỏ hoặc các đồ dùng quý giá.

GHI NHỚ :

Đá ong có mặt ngoài lở-rở. Đá ong, cát, đá mài, đá cuội, đá lửa, thuộc loại đá có chất xi-líc. Loại đá này dán, không bị axit ăn mòn. Đá cuội và đá lửa khi đập vào nhau thì bột ra tia lửa.

Đá ong mới khai mỏ lên thì mềm, để lâu ngoài không-khí sẽ dần chắc lại. Vì có nhiều đá ong ở tỉnh Biên-hòa, nên ta còn gọi là đá Biên-hòa.

Đá ong có lẫn chất sắt nên được dùng để xây cất.

Ngọc-thạch là đá quý, có chất xi-líc như đá ong, có màu trắng xanh, long-lánh như xà-cừ. Người ta dùng ngọc-thạch để làm tượng, hoặc đồ dùng quý-giá.



EM LÀM, EM CHƠI :

- Lấy đá cuội đập vào nhau cho bắn ra tia lửa.
- Ghè vỡ cục đá cuội, lấy mảnh có cạnh sắc mà vạch lên mặt thủy-tinh.



đá ong



42. THAN ĐÁ, KIM CƯƠNG

Hàng ngàn thế kỷ trước đây, những vụ động đất đã chôn vùi nhiều cây cối, lâu ngày, những cây này bị đá sấu xuống đất, bị sức nóng hun cho ẩm-y cháy, rồi bị dồn ép, dẹt nén, dần dần kết thành những mạch than. Nhiều mạch này tụ lại thành mỏ than. Mỏ than thường ở sâu dưới đất, có khi mấy trăm thước.

Muốn khai mỏ than, phải đào giếng vào đường hầm, rồi cho người xuống, dùng cuốc mỏ chim, máy khoan, thuốc nổ để vỡ than ra mà lấy lên. Có mấy thứ than mỏ : than đá, than chì, kim cương.

Khi nhắc cục than đá và cục than củi bằng nhau, ta thấy than đá nặng hơn than củi. Than đá màu đen bóng, mặt lóng lánh, đôi khi có in vết cành hoặc lá cây. . .

Thứ đất cùng một lúc cục than đá và cục than củi, em sẽ thấy than đá lâu bắt lửa hơn than củi, khi cháy thì phát ra nhiều khí nóng, và lâu tàn. Than đá là một nhiên-liệu rất quý, dùng để đốt bếp, lò sưởi và các lò máy. Nung than đá trong bình kín sẽ có hơi bốc ra, hơi ấy là khí thấp đèn. Hơi ấy đọng lại thì thành dầu hỏa. Đem chế dầu này được nhiều chất hóa-học dùng làm thuốc nhuộm hoặc làm nước hoa (1).

(1) Dầu than.



Ở Úc-đại-lợi và vùng Nam Phi-châu, người ta tìm được một thứ than đá đặc-biệt, khi đốt lên nó cháy hết không có tàn tro. Đó là than đá ròng kết tinh, gọi là kim-cương. Kim-cương kết thành tinh-thể, được lấy vỡ gọt mài thành những viên có nhiều mặt.

Nếu đặt viên kim-cương vào nơi sáng chói, nó phát ra nhiều chùm hào-quang lộng-lẫy. Hơn nữa, kim-cương là một thứ đá dòn nhất và trong suốt nhất trong các loại khoáng-chất. Vì vậy kim-cương là loại đá quý báu nhất. Kim-cương vạch thành vết lên các loại khoáng-chất khác. Không có một khoáng-chất nào khác có thể vạch lên kim-cương. Người ta chỉ có thể mài nhẵn kim-cương bằng chính bụi vụn của nó.

Kim-cương được dùng để làm đồ trang-sức, để cắt thủy-tinh hoặc để khoan lỗ vào những thứ đá rất dòn.

GHI NHỚ :

Từ thời xưa, nhiều vụ động đất chôn vùi cây cối. Những cây này chôn ẩm-y trong đất và biến-đổi dần thành mỏ than. Mỏ này có thể cho ta than đá, than chì, kim-cương.

Than đá đen nhánh, nặng hơn than củi, lâu bắt lửa. Than đá cháy thì có sức nóng rất mạnh và lâu tàn. Ta dùng than đá để đốt lò, để nung lấy khí thấp đèn.

Kim-cương là thứ than nguyên-chất, kết tinh. Nó là loại khoáng-chất dòn nhất, trong suốt, phản ánh hào-quang chói-lọi. Đó là một loại đá rất quý. Người ta dùng kim-cương để làm đồ trang-sức, để cắt thủy-tinh.

EM LÀM, EM CHƠI :

Đốt hai cục than đá và than củi. Thứ nào chóng bắt lửa ? Thứ nào bốc lửa xanh, nghĩa là tỏa nhiều khí nóng ?



43. MUỐI



Có một thứ đồ ăn rất cần-thiết cho cơ-thể của ta cũng như cơm gạo mà ta coi thường, không để ý đến, đó là muối.

Muối là những hạt nhỏ, cạnh vuông và sắc, màu xám xám. Đôi

khí những hạt muối kết thành vùng như cây tháp nhọn. Muối thật sạch có màu trắng tinh.

Muối có vị mặn, có khí mặn quá thành chất. Muối dễ hòa tan trong nước. Nếu ta bỏ muối vào nước sôi, muối tan nhiều hơn và mau hơn. Muối rang lên nó lách tách và bắn ra, vì trong hạt muối có nước, nước bốc hơi nhanh làm vỡ tung hạt muối. Muối để ra không khí ẩm dễ chảy nước nên người ta thường bỏ muối vào lu hay hộp đậy kín.

Ta lấy một đĩa nước hòa tan muối thật mặn đem phơi nắng, hơi nước bốc đi, muối trắng đọng lại ở lòng đĩa.

Muối dùng để pha nấu các thức ăn cho vị được đậm-dà hơn. Muối còn dùng để muối dưa, muối cá, và làm nước mắm.

Muối có tính-chất sát trùng, nên muốn để thịt cá được lâu, người ta ướp bằng muối. Muối bột cũng dùng để đánh răng và nước chần pha muối dùng để súc miệng rất tốt.

Trong công-nghệ, người ta dùng muối để chế thuốc tẩy và nhiều thứ thuốc khác nữa.



Người ta lấy muối ở nước biển hay đào ở mỏ lèn. Trong một lít nước biển có độ 25 g muối. Nước ta giáp biển nên nhiều nơi có ruộng muối. Âu-châu có nhiều mỏ muối. Ở Tây-ban-nha, có những mỏ muối nổi trên một đất cao như núi.

Người ta còn lấy muối ở những nguồn nước mặn như ở Ai-lao và ở những hồ nước mặn như ở miền Tây Hoa-kỳ.

GHI NHỚ :

Muối là những hạt nhỏ cạnh vuông và sắc, màu xám hoặc trắng, vị mặn. Muối dễ hòa tan trong nước. Người ta lấy muối ở nước biển hay ở dưới mỏ.

Muối là một chất cần-thiết cho cơ-thể con người. Ta dùng muối để nấu các thức ăn, làm nước mắm, muối thịt, cá v.v...

Trong công-nghệ, người ta dùng muối để làm thuốc tẩy và mấy thứ thuốc khác nữa.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Hòa nhiều muối vào trong một ly nước nhỏ cho đến khi nào muối không tan được nữa rồi nếm nước muối đó xem vị thế nào.
- Hòa một đĩa nước muối đem ra nắng phơi xem thế nào.



44. CÁCH LÀM MUỐI

Cách lấy muối biển.

Ở những miền có bãi biển thấp và phẳng, thường có ruộng muối. Người ta đắp những mảnh ruộng vuông liền nhau và có cửa bờ thông nhau. Nền ruộng trải bằng đất sét cho khỏi ngấm nước. Khi thủy-triều lên, nước biển qua lạch vào bãi. Người ta mở cửa cống cho nước vào các ruộng ở phía ngoài rồi đóng cửa cống lại trước khi thủy-triều rút ra.

Đợi cho nước các ruộng đó bốc hơi bớt đi và lắng hết cặn bùn, người ta mở dần cửa bờ cho nước mặn ở các ruộng này vào lấp ruộng trong nhỏ hơn và nông hơn. Vào đến những ô ruộng cuối cùng, dưới sức nóng của mặt trời, nước đã mặn, đặc, lại ít nên bốc hơi rất chóng và để lại ở một ruộng một lớp muối trắng xám. Người ta lấy trang (1) có lưới bằng sắt, cào muối thành từng đống đem về.

(1) Bô dùng bằng gỗ hoặc bằng sắt, có một phẳng, cán dài để san đất, san thóc cho bằng hoặc vun thành đống.



Muối này hạt to và sắc trắng xám. Muốn có muối tinh-khiết, người ta hòa muối hạt vào nước cho tan, lọc kỹ rồi đem nấu lên thành thứ muối hạt nhỏ như bột và trắng tinh, thường gọi là muối bột.

Ở các nơi nói trên, về mùa mưa không làm được muối, người ta thường nấu nước biển để lấy muối hạt.

Người ta còn lấy nước biển bằng cách khác như ở Văn-lý, Quát-lâm (Bắc-phần), người ta khơi lạch bao quanh ruộng cho nước biển ngấm vào nền ruộng. Sáng sớm người ta rắc cát lên mặt ruộng. Khi nắng lên, cát hút hết nước mặn và khô sần lại. Đến chiều người ta cào cát đó bỏ vào một cái hố, đổ nước biển vào cho cát nhả hết chất mặn ra. Nước này được lọc vào một cái thùng (1), có vị mặn chát gọi là « chọt ». Hôm sau, khi trời nắng, người ta đổ nước chọt đó lên « nề » (2) phơi độ vài giờ thì thành muối trắng xóa và lóng lánh như thủy-tinh.

Dọc theo bờ biển nước ta, nhiều nơi có nghề làm muối rất phát-dạt như: Nam-định, Ninh-bình (Bắc-phần), Phan-thiết (Trung-phần), Bà-rịa, Bạc-liêu (Nam-phần).

Cách làm muối mỏ.

Muối đóng thành từng lớp dày (có khi tới 1.200 m) ở dưới đất gọi là muối mỏ. Nguyên-do là những đầm nước mặn thuở xưa khô cạn thành muối rồi bị đất sét lấp dần đi. Muốn lấy muối mỏ, ta phải đào

(1) Bô bằng sành để đựng nước.

(2) Ngăn xây hình chữ nhật, bờ thấp.

lò và đào đường hầm như khai mỏ kim-loại. Rồi người ta cuốc từng tầng muối và trục lên. Nếu muối mỏ có lẫn nhiều chất khác thì người ta chuyển nước xuống mỏ cho muối tan ra rồi dùng bơm hút nước mặn lên, xong phải lọc kỹ đem phơi hoặc nấu thành muối.

GHI NHỚ :

Muốn lấy muối biển, người ta cho nước vào ruộng muối phơi nắng cho nước bốc hơi, còn lại là muối hạt. Nước mặn lọc kỹ và nấu lên thành muối bột trắng tinh.

Muốn lấy muối mỏ, người ta phải đào lò, đào hầm rồi cuốc từng tầng muối đem lên. Có khi người ta bơm nước xuống mỏ cho muối tan ra rồi hút nước mặn lên để phơi hoặc nấu thành muối.

Dọc theo bờ biển nước ta, nhiều nơi có ruộng muối như Nam Định, Ninh-bình (Bắc-phần), Phan-thiết (Trung-phần), Bà-rịa, Bạc-liêu (Nam-phần).

EM LÀM, EM CHƠI :

- Phân biệt muối hạt và muối bột.
- Hòa một đĩa nước muối rất mặn để ở trong nhà xem bao lâu thì nước bốc hơi hết còn lại muối.

45. NHỮNG KHOÁNG-CHẤT TRONG THỨC ĂN



Trong bữa ăn hàng ngày, ta thường dùng cơm, rau, đậu, thịt, trứng, sữa, trái cây. Người ta đã phân chất những thức ăn này và thấy trong những thức ấy có nước, các chất đường, bột, mỡ, an-buy-min (1) chất tươi và các khoáng-chất.

Khoáng-chất xuất hiện trong thức ăn với một phân-lượng tương-đối ít. 100 gam thịt có độ 4 gam chung cho các chất mỡ, đường và khoáng-chất. Một kilô-gam sữa tươi có độ 100 gam chung cho các chất an-buy-min, đường, bột, mỡ, chất tươi và khoáng-chất. Một kilô-gam bột gạo có chừng 10 gam khoáng-chất.

Những khoáng-chất trong thức ăn gồm có :

— muối mặn dùng làm đồ gia-vị.

(1) Chất lỏng trắng trứng, có nhiều chất đạm.

— chất vôi tan trong nước và hầu hết các món ăn,

— chất sắt trong loại thịt đỏ của động-vật, trong mấy thứ rau có lá xanh, trong gan, trứng, ngũ cốc và trái cây.

— chất các-bon, trong đường, bột, mỡ, an-buy-min.

Những khoáng-chất trong thức ăn rất cần cho cơ-thể.

Chất vôi làm cho máu đông đặc, bấp thịt co lại, điều-hòa động-tác của trái tim và nhất là bả xương. Vì vậy chất vôi rất cần cho trẻ con và thanh, thiếu-niên đang độ lớn.

Chất sắt làm cho máu đỏ, cần cho việc cấu-tạo và làm lại tế-bào. Thức ăn thiếu chất sắt làm cho người ta thiếu máu.

Chất các-bon cháy âm-ý trong cơ-thể giúp cho ta có sức mạnh và thân-thể được ấm-áp đều đều.

Hàng ngày cơ-thể ta cần lãnh được từ 20 đến 25 gam khoáng-chất. Muốn cho cơ-thể có được số khoáng-chất cần-thiết này, và các



chất bổ-dưỡng khác, mỗi ngày, người ta cần ăn đầy đủ những thức ăn khác nhau như: thịt, cá, trứng, mỡ, bơ, cơm, khoai, rau, đậu, trái cây và đồ ăn ngọt.

GHI NHỚ :

Hàng ngày người ta thường ăn cơm, rau, đậu, thịt, mỡ, trứng, sữa, trái cây. Những thức ăn này có các chất bổ-dưỡng cơ-thể như : đường, bột, mỡ, chất đạm, chất tươi và khoáng-chất.

Khoáng-chất trong thức ăn gồm có : muối mặn, các chất vôi, sắt, các-bon, v. v. . . Những khoáng-chất này rất cần cho cơ-thể.

Chất vôi bổ xương, làm cho bấp thịt co lại, điều-hòa động-tác của trái tim. Chất sắt bổ huyết, giúp cho việc làm lại các tế-bào. Chất các-bon tạo ra sức-lực và nhiệt-độ.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Kể những món ăn mà em thích.
- Em phải ăn thêm những món nào để có đủ chất bổ-dưỡng cơ-thể ?

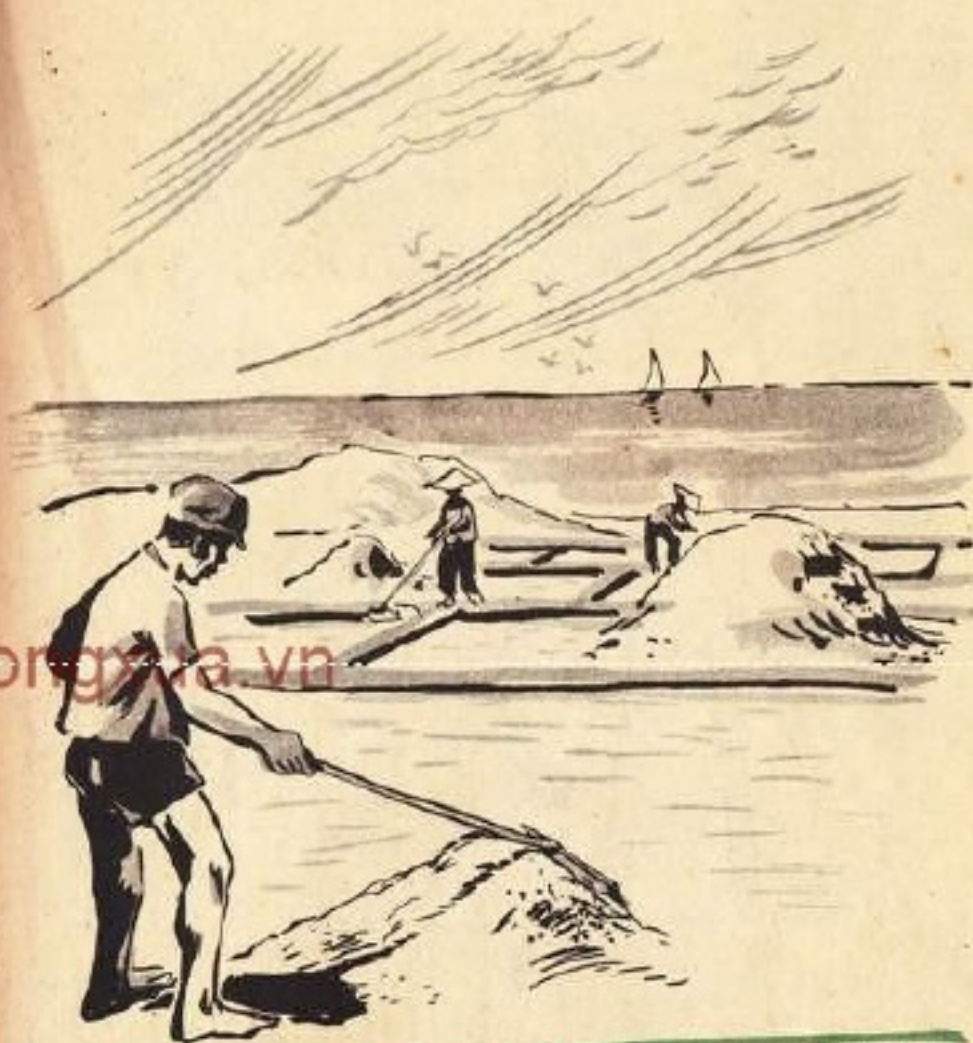
46. BÀI ÔN : KHOÁNG CHẤT

A.— Trả lời câu hỏi :

- 1.— Người ta dùng phân-thạch để làm gì?
- 2.— Kể mấy thứ đá vôi.
- 3.— Tại sao gọi là đá xanh?
- 4.— Dem nung đá xanh thì được gì?
- 5.— Làm cách nào để có vôi bột? Vôi tôi?
- 6.— Đá Biền-hòa là gì? Tại sao gọi là đá Biền-hòa?
- 7.— Ngọc-thạch có những đặc-tính nào?
- 8.— Cái gì kết thành than đá? Kim-cương là gì?
- 9.— Người ta làm cách nào để lấy muối biển? Muối mỏ?
- 10.— Chất vôi có ích-lợi gì cho thân thể người ta?

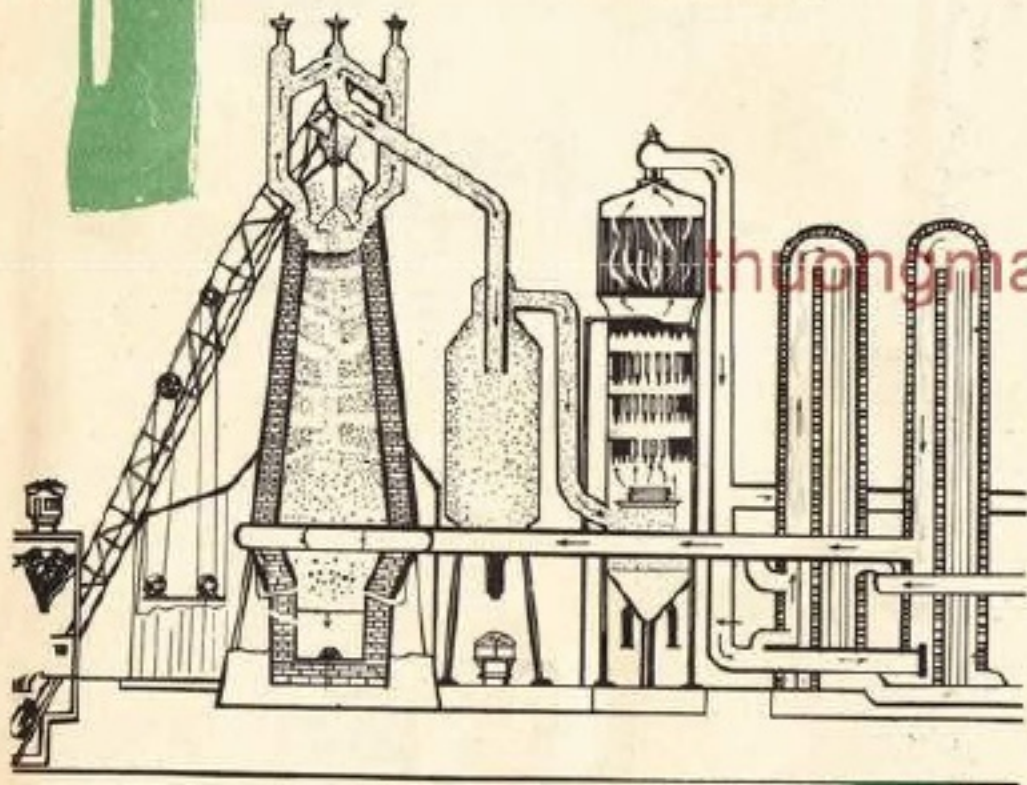
B.— Điền vào chỗ trống : Làm trong tập, ghi số câu và tiếng phải điền vào câu ấy.

- 1.— Em rỏ vào thoi phân, phân sủi.
- 2.— Phân-thạch, đá xanh là hai loại
- 3.— Người ta dùng để quét tường, làm hồ xây.
- 4.— Có nhiều trong vùng Biền-hòa.
- 5.— Ở Bắc-Việt có nhiều mỏ.
- 6.— Đá vôi, than đá, đá ong, muối đều là.
- 7.— Có hai thứ muối là và
- 8.— Người ta cần dùng những. có chút ít khoáng-chất như muối mặn, vôi, sắt, cacbon.



CHƯƠNG VI

CÁC KIM LOẠI





47. GANG, THÉP

Gang là sắt có lẫn chất than (từ 2% đến 5%).

Gang rất nặng, vì vậy ta dùng gang đúc những quả cân lớn. Gang có thể chịu được sức ép mạnh nên ta dùng gang để đúc những máy nặng. Tuy vậy, gang rất giòn nên ta không dùng gang chế tạo những dụng cụ phải dụng chạm.

Đốt nóng, gang không mềm nhão như sắt nên ta không thể rèn gang được. Ta cũng không thể mài giũa nó vì rất giòn.

Vậy muốn chế tạo đồ bằng gang, ta phải làm thế nào?

Ta phải nung cho nó chảy ra rồi đổ vào khuôn rỗng trong có hình dụng cụ muốn đúc.

Thép là sắt có lẫn chút ít than (dưới 2%).

Thép rất cứng: nó có thể rạch được sắt.

Thép dai hơn sắt: một dây sắt tiết diện 1mm^2 chỉ chịu được sức treo nặng 30kg. Trái lại, một dây thép như vậy có thể chịu được sức treo nặng 150 kg.

Ấn đầu ngòi viết thép xuống thì nó cong lại: vậy thép có thể uốn được.



Nhưng nếu ta thôi không ấn nữa thì ngòi viết trở lại thẳng như trước: vậy thép rất chun dãn.

Vì thép dẻo và dai nên ta dùng làm những dụng cụ sắc như dao, kéo, lưỡi cưa, lưỡi búa, v.v..

Vì thép chun dãn nên ta dùng làm lò xo.

Luyện gang thép cách nào?

Ta đã biết trong quặng sắt có sắt và ô-xi.

Nếu ta nung quặng sắt với than thì than sẽ kết hợp với ô-xi thành than khí bốc đi. Sắt còn lại sẽ kết hợp với than thành gang.

Muốn có thép ta thổi không khí vào gang lỏng để đốt bớt than đi.

Ta luyện gang trong lò luyện kim.

GHI NHỚ:

Gang nặng, giòn, chịu được sức ép mạnh nhưng giòn nên chỉ dùng để chịu được sức ép mạnh mà ít phải dụng chạm.

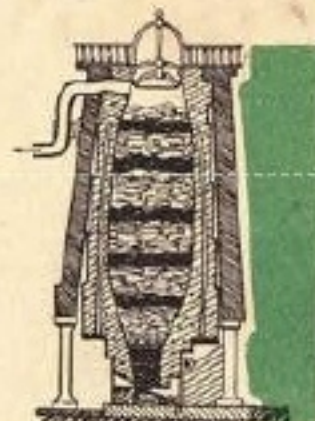
Thép rất cứng, chun dãn và dai hơn sắt, thép dùng để chế tạo những dụng cụ sắc.

Muốn có gang ta nung quặng sắt với than.

Muốn có thép ta thổi không khí vào gang lỏng để đốt bớt than trong gang.

EM LÀM, EM CHƠI:

Kiểm dây thép (dây thừng xe đạp) quấn thành chiếc lò xo.



lò luyện kim

48. ĐỒNG

Nếu các em có dịp quan-sát cái nồi đồng lúc còn mới, các em sẽ thấy nó sắc đỏ. Đó là thù đồng nguyên chất.

Đồng nặng hơn sắt. Tỷ-trọng đồng : 8,9.

Sắt có thể rạch được đồng, như vậy là đồng kém dẫn hơn sắt.

Một dây đồng thiết-diện 1mm^2 chỉ chịu được sức treo nặng tối đa là 20 kg trong khi một dây sắt cùng cỡ chịu được 30 kg. Vậy đồng kém dai hơn sắt.

Người ta có thể chế những sợi dây đồng rất nhỏ. Vậy đồng dễ kéo sợi.

Đặt một mảnh đồng trên một khối chì rồi lấy búa đập thì mảnh đồng bị đập bẹt đi. Như vậy là đồng lúc nguội cũng có thể rèn được. Các nồi niêu bằng đồng đều được chế-tạo theo lối rèn nguội như vừa nói.

Cầm một đầu dây đồng và hạ đầu kia lên ngọn lửa thì chỉ một lúc sau cả sợi dây nóng đều và ta không thể cầm được nó nữa. Như vậy đồng dẫn nhiệt rất nhanh. Do đó nhiều đồ đun nấu làm bằng đồng để đun cho mau nóng.

Đồng còn là kim-loại dẫn điện tốt nhất. Những dây điện các em thường thấy đều làm bằng đồng.



• Khi nung nóng đồng lên thì chỗ bị nung hóa ra tím xanh. Đó là vì một phần đồng đã kết-hợp với dưỡng-khi và thán-khí.

Đề nơi ẩm-thấp thì đồng bị rỉ xanh. Đó là vì lớp đồng bên ngoài đã kết-hợp với dưỡng-khi. Nhưng lớp rỉ đồng rất mỏng, ta có thể dùng ít bột phấn chùi sạch ngay được. Rỉ đồng rất độc, cho nên thức ăn không nên để lâu trong nồi đồng. Muốn cẩn-thận hơn nữa, ta nên tráng thiếc một trong các đồ đun nấu bằng đồng.



thuongmaitrangxua.vn



GHI NHỚ :

Đồng nguyên chất sắc đỏ. Đồng nặng hơn sắt (tỷ-trọng : 8,9) nhưng kém dẫn và kém dai hơn.

Đồng dẫn điện và dẫn nhiệt rất tốt. Đồng cũng dễ kéo chỉ và có thể rèn lúc nguội. Đồng dễ rỉ. Rỉ đồng rất độc.

Ta dùng đồng làm dây dẫn điện và đồ đun nấu.

EM LÀM, EM CHƠI :

Dùng tro hoặc bột phấn đánh đồ đồng.

49. THAU

Hình trên đây là những dụng cụ gì ?

Người ta thường nói bằng đồng, nhưng thực ra những dụng-cụ này không phải là đồng nguyên-chất, vì đồng nguyên chất sắc đỏ. Trái lại những dụng-cụ trên bằng thứ đồng sắc vàng. Đó là đồng thau, nặn nói cho gọn, người ta gọi là thau. Thau tức là đồng có pha thêm kẽm. Phần lượng đồng càng giảm bao nhiêu, màu vàng càng nhạt bấy nhiêu. Muốn cho thau thêm dai, ta thường pha thêm ít thiếc. Thứ thau pha thiếc này được dùng để chế những dụng-cụ cần tiếp-xúc với nước biển như vỏ tàu.

Muốn cho thau thêm dẻo, ta pha thêm sắt.

Nếu pha thêm nhôm, thau sẽ bền dai hơn. Nếu pha thêm kền, ta sẽ có thứ thau sắc trắng và lâu mòn. Ta thường gọi



thuongmaitrangxua.vn



thứ thau pha kền là đồng bạch. Thau thường được dùng để chế đinh ốc, vỏ đạn, vỏ bọc sườn tàu, ống dẫn hơi, vòi nước máy bơm nước v.v...

GHI CHỚ

Thau là đồng pha kẽm.

Thau sắc vàng. Phần lượng đồng càng giảm bao nhiêu, màu vàng càng nhạt đi bấy nhiêu.

Thau pha thêm thiếc sẽ dai hơn, pha thêm sắt sẽ dẻo hơn, pha thêm nhôm sẽ bền dai hơn, pha thêm kền sẽ được đồng bạch sắc trắng.

Thau dùng làm nhạc-khí, vòi nước, ống dẫn hơi, vỏ đạn, đinh ốc v.v...

EM LÀM EM CHƠI :

Dùng thuốc đánh đồng, đánh bóng một ống phóng bằng thau, và một cái đinh bằng đồng nguyên-chất. So-sánh màu sắc hai thứ đồng.



50. KẼM - CHÌ - THIẾC

Kẽm. — Nếu các em có dịp đi qua khu nhà của những đồng-bào nghèo tại các em sẽ trông thấy những nhà đó đôi khi được lợp bằng những miếng kim-loại mỏng sắc xanh xám. Đó là kẽm. Những đồ dùng trong nhà các em như: gáo múc nước, thùng tắm, thùng gánh nước cũng bằng thứ kim-loại đó. Lúc còn mới thì kẽm sắc trắng xanh. Kẽm có thể dát thành tờ mỏng. Ta có thể dùng tay không để uốn cong và dùng kẽm sát để cắt những tờ kẽm được.

Để ra không-khí lâu ngày thì kẽm trở thành xám xịt vì lớp kẽm ngoài đã kết-hợp với dưỡng-khí và thán-khí. Lớp rỉ kẽm này rất mỏng. Nếu lấy giấy nhám đánh đi sẽ sạch ngay. Vì kẽm chỉ rỉ ở mặt ngoài như vậy, nên



ta thường dùng kẽm để tráng sắt. Sắt tráng kẽm có thể dùng làm bình chứa dầu hoặc gáo múc nước, nhưng không thể dùng chế đồ đun nấu vì kẽm sẽ sinh ra những chất độc.

Chì. — Nếu các em có dịp-quan-sát chiếc lưới đánh cá của ngư-ông, các em sẽ thấy những miếng kim-loại sắc trắng xám buộc vào phía dưới lưới. Các em có biết những miếng ấy bằng kim-loại nào không và nó có ích gì cho cái lưới? Đó là chì, một thứ kim-loại rất nặng (tỷ-trọng 11,3). Vì nặng như vậy nên khi ta quăng lưới xuống nước những miếng chì này kéo lưới sâu xuống nước và đồng thời khép kín lưới lại để chụp lấy cá. Chì còn có nhiều đặc-tính nữa. Nó rất mềm: ta có thể dùng tay uốn cong được một ống chì, dùng dao gọt được chì, móng tay ta cũng có thể rạch được chì. Vì tính-chất đặc-biệt đó nên chì được dùng để làm ống dẫn nước trong nhà cho dễ uốn theo hình dáng của căn phòng. Khi ta cắt đôi một ống chì ra thì ta thấy chỗ bị cắt sáng loáng, nhưng vài ngày sau chỗ ấy mờ dần và trở thành xám xịt: vì đó phủ một lớp rỉ chì. Rỉ chì rất độc, bởi vậy ta không dùng chì để chế tạo đồ đun nấu. Nếu ta bỏ ít chì vào một cái muỗng rồi đun lên thì một lát sau chì chảy ra (điểm chảy của chì 327°). Nếu ta đổ chì lỏng vào một chiếc vỏ đạn nhỏ, chì sẽ đông đặc và bắt hình vỏ đạn. Tính chất dễ chảy của chì được áp-dụng để làm dây cầu chì ngắt điện, người ta nối dòng điện bằng một dây chì nhỏ. Khi dòng điện quá mạnh thì sức nóng sẽ làm chảy dây chì và tức khắc điện bị ngắt nên ta tránh được tai nạn cháy nhà. Ta cũng ứng-dụng tính-chất dễ chảy và dễ đông đặc của chì để đúc những viên đạn chì.

Thiếc. — Các em ăn kẹo súc-cù-là sẽ thấy miếng kẹo đó được bọc bằng một tờ kim-loại màu trắng bạc thường gọi lầm là giấy bạc. Thực ra

đó là thiếc. Thiếc là một kim-loại sắc trắng dễ dát mỏng, rất mềm và ít rỉ. Rỉ thiếc lại không độc. Thiếc chảy nhanh hơn chì (điểm chảy của thiếc: 230o). Nếu ta nhúng một dây sắt vào thiếc lỏng thì dây sắt sẽ được phủ một lớp thiếc mỏng. Đó là sắt tráng thiếc.

Như trên ta vừa nói, rỉ thiếc không độc nên ta thường dùng thiếc để tráng một trong các đồ đun nấu và để bọc thực-phẩm nữa.



GHI NHỚ:

Kẽm là một thứ kim-loại sắc trắng xanh, dễ dát mỏng. Để ra không-khí lâu ngày, sắc kẽm trở thành xám xịt. Đó là rỉ kẽm. Kẽm chỉ rỉ ở mặt ngoài nên ta có thể dùng kẽm để tráng sắt. Ta cũng dùng kẽm để bọc nhà, làm ống mỏng, thùng tắm, bình tưới, thùng gánh nước v.v...

Chì là một kim-loại, sắc trắng xám, rất nặng, rất mềm, dễ chảy và dễ đông-độc

Đề ra không-khí lâu ngày, chì cũng rỉ. Rỉ chì rất độc. Ta thường dùng chì để móc vào lưới đánh cá, đúc đạn chì, làm dây nối cầu chì, làm ống dẫn nước trong nhà...

Thiếc là một thứ kim-loại sắc trắng bạc, dễ dát mỏng, rất mềm và ít rỉ. Rỉ thiếc không độc. Ta thường dùng thiếc để tráng một trong các đồ dùng đun nấu và để bọc thực-phẩm.

EM LÀM, EM CHƠI:

Tập tráng thiếc một que sắt.



51. KIM-LOẠI QUÍ

Bạc, vàng, thủy-ngân, bạch-kim là mấy kim-loại khan hiếm và có những tính-chất đặc-biệt. Đó là những kim-loại quý.

Bạc có sắc trắng, tỷ-trọng là 10,5, nóng tới 1.000 độ thì chảy. Bạc dễ kéo thành sợi nhỏ và dễ dát mỏng. Đó là một kim-loại dẫn nhiệt và điện rất tốt.

Vàng nặng hơn bạc, tỷ-trọng là 19,2, nóng 1.000 độ thì chảy. Kim-loại này có sắc vàng, và cũng như bạc : dễ dát mỏng và dễ kéo sợi. Mười ngàn tờ vàng rất mỏng, xếp lại chỉ dày bằng 1mm. Một gam vàng có thể kéo thành một sợi dài tới 3.000 mét.



Bạc và vàng đều không bị sét rỉ. Người ta dùng bạc và vàng ròng để làm đồ trang-sức. Để có những hợp-kim bền chắc hơn, người ta thường pha thêm vào vàng hoặc bạc một ít kim-loại khác như đồng, chì... Những hợp-kim này được dùng để làm đồ trang-sức, làm huy-chương, hoặc để đúc tiền, để mạ những đồ vật bằng kim-loại thường.

Thủy-ngân là kim-loại duy-nhất ở thể lỏng, dưới nhiệt-độ thường. Thủy ngân chỉ có thể đông-đặc lại ở độ lạnh rất thấp : 40 độ dưới không độ. Kim-loại lỏng này có tỷ-trọng là 13,6, có sắc trắng như bạc. Thủy-ngân cũng như các kim-loại khác, dẫn điện và nhiệt rất tốt. Người ta dùng thủy ngân để tráng một gương soi. Vì thủy-ngân chỉ bốc hơi khi bị nóng tới nhiệt độ 357 độ nên được dùng để cho vào hàn-thử-biểu và phong-vũ-biểu.

Trong các kim-loại, bạch-kim là thứ nặng nhất, và cũng khó chảy hơn cả. Bạch-kim có tỷ-trọng là 13,6, phải nóng tới 1.775 độ mới chảy. Bạch-kim sắc trắng hơi xám, dễ dát mỏng, dễ kéo sợi, không sét rỉ.

Người ta dùng bạch-kim để làm đồ trang-sức, làm chụp cột thu-lôi, và những dụng-cụ nhỏ dùng trong phòng thí-nghiệm, để chịu đựng chất axit hoặc sức nóng cao.



GHI NHỚ :

Vàng, bạc, thủy-ngân, bạch-kim là những kim-loại quý. Bạc, vàng rất dễ dát mỏng, dễ kéo thành sợi nhỏ, dẫn nhiệt và điện, không sét rỉ. Vàng, bạc dùng để đúc tiền, làm đồ trang-sức, mạ đồ kim-khí.

Thủy-ngân là kim-loại lỏng, trắng như bạc, dùng để chế với thiếc tráng gương, để cho vào hàn-thử-biểu, phong-vũ-biểu.

Bạch-kim là kim-loại nặng nhất và khó chảy nhất, sắc trắng, không sét rỉ. Người ta dùng bạch-kim để làm đồ trang-sức, làm chụp cột thu-lôi.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Lập bảng khai tính-chất đặc-biệt của mỗi kim-loại quý : vàng, bạc, thủy-ngân, bạch-kim.
- Kể những vật-dụng bằng vàng hoặc bạc, bạch-kim.

52. Bài ôn : KIM-LOẠI

A. Viết vào tập số của các câu đúng :

1. Gang bền và dai hơn thép.
2. Đồng dai hơn thép và có sắc vàng.
3. Thau là đồng kết-hợp với kẽm.
4. Đồng sắc đỏ và không dai bằng thép.
5. Kẽm không thể dát mỏng được.
6. Rỉ đồng có sắc xanh là một chất độc.
7. Rỉ thiếc là chất độc.
8. Có mỏ vàng và mỏ bạc khắp nơi.
9. Vàng và bạc không bị sét rỉ.
10. Thủy-ngân là kim loại lỏng.
11. Thủy-ngân bốc hơi ở nhiệt-độ thường.
12. Bạch-kim cũng bị sét-rỉ như sắt hoặc đồng.
13. Bạch-kim là kim-loại nặng nhất.



B. Trả lời câu hỏi :

1. Trong gang và thép thứ nào có nhiều chất than ?
2. Kể hai dụng cụ bằng đồng.
3. Thau có gì khác với đồng ?
4. Kể hai thứ kim-loại thường dùng.
5. Vì sao vàng, bạc, bạch-kim là những kim-loại quý ?
6. Vàng, bạc được dùng làm gì ?
7. Trong các kim-loại, thứ nào có sét-rỉ màu nâu ?



CHƯƠNG VII

CÁC CHẤT BIẾN-THỂ
THỂ NÀO?



53. NƯỚC BỐC HƠI

Người ta nghiệm thấy : nước trà nóng hổi, nước đun trong nồi đều bốc hơi. Hơ trên đèn cồn một ống nghiệm chứa nước, hơi nước bốc lên và nước cạn dần đi. Gặp nóng, nước bốc hơi.



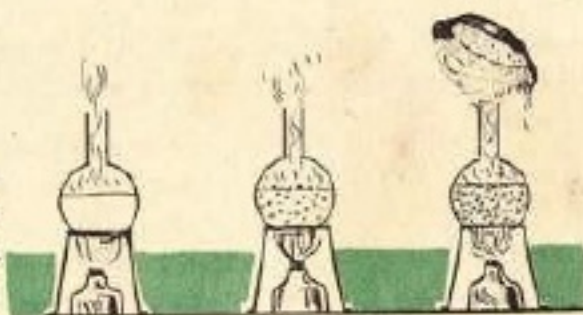
Đôi khi nước bốc hơi mà ta không thấy rõ. Thí-nghiệm sau đây chứng thực sự bốc hơi ấy.

Đặt một chai nước có nút kín lên một đĩa cân. Ở đĩa bên kia, ta đặt một ly nước và đổ cát dể cho hai đĩa thăng bằng. Đợi vài ba giờ sau, ta thấy : đĩa có chai nước chĩa xuống, đĩa có ly nước chĩa lên và mực nước trong ly hạ thấp xuống. Nước ấy cạn đi vì gặp nóng ngoài trời, nó bốc hơi lên lên.

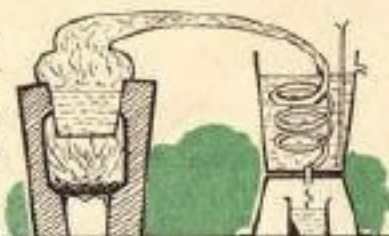
Sự đổi thế rất thông-thả, chỉ có chút ít hơi bay lên và tan biến vào không-khí; mắt ta không thấy rõ. Như thế là bay hơi.

Luôn luôn có sự bay hơi ở chung quanh ta. Buổi sáng sương đọng trên lá, đến trưa thì tan hết. Chút nước trà còn lại trong ly, vũng nước mưa đọng trên một đường, lâu dần cũng khô đi.

Nhờ có sự bay hơi, ta phơi khô được quần áo, bát đĩa, đồ-dạc bị ướt, lại phơi được nước biển dể làm muối.



Đun nước trong bình thủy-tinh, nhiều bọt xuất hiện trong nước, nổi lên và tan trên mặt nước, có hơi bốc lên. Bọt ấy do hơi nước và không-khí hòa tan trong nước hợp lại... Đun lâu, sẽ có rất nhiều bọt lớn nổi lên : nước đã sôi. Nước sôi là nước bốc hơi ngay trong khối, thành những bọt hơi nổi lên mặt nước. Nước sôi khi nóng tới 100 độ, nước sôi khi nóng tới 78 độ.



Úp ly thủy-tinh trên làn hơi nước đang bốc lên, hơi nước gặp lạnh đọng thành giọt nước trong ly. Thở hơi đổi sang thở lỏng gọi là sự ngưng hơi. Nhờ có sự ngưng hơi, người ta có thể cất được rượu, nước hoa, nước nguyên-chất.



Những buổi sáng lạnh và yên gió, ta thường thấy nhiều đám mù là là trên mặt đất. Mù ấy là một hiện-tượng ngưng hơi : hơi nước trong không-khí, vì gặp lạnh đã ngưng đọng thành bụi nước li-ti. Bụi ấy kết hợp thành nhiều giọt sương đọng trên hoa lá.

Mây đen kết thành mưa cũng là một hiện-tượng ngưng hơi. Gió lạnh có thể làm ngưng đọng hơi nước trong không-khí để tạo thành mưa bay, mưa phùn.

GHI NHỚ:

Gặp nóng nước bốc hơi, gặp lạnh hơi ấy đổi ra nước.

Quần áo phơi khô do nước bốc hơi thông-thở và tan trong không-khí, ta nhìn không thấy. Đó là sự bay hơi. Người ta lấy nước biển vào ruộng muối để bay hơi mà làm ra muối.

Trên lửa, nước bốc hơi ngay trong khối: bọt dần-dập nổi lên mặt nước, hơi lên nghi-ngút. Đó là sự sôi.

Gặp lạnh, hơi nước kết lại thành nước, đó là sự ngưng hơi. Nhờ có sự ngưng hơi, ta cất được rượu, nước hoa. Đêm lạnh khiến hơi nước trong không-khí ngưng đọng thành mù và sương. Khí lạnh làm cho mây đen kết thành mưa.

EM LÀM, EM CHƠI:

• Buổi sáng, rỏ vài giọt nước màu trên một mảnh giấy. Để ý xem đến bao giờ thì những giọt nước ấy khô ráo.

• Úp đĩa thủy-tinh vào miệng một ly nước trà nóng hổi, mười phút sau mở đĩa ra, em có thấy gì ở lòng đĩa?

54. NÓNG CHẢY và ĐÔNG ĐẶC



Cục nước đá lạnh khi chịu nóng ngoài trời liền chảy lỏng ra nước. Đèn cầy (1) khi gặp nóng thì mềm nhũn ra dần dần, nếu sức nóng tăng, sẽ chảy lỏng ra. Nhiều vật đặc có thể hút nhiệt để chảy thành chất lỏng. Đó là sự nóng chảy.



Nhiều chất như sáp, hồ-in, xi-gân, dầu nhũn ra khi gặp nóng, giống như đèn cầy. Thủy-tinh và mấy kim-loại như chì, sắt, thiếc v.v... nếu gặp nóng thì mềm ra trước khi chảy nhũn. Vì thế người ta hơ nóng thủy-tinh để uốn, nung mềm kim-loại để dập rèn.

Có những chất, mặc dầu nung nóng tới mức rất cao, vẫn không chảy. Thí-dụ đất sét là một chất chịu nóng rất cao được dùng làm khuôn đúc, làm gạch, ngói, lò nung. Những vật đặc như gỗ, giấy, nếu gặp lửa thì cháy.

Em thử hơ nóng một ít sáp hoặc đèn cầy, xi-gân, hồ-in cho chảy lỏng ra. Chất lỏng này, nếu không bị hơ nóng nữa, sẽ đông-đặc lại dưới nhiệt-độ thường ngoài trời.

Hãy đổ một ít xi gân lỏng trên mảnh giấy mỏng, xi đông đặc lại, làm chun giấy, chứng tỏ rằng khi đông đặc, xi co lại.

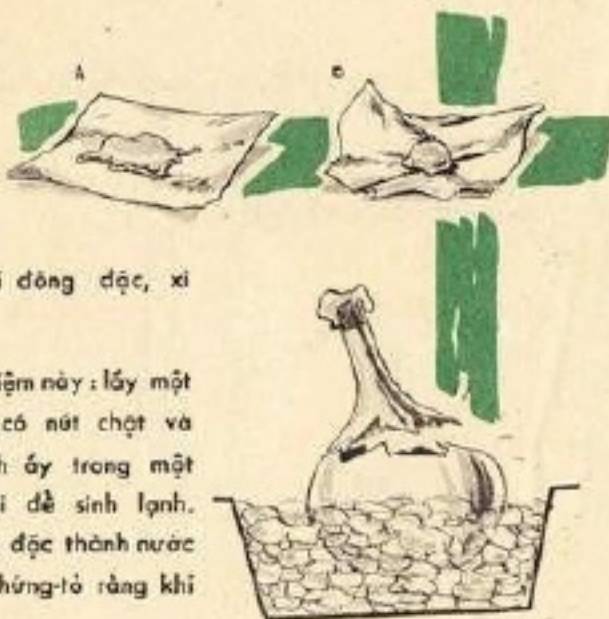
Người ta làm thí nghiệm này: lấy một bình thủy-tinh đầy nước có nút chặt và gắn kín bằng xi, đặt bình ấy trong một hỗn-hợp nước đá và muối để sinh lạnh. Nước trong bình sẽ đông đặc thành nước đá, bình nứt rạn rồi vỡ, chứng-tỏ rằng khi đông đặc nước đã nở ra.

Bình mỡ nước gặp khi trời lạnh sẽ đông đặc trên mặt, mỡ ở đáy bình vẫn lỏng.

Nhiều chất lỏng khi gặp lạnh thì đông đặc lại. Khi đông đặc, các chất lỏng thay đổi thể-tích. Xi gân lỏng, sáp lỏng, nếu đông đặc thì co lại. Nước lã nếu đông đặc thì nở ra. Vì thế ta thấy cục nước đá nổi trong ly nước ngọt. Ở xứ lạnh, sông biển đóng băng trên mặt, nước dưới đáy vẫn lỏng, nên tôm cá vẫn sống được.

GHI NHỚ:

Nhiều chất đặc khi gặp nóng thì chảy lỏng như: nước đá, đèn cầy,



sáp, xi gân v.v... Nước đá chảy ngay thành chất lỏng. Đèn cầy, sáp, xi gân, dầu chảy nhào ra rồi mới hóa lỏng.

Thủy-tinh và mấy thứ kim-loại như chì, sắt, thiếc gặp nóng thì mềm ra rồi chảy nhào.

Nhiều chất lỏng khi gặp lạnh thì đông đặc lại, như nước lã, sáp lỏng xi gân lỏng. Nước lã khi đông đặc thì nở ra. Xi gân và sáp khi đông đặc thì co lại.

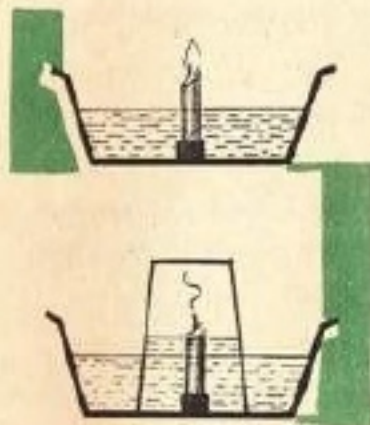
EM LÀM, EM CHƠI:

- Đốt đèn cầy để xem sáp chảy thế nào.
- Rỏ xi gân vào mảnh giấy mỏng, để cho đông đặc và thấy giấy chun lại. Tại sao?



thuongmaitrangxua.vn

55. SỰ CHÁY



Người ta làm thí-nghiệm này : thắp một cây đèn cầy đem gần vào đáy một chậu thủy-tinh. Đổ nước vào chậu, tới lưng chừng cây đèn cầy. Úp một ly thủy-tinh lên ngọn đèn cầy, ngọn này lu mờ rồi tắt, đồng thời nước lên chừng một phần năm ($1/5$) ly, chiếm chỗ của không-khí đã mất đi. Phần không-khí mất đi ấy, được dùng vào việc làm cho cây đèn cầy cháy.

Người ta xét thấy $1/5$ không-khí ấy là dưỡng-khí, còn gọi là oxy.

Một vật cháy được khi vật ấy kết-hợp với oxy để biến đổi thành chất khác. Oxy có thể làm cháy mọi chất : đặc như gỗ, kim-loại ; lỏng như dầu hỏa, dầu xăng ; chất hơi như khí thắp đèn.

Khi cháy, que diêm, mảnh vải biến ra tro, gỗ cháy thành than, dầu xăng cháy thì tan thành khói.

Đèn dầu, đèn cầy, hoặc mảnh vải, tờ giấy, que củi, miếng than khi cháy đều có lửa bốc lên, có ánh sáng và hơi nóng phát ra. Như thế là cháy mạnh hay cháy bùng.



thuongmaitrangxua.vn



Cháy bùng làm mất nhiều oxy trong không - khí. Vật cháy còn phát ra thân-khí, đó là một khí độc. Vậy nên nhà ở phải cách xa bếp ; trong nhà dùng lò sưởi phải có ống khói và mở cửa cho thân-khí thoát đi.

Trong lò làm than, khí đã bị kìm lại cồng và thân cây đều cháy âm-ỷ để hóa thành than. Sự cháy này ngấm-ngấm, thông-thả, không có lửa bốc lên, không có ánh sáng. Vì thế gọi là cháy ngầm.

Trong cơ-thể người và động-vật, sự cháy ngầm các chất trong thức ăn đã tạo ra thân-khí cho thoát đi, và sức nóng để giữ cho thân-nhiệt điều-hòa.

Người ta lợi-dụng sự cháy bùng để lấy ánh sáng và hơi nóng, như thắp đèn cho sáng, đốt than củi để nấu ăn, để chạy máy hoặc sưởi cho ấm. Còi đèn có lỗ hồng cho không-khí lọt vào thì ngọn đèn mới sáng tỏ.

Gặp nạn lửa thiêu, nếu không bạm thuốc tắt lửa, người ta dập tắt lửa bằng cách trùm kín vật cháy bằng mền dày hoặc lấp kín vật ấy bằng cát. Muốn cho lò rèn cháy mạnh, người ta kéo bễ để thổi không-khí vào.

GHĨ NHỚ :

Cháy là do oxy trong không-khí hóa-hợp với các chất khác như than củi, dầu xăng, khí thắp đèn v. v...

Than củi, ngọn đèn cháy có ngọn lửa, đồng-thời phát ra ánh sáng và khí nóng. Như thế là cháy bùng.

Trong lò làm than, cành cây cháy âm-ỷ, không có ngọn lửa, không phát ra ánh sáng. Như thế là cháy ngầm. Trong thân-thể người, các chất thức ăn cũng cháy ngầm để phát ra sức nóng làm thành thân-nhiệt.

Ta lợi-dụng sự cháy bùng để thắp đèn sáng và đốt than củi, để nấu ăn, hoặc chạy máy, sưởi ấm.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Làm thí-nghiệm thắp đèn cây trong chậu nước như trong bài.
- Quạt bếp cho lửa cháy mạnh.
- Gấp than hồng còn thừa cho vào hộp sắt, đẩy kín lại cho than hết cháy để dùng lần sau.



56. SỰ SÉT RỈ



Đặt ngoài không-khí ít lâu, hộp sắt sẽ có những đốm nâu. Hộp này đã bị sét rỉ. Sét rỉ do oxy trong không-khí hóa-hợp với sắt.

Em hãy xem cái đinh sắt này, rất ở xa nhà từ lâu. Đinh sờn-sùi khắp cả và bị sét rỉ. Rỉ sắt có tính-chất đặc-biệt. Nó lỗ-rỗ, vì thế không khí lọt được qua lớp sét-rỉ ngoài, để tạo thành nhiều lớp sét-rỉ ở trong, khiến cho sắt bị mòn dần, và lâu rồi có thể bị hủy-hoại đến hết.

Nhiều kim-loại khác chỉ bị sét-rỉ ở mặt ngoài. Thí-dụ như ống móng nước bằng kẽm, dây kẽm, để lâu ngoài không-khí, cũng bị sét-rỉ. Nhưng thứ sét-rỉ này kết thành một lớp đặc chắc, không lỗ-rỗ, không để cho không-khí lọt qua. Lớp sét-rỉ này tự-nhiên giữ cho chất kim-loại ở trong khỏi bị sét-rỉ nữa, khỏi bị mòn thêm.

Vàng, bạc, bạch-kim là những kim-loại không bị sét-rỉ. Đó là ba kim-loại quý.

Riêng sự sét-rỉ của sắt có thể cho ta thấy được phân-lượng oxy trong không-khí. Người ta làm thí-nghiệm này :



Tráng nước một bình thủy-tinh, rắc vụn sắt vào cho dính khắp mặt trong bình. Đốc ngược bình cho miệng úp xuống đáy một chậu nước. Hăm sau, ta thấy :

a) vụn sắt bát đầu sét-rỉ ;

b) mực nước trong bình lên cao hơn một chút.

Đến ngày thứ ba, nước lên cao hơn nữa, sắt sét-rỉ nhiều hơn. Vài ngày sau, nước trong bình không lên cao nữa. Khi ấy nước lên tới khoảng 1/5 thể-tích của bình: nước trong bình chiếm chỗ của oxy đã hóa-hợp với sắt thành sét-rỉ. Vậy oxy chiếm 1/5 thể-tích của không-khí.



Người ta có thể giữ cho những đồ bằng sắt hoặc gang, thép khỏi bị sét-rỉ bằng nhiều cách: phủ ngoài những dụng-cụ ấy một lớp chất nhẵn, hoặc sơn, tráng men, hoặc tráng bằng kim-loại không bị sét-rỉ hay kim-loại có sét-rỉ làm thành một lớp phủ ngoài đặc-chắc: kẽm, thiếc, v.v...

GHI NHỚ:

Đề lâu ở ngoài không-khí, sắt có một lớp sét-rỉ lỗ-rỗ màu nâu. Lớp sét-rỉ này ăn sâu xuống và làm mòn sắt.

Nhiều kim-loại khác có lớp sét-rỉ đặc-chắc. Lớp ấy phủ ngoài giữ cho kim-loại khỏi bị sét-rỉ thêm. Vàng, bạc, bạch-kim là ba kim-loại không bị sét-rỉ.

Muốn giữ cho dụng-cụ bằng sắt khỏi bị sét-rỉ, người ta phủ ngoài một lớp chất nhẵn hoặc sơn. Cũng có thể tráng men, hoặc tráng bằng kim-loại không bị sét-rỉ, hay kim-loại có lớp sét-rỉ đặc-chắc.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Nhìn quanh mình và kể ra những đồ dùng bằng sắt bị sét-rỉ.
- Kể những đồ dùng bằng kim-loại có tráng men.

57. SỰ MỤC NÁT

Đem chôn rác rưởi xuống đất. Ít lâu sau, ta đào lên xem, rác rưởi ấy đã mục nát ra. Cái gì làm cho rác mục nát? Trong đất có hơi ẩm,

khí nóng, vi-trùng. Ba thứ này làm cho rác-rưởi biến thể, xạm màu và mục nát.



Mùn động-vật, mùn thực-vật lẫn trong đất cũng là do các chất hữu-cơ mục nát ra. Trong rừng sâu, hoa lá và trái cây rụng xuống dần dần chất thành lớp dày trên mặt đất, rồi mục nát ra. Cành, lá, củ và rễ cây, xác sâu bọ, hoặc động-vật khác bị chôn vùi xuống đất lâu ngày cũng mục nát thành mùn.

Người ta ứng-dụng sự mục nát trong việc làm phân bón và gầy giống nấm rơm.

Trong chuồng gia-súc, hơi nóng và nước tiểu của loài vật làm cho rơm rạ lót chuồng và phân bắt đầu mục nát. Các thứ này được đem ủ kín và tưới nước phân, nên tiếp tục mục nát và hóa thành phân chuồng để bón cây (Xem lại bài phân bón, chương 3)





Đôi khi nhà nông gặt xong những mảnh ruộng trũng, không cấy rạ về dùng. Họ giữ nước trong ruộng, rồi cấy cho đất phủ lên trên cây rạ. Nước và nóng làm cho cây rạ và rễ lúa mục nát ra thành mùn để bón ruộng.

Người ta còn vùi xuống đất đầy khoai lang, dây đậu phộng, các thứ phân xanh như cây đậu, cây muồng. Khi nóng và hơi ẩm sẽ làm cho các chất thực-vật này mục nát ra thành phân bón.

Khi dùng gần hết một đồng rơm hoặc rạ chất lên từ mùa trước, người ta thấy còn một lớp rơm hoặc rạ dẽ mục nát toi, ướt lầy nhầy và dính bết xuống nền bằng đất. Trên lớp rơm, rạ mục này có những đám meo trắng và một vài cây nấm mọc lên. Trong meo ấy có giống nấm rơm.

Người ta lấy rơm rạ mục nát có meo nấm đem ương trên rơm rạ ẩm ướt, cho mọc lên nhiều nấm để dùng làm thực-phẩm.



GHI NHỚ :

Ở dưới đất, khi nóng, hơi ẩm, vi-trùng làm cho rác-rưởi mục nát ra. Trong rừng sâu, hoa, lá, trái cây rụng xuống mặt đất, lâu ngày cũng mục nát. Xác động-vật bị chôn vùi dưới đất cũng mục nát.

Người ta ủ kín và tưới ướt phân chuồng cho mục nát ra để làm phân bón. Nhà nông vùi rạ xuống ruộng trũng, vùi cây đậu cây muồng xuống đất cho rạ và cây mục nát ra thành mùn và phân bón.

Lớp rơm mục nát ở chân đồng rơm, bị ướt lầy nhầy, có meo trắng và mấy cây nấm nhỏ mới nhú lên. Meo ấy có giống nấm rơm, nếu được ương trên rơm rạ ướt, sẽ có nhiều cây nấm mọc lên để dùng làm thực-phẩm.

EM LÀM, EM CHƠI :

Đào hố lấp rác-rưởi để cho mục nát rồi đem bón cây.



58. SỰ HÒA TAN



Trưa nóng, em pha một ly nước chanh mà uống cho mát. Đổ nước lọc tới lưng chừng ly, đang vào đó hai muỗng cà-phê đường. Cắt một trái chanh để vắt lấy nước vào ly. Dùng muỗng mà khuấy nước: nước chanh tan biến vào nước lọc, dần dần những hạt đường cũng tan hết. Em thả vào ly một cục đá lạnh rồi uống. Nước mát thêm vị chua và ngọt vì đã hòa tan, nước chanh và đường.

Nước còn hòa tan nhiều chất khác. Quấy muối hoặc rượu trong nước, cả hai thứ đều tan biến.

Em nhìn vào trong lòng một cái ấm được dùng từ lâu để đun nước sôi. Ở đáy ấm và ở một trong ấm gần đáy có phủ một lớp trắng lợt, mờ vào thấy dần như đá. Lớp này do những khoáng-chất tan trong nước, nhất là chất vôi, đã lắng đọng mỗi khi nước sôi. Trong nước, nhất là nước, suối hoặc nước giếng, có khoáng-chất tan vào.

Khi đun nước cho nóng, mặc dầu nước chưa sôi và chưa có bọt hơi nước xuất hiện, ta đã thấy có nhiều bọt khác từ trong nước nổi lên. Đó là bọt không-khí. Không-khí và nhiều khí khác đều tan trong nước.



Em hãy làm thí-nghiệm này: Lấy hai ly to bằng nhau. Đổ nước lạnh tới lưng-chừng ly A, và cũng bằng ấy nước nóng vào ly B. Cùng lúc bỏ một muỗng đường vào ly A và cũng bằng ấy đường vào ly B. Lấy muỗng khuấy đồng thời cả hai ly nước. Em sẽ thấy khi đường tan hết trong ly B thì vẫn còn một ít đường chưa tan trong ly A.

Nhiều chất đặc như đường, muối, nước đá, tan trong nước nóng mau hơn trong nước lạnh.

Nhưng thí-nghiệm cho ta biết: những chất khí tan trong nước lạnh chóng hơn trong nước nóng. Ngược lại, những khí tan trong nước sẽ bay ra khi nước nóng lên. Vì vậy khi muốn cho chất khí thoát ra khỏi nước, người ta chỉ cần đun sôi nước.



Đổ vào ly nước một mảnh gỗ hoặc viên bi (l) thủy-tinh, hòn sỏi, ngòi bút sắt. Mặc dầu ta khuấy rất lâu, các thứ ấy vẫn trơ trơ, không suy-xuyển vì không tan trong nước. Đem mỡ nước, hoặc nhớt, dầu hôi mà khuấy vào ly nước, các chất ấy đều nổi lên một nước vì nước không hòa tan các chất ấy.

Quấy bột gạo hoặc bột đậu trong ly nước, bột ấy hòa lẫn với nước và làm cho nước có màu trắng đục. Nhưng để lâu, bột sẽ lắng chìm xuống đáy ly, nước trong nổi lên. Ye phẩn nước để lâu có phẩn lắng xuống đáy và nước trong nổi lên trên. Phẩn và bột cũng như đất và cát là những chất có thể hòa lẫn với nước, chứ không hòa tan trong nước.

GHI NHỚ:

Muối và đường là những chất có thể tan biến trong nước. Nước suối, nước giếng có khoáng-chất, nhất là chất vôi tan vào. Nước còn hòa tan mấy chất lỏng như rượu, nước chanh, vân vân... và nhiều chất khí, nhất là không-khí.

Nhiều chất đặc như đường, muối, tan trong nước nóng mau hơn trong nước lạnh. Ngược lại, nhiều chất khí tan trong nước lạnh mau hơn trong nước nóng.

Thủy-tinh, kim-loại, gỗ, đá, đều không tan trong nước. Phấn, bột, đất, cát là những chất có thể hòa lẫn với nước chứ không hòa tan trong nước.

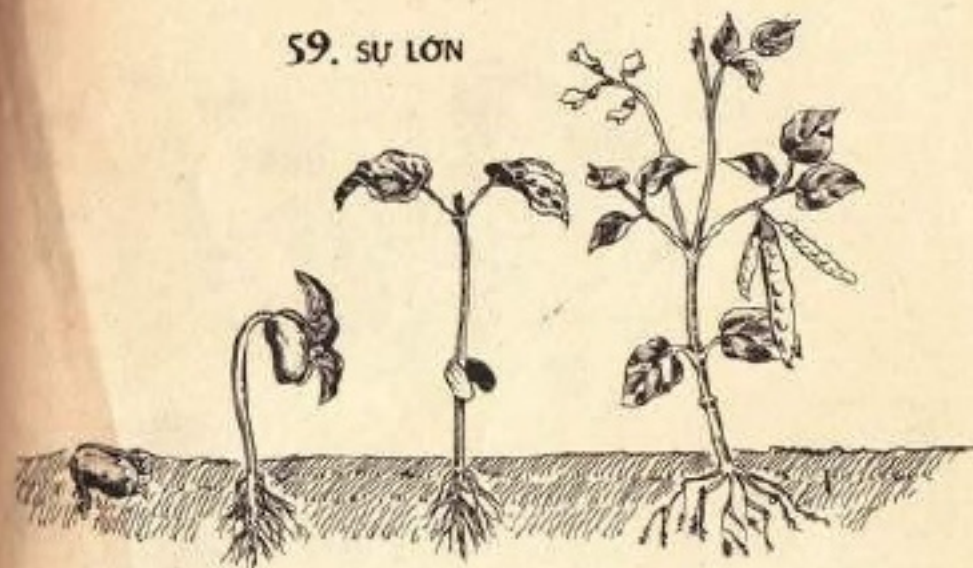
EM LÀM, EM CHƠI:

- Pha nước chanh để uống cho mát.
- Đun nước để thấy bọt không-khí nổi lên.
- Hòa bột lẫn với nước, rồi để cho bột lắng xuống đáy.

1. đun



59. SỰ LỚN



Cây đậu mới mọc, chỗ con lọt lòng mẹ, trẻ sơ-sinh, đều là những sinh vật còn nhỏ yếu. Chúng sống được nhờ các chất bổ-dưỡng. Thân hình chúng biến thể lần lần và to lớn thêm lên.

Em gieo hạt đậu, thấy rễ nhú ra trước rồi mầm nẩy lên thành cây con, có vài ba lá. Thân cây nhỏ còn mang hai mảnh hạt là nơi chứa sẵn chất bổ dưỡng cho cây. Cây lớn dần rồi nở hoa, ra trái.

Những cây có gỗ như ổi, mít, bàng, đều lớn lên rất mạnh, cao tới 5, 7 thước, cành lá sum-suê.





Chó con mới đẻ chỉ bằng nắm tay người lớn, chưa mở mắt, lông ngắn chùn, còn phải bú mẹ. Chó lớn dần, mở mắt, biết bò, có răng, biết ăn và thôi không bú nữa. Chó lớn mạnh khỏe, có chân cứng cáp, chạy tung-tông, sủa cần để giữ nhà.

Chim mới nở chỉ có lông tơ, được chim mẹ mớm mồi cho ăn để lớn lên. Khi chim có đủ lông cánh và biết bay thì kiếm lấy mồi ăn.

Trẻ sơ-sinh còn nhỏ, chỉ nặng chừng 3, 4 kilôgam, bú sữa mẹ, để lớn dần lên. Được 6, 7 tháng, trẻ biết bò và bắt đầu mọc răng. Qua một năm trẻ lò-dò tập đi và bi-bò tập nói. Được chừng hai năm, trẻ có đủ 20 chiếc răng sữa trên hai hàm răng, nó tập ăn và dần dần thôi bú. Đến năm lên 5, 6, tuổi trẻ con khá lớn, chạy nhảy luôn chân, nói năng đủ điều, ăn uống khỏe mạnh.



Từ đó các em đều mau lớn và chóng mạnh suốt đến thời-kỳ từ 25 đến 30 tuổi, để thành những trang thanh-niên hùng-tráng. Qua tuổi này, người ta có xương thịt dần chắc, thân thể chậm lớn và thường thường không cao lớn nữa, nhưng có thể to mập ra.

Nói chung, các sinh-vật từ lúc ra đời cho đến khi trưởng-thành, đã trải qua nhiều sự thay đổi.

GHI NHỚ :

Cây đậu mới mọc chỉ có rễ và mầm. Cây lớn có thêm cành, lá, hoa, trái. Rừng già có nhiều cây rất to lớn.

Chó con bú mẹ để lớn lên. Chó lớn biết ăn uống và cắn sủa. Chim con mới nở trứng được chim mẹ mớm mồi cho. Chim lớn có đủ lông cánh thì bay đi kiếm lấy mồi.

Con trẻ chóng lớn. Khoảng 25, 30 tuổi, người ta có thân-thể to lớn, cường-tráng.
Tất cả sinh-vật đều thay đổi nhiều lần cho đến khi trưởng-thành.

EM LÀM, EM CHƠI :

- Gieo hạt đậu cho mọc thành cây, chăm sóc cho cây ấy lớn lên, ra hoa kết quả. Ghi xem được mấy ngày thì cây mọc rễ, nảy mầm, ra lá, cành, nở hoa kết quả.

- Nuôi gà con cho lớn và ghi xem được bao lâu thì gà có đủ lông cánh, đẻ trứng, hoặc gáy.

60. Bài ôn: SỰ BIẾN THỂ của CÁC CHẤT

A. — Điền vào chỗ trống : Làm trong tập, ghi số câu và tiếng phải điền vào câu ấy.

1. Quần áo phơi khô được vì nước
2. Khi gặp nóng, sáp hoặc đèn cầy ra, rồi hóa
3. Củi có ngọn lửa và ánh sáng.
4. Ở ngoài không-khí, sắt bị ăn mòn.
5. Nhà nông cấy vùi rạ xuống ruộng dầm, cho thành
6. Nước muối, đường, không-khí
7. Người ta lấy meo rơm rạ mục nát để ương.
8. Cho đến khi người, cây cối, loài vật đều trải qua nhiều sự thay đổi.



B. — Ghép câu : Làm trong tập, ghi số câu và bên cạnh số đó chữ a, hoặc b, c, d, chỉ phần câu đã được chọn để ghép vào cho đúng nghĩa.

1. Ngưng hơi là ... a) hơi không bốc hơi lên nữa.
b) đọng thành giọt nước.
c) không thở hít nữa.
2. Nước đông đặc thì ... a) mềm nhão như mỡ đặc.
b) chun mặt lại.
c) nở ra.
d) co lại.
3. Khi bị đốt, than củi ... a) cháy bùng sáng.
b) cháy âm-ỷ.
c) cháy biến thành hơi.
4. Sắt để ngoài trời thì phủ một lớp sét-rỉ
a) đặc chắc màu xám.
b) nhẵn bóng màu đen.
c) lở-rở màu nâu sẫm.
5. Nước hòa tan ... a) phèn, đất, cát, bột.
b) đường, muối, nước chanh, không-khí.
c) gỗ, đá, thủy-tinh.



CHU'ÔNG VIII

QUANG HỌC

thuongmaitruongxua.vn





61. GƯƠNG PHẪNG

Khi em đứng trước một tấm gương lớn, em trông thấy ảnh của em hiện ra ở trong gương. Ảnh to bằng người thật và giống từng nét mặt, cả đến màu da của em và sắc quần áo cũng in hệt trong gương.

Em cười, ảnh trong gương cũng cười. Em đứng xa gương; ảnh cũng đứng xa; em nhích lại gần ảnh cũng lại gần. Người ta nói người và ảnh đối-xứng nhau qua gương.

Nhưng nếu em giả một tờ lịch có ghi số 10 chẳng hạn ở trước gương em sẽ thấy không phải ảnh số 10 trong gương mà là số 01. Cũng như khi em đưa cánh tay phải của em lên thì người trong gương cũng đưa cánh tay ở phía trước cánh tay em, nghĩa là đối với cánh tay em. Nếu em để ý nhìn kỹ lại thì em sẽ đưa tay phải mà người trong gương lại đưa cánh tay trái (vì ảnh đứng đối-diện với em). Như vậy vật và ảnh chỉ đối xứng nhau trước gương mà thôi, chứ không có thể trùng nhau được (nghĩa là không chồng chất lên nhau được, như 10 và 01, nếu chồng khít lên nhau được phải là 10 và 10).

Cái gương soi làm bằng thủy-tinh, hình tròn hay chữ nhật mặt phẳng phía sau tráng bạc hay thủy-ngân.



Người đời xưa không có gương, người ta dùng một nước trong lu, chậu, ao, hồ v.v... để soi mặt, những nhà giàu có thì dùng những tấm bạc mỏng và phẳng đánh nhẵn bóng để soi. Những vật đó gọi là gương phẳng.

Sở dĩ có những ảnh của đồ vật ở trong gương là vì ánh-sáng của những vật đó chiếu vào mặt gương, rồi mặt gương phản chiếu lại thành ra ảnh đồ vật ở trong gương.

Những vật muốn có ảnh trong gương phải ở trong ánh sáng nghĩa là được chiếu sáng bởi mặt trời hay đèn, và được đặt đúng trước tấm gương. Những vật đó dù ở cao hay thấp hơn gương, ở bên phải hay bên trái phía trước gương, nếu chiếu thẳng hoặc chiếu xiên vào gương được thì ta trông thấy ảnh ngay.

Khi ta càng đến gần gương, ta thấy khoảng in hình các vật trong gương càng rộng ra. Trái lại, nếu ta đứng càng xa gương thì khoảng in hình các vật trong gương càng hẹp đi.

gương

GHI NHỚ:

Gương phẳng là một mặt phẳng nhẵn bóng có tính chất phản chiếu ánh sáng, thông thường là những tấm gương tráng thủy dùng để soi.

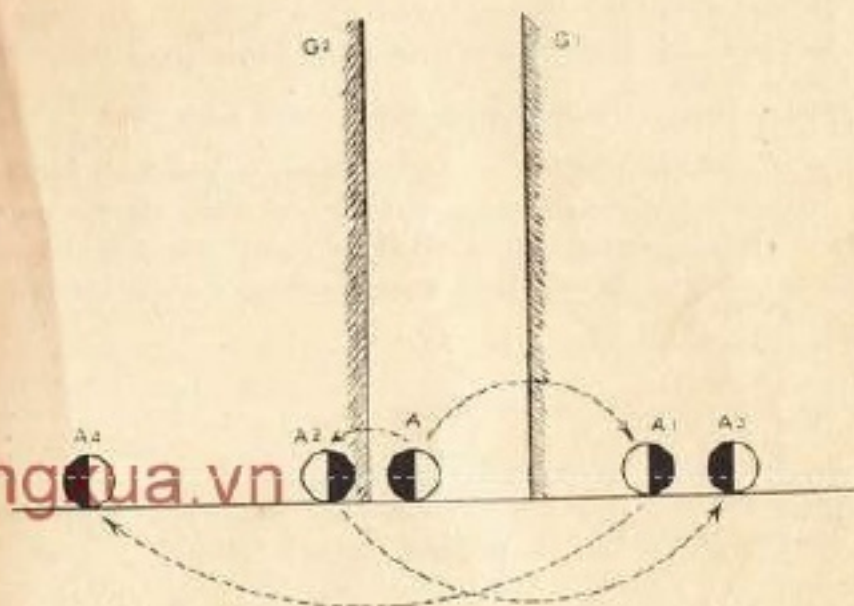
Khi một vật đặt trước gương thì ảnh vật đó hiện ra trong gương rất giống hệt. Nhưng ảnh và vật chỉ đối xứng nhau qua gương thôi, chứ không trùng nhau được.

EM LÀM, EM CHƠI:

- Dùng cái gương nhỏ soi mặt trời ngoài sân, rồi chiếu vào trong lớp.
- Chiếu vào gương một trang giấy có kẻ chữ in lớn cho bạn tập đọc chữ in ngược hiện trong gương.



62. GƯƠNG ĐẶT SONG SONG



Khi ta vào một tiệm hớt tóc, nếu tiệm này có treo những tấm gương đối diện nhau ở hai bên tường và nếu ta đứng ở giữa hai gương đó thì ta thấy nhiều hình của ta đứng kế tiếp nhau ở trong hai tấm gương ấy.

Tại sao lại có nhiều hình thế? Để tìm hiểu, ta hãy thí-nghiệm như sau:

Ta đặt hai gương phẳng G_1 và G_2 đối-diện và song song nhau rồi ta đặt một vật A ở trong khoảng cách hai gương đó, ta thấy:

Trước hết, vật A cho ta ảnh A_1 trong gương G_1 và cho ảnh A_2 trong gương G_2 .

Rồi ảnh A_1 (coi như vật thật) lại cho ảnh A_3 trong gương G_2 .

Ảnh A_2 (coi như vật thật) lại cho ảnh A_4 trong gương G_1 .

Cứ như thế mãi, nghĩa là ảnh ảo trong gương này trở thành vật thật đối với gương kia và ngược lại, nên số ảnh nhìn thấy trong hai gương nhiều vô kể và càng ngày càng xa. Nhưng những ảnh càng ở xa càng mờ đi. Tất cả những ảnh nói trên đều ở trên một đường thẳng góc với hai tấm gương.

GHI NHỚ:

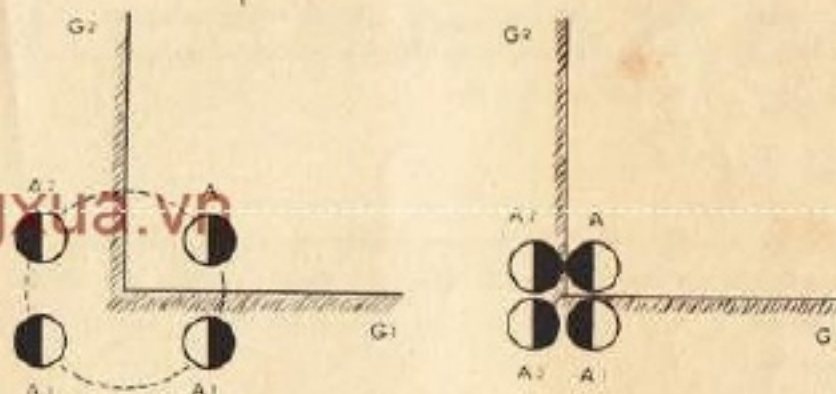
Khi một vật đặt ở khoảng giữa hai tấm gương đặt thẳng đứng thì ta thấy vô số ảnh của vật ấy ở trong hai gương, những ảnh đó đứng thẳng rạp một hàng. Ảnh ở càng xa, càng nhỏ dần và mờ đi.

EM LÀM, EM CHƠI:

Dùng hai tấm gương nhỏ hình chữ nhật và một hòn tủy, lặp lại thí nghiệm trên.

63. GƯƠNG GHÉP THÀNH GÓC

Ta dựng hai tấm gương cho một gương quay vào nhau và ghép hai đầu lại thành góc vuông. Rồi ta đặt một vật như trái banh chẳng hạn ở khoảng giữa góc vuông, ta thấy hiện ra ba ảnh của trái banh: một ở gương bên phải, một ở gương bên trái và một ở phía sau góc vuông.



Vật A cho ảnh A_1 trong gương 1 và cho ảnh A_2 trong gương 2. Rồi A_1 (coi là vật thật) cho ảnh A_3 trong gương 2.

A_2 (coi là vật thật) cho ảnh A_4 trong gương 1.

Ta thấy: Ảnh A_3 là hai ảnh của A_1 và A_2 trùng nhau. Như vậy, vật A cho ba ảnh A_1 , A_2 và A_3 .

Nếu ta đặt trái banh sát liền góc vuông của hai tấm gương, ta thấy 4 trái banh (một thật và ba ảnh) chụm lại ở chung quanh đỉnh góc. Ta nhích trái banh xa dần thì 3 ảnh trái banh đều xa ra và cách đỉnh góc bằng một khoảng đều nhau.

Như vậy nếu ta lấy đỉnh góc đó, chỗ hai gương giao nhau là tâm điểm thì 4 trái banh (một thật và 3 ảnh) được đặt trên một vòng tròn.

Người ta dùng kiểu gương ghép này để trang-hoàng nhà cửa và những tủ bán đồ kim-hoàn hay mỹ-thuật. Những hóa-phẩm trông thành nhiều ra làm cho cửa hàng thêm lộng-lẫy.

GHI NHỚ:

Sơ một vật vào hai tấm gương ghép thành góc vuông, ta nhìn thấy 3 ảnh của vật đó. Vật và ảnh đều cách đỉnh góc bằng một khoảng đều nhau và được xếp trên một vòng tròn mà tâm điểm là chỗ hai gương giao nhau.

Người ta thường ghép gương thành góc để trang-hoàng nhà cửa và những tủ bán đồ kim-hoàn hay đồ mỹ-thuật.

EM LÀM, EM CHƠI:

• Dùng ba miếng gương hình chữ nhật nhỏ và dài ghép thành hình lăng-trụ, trong bỏ giấy vụn màu để làm ống nhòm "vạn hoa".

64. KHÚC XẠ ÁNH-SÁNG



1. Khi ta cầm nghiêng chiếc đũa và dúng vào trong chậu nước, ta thấy chiếc đũa hình như bị gãy từ chỗ dúng vào nước và đoạn gãy ở gần mặt nước hơn.
2. Nếu ta dúng nghiêng chiếc muỗng trong ly nước và ta cầm ly cho mực nước ngang mắt ta, ta sẽ thấy cán muỗng gãy ở chỗ mặt nước.
3. Khi rửa mặt, nếu ta khẽ nhúng năm đầu ngón tay vào chậu nước, ta sẽ ngạc-nhiên thấy các ngón tay hình như ngắn lùn đi.
4. Bỏ một đồng tiền vào đáy chậu nước, ta đứng ở ngoài nhìn xiên vào thì thấy đồng tiền như ở gần mặt nước hơn.



Tại sao lại xảy ra như vậy?

Ánh sáng ở trên ngấn nước trong chậu chỉ chiếu qua không-khí. Ánh sáng ở dưới ngấn đó phải chiếu qua nước. Không khí và nước là hai môi trường có một độ khác nhau nên ánh sáng từ không-khí vào nước (hay từ nước ra không-khí) bị quặt đi ở chỗ mặt nước. Vì thế ta mới trông thấy các hiện-tượng trên. Những hiện-tượng này gọi là khúc-xạ ánh-sáng.

Nhờ kinh-nghiệm, dân đánh cá biển đã nhận biết rằng: một vật ở trong nước, mắt ta nhìn thấy nó ở chỗ này nhưng thực ra nó ở chỗ khác. Mỗi khi định phóng lao bắt cá, họ không nhắm con cá làm đích, mà họ phóng ngọn lao hơi sâu xuống dưới thân con cá thì trúng liền.



GHI NHỚ :

Khi ta cầm nghiêng chiếc đũa nhúng vào trong chậu nước, ta thấy phần đũa ở trong nước hình như bị gãy quặt đi. Đó là do khúc-xạ ánh-sáng từ không-khí vào nước hay từ nước ra không-khí đến một phẳng phân cách không-khí và nước thì gây ra, người ta gọi đó là khúc-xạ ánh-sáng.

EM LÀM, EM CHƠI :

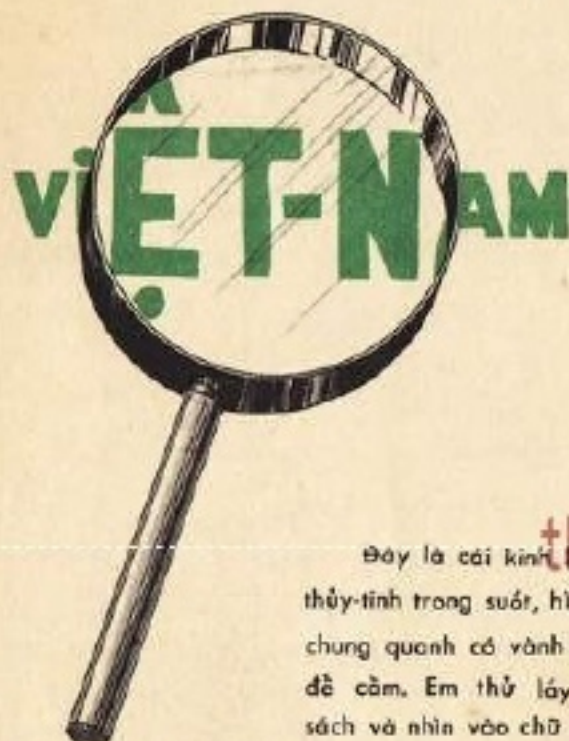
Ảo-thuật : miếng đồng biến hóa:

1. Lấy một cái chậu không đặt trên bàn.
2. Bỏ vào đáy chậu một miếng đồng nhỏ.
3. Bỏ các bạn đến nhìn rồi đứng lui ra cho đến khi không trông thấy miếng đồng ở đáy chậu nước nữa (vì thành chậu che khuất).
4. Xong đổ nước vào gần đầy chậu.

Các bạn em sẽ rất ngạc nhiên và thích-thú khi trông thấy miếng đồng trước bị thành chậu che khuất, bây giờ hiện ra sáng bóng ở đáy chậu.

Không phải miếng đồng nổi lên, nó vẫn nằm chỗ cũ. Nếu em múc hết nước đi thì các bạn em lại không trông thấy miếng đồng nữa.

65. THẤU-KÍNH HỘI-TỤ: KÍNH LÚP



Đây là cái kính lúp. Kính lúp làm bằng thủy-tinh trong suốt, hình tròn, hai mặt lồi, chung quanh có vành giữ kính, dưới có cán để cầm. Em thử lấy kính này soi lên trang sách và nhìn vào chữ xem thấy thế nào?

Khi ta nhìn qua kính lúp, mọi vật đều thấy lớn ra. Kính lúp dùng để soi nhìn các vật nhỏ mà mắt người nhìn không rõ từng chi-tiết của các vật đó. Ví thế thợ sửa đồng-hồ, thợ điêu-khắc dùng kính lúp để làm việc, các nhà bác-vật dùng kính lúp để khảo-sát cây-cỏ, côn-trùng, khoáng-chất, v.v.

Muốn dùng kính lúp để xem một vật, người ta soi kính lúp trên vật đó rồi xê-dịch kính xa hoặc gần mắt cho tới khi nhìn rõ vật đó. Người ta có thể đặt kính lúp gần mắt rồi di-chuyển vật trước kính lúp để có ảnh rõ, như vậy đỡ mỏi mắt.

Kính lúp lại còn có tính-chất thu tia sáng vào một điểm. Ta lấy kính lúp hứng tia sáng mặt trời và hạ kính gần nơi mặt đất. Ta thấy hiện ra trên mặt đất một điểm thật sáng. Nếu ta nâng kính lên hoặc hạ xuống lựa cho điểm đó rất nhỏ rồi ta đặt một miếng giấy màu đen vào điểm đó, độ một lúc, ta thấy miếng giấy tự-nhiên có khói rồi bốc cháy. Như vậy kính lúp có thể dùng lấy lửa được.

Những kính lồi có tính-chất thu tia sáng vào một điểm như kính lúp gọi là thấu-kính hội-tụ. Người ta dùng thấu-kính hội-tụ để làm ống kính cho máy chụp ảnh và máy chiếu bóng. Người ta còn dùng thấu-kính hội-tụ để chữa tật viễn-thị. Những người viễn-thị thường mang mắt kiếng hội-tụ để nhìn các vật ở gần cho rõ.

GHI NHỚ :

Kính lúp là một thấu-quang lồi có tính-chất phóng lớn những vật nhỏ, giúp ta quan-sát cho rõ. Kính lúp có thể dùng để lấy lửa được.

Những kính lồi có tính-chất thu tia sáng vào một điểm như kính lúp gọi là thấu-kính hội-tụ.

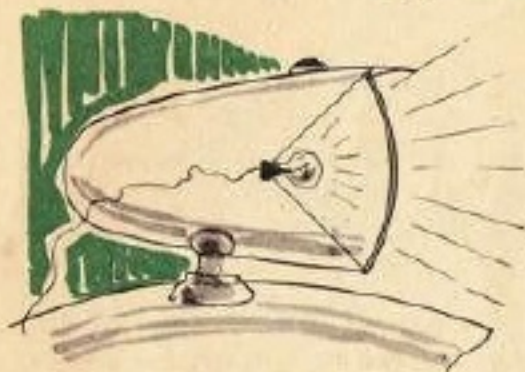
Người ta dùng thấu-kính hội-tụ để làm ống kính cho máy chụp ảnh và máy chiếu bóng. Những người viễn-thị dùng mắt kiếng hội-tụ để nhìn các vật ở gần cho rõ.

EM LÀM, EM CHƠI :

1. Dùng kính lúp để quan-sát con muỗi, con ruồi v.v...
2. Dùng kính lúp và miếng giấy băng vải đen để lấy lửa.

(Nếu không có kính lúp, dùng cái bóng đèn điện hỏng, lấy hết ruột ra, đổ đầy nước và nút chặt lại, dùng lấy lửa thay kính lúp.)

66. GƯƠNG LỒM : Đèn xe đạp



Ban đêm ta đi xe đạp được dễ dàng là nhờ có đèn xe. Chiếc đèn xe đạp có một bóng điện nhỏ gắn ở giữa cái chóa (gương phản chiếu) làm bằng kim-loại mạ kền sáng bóng. Cái chóa này hình lòng chảo, phía ngoài có gắn một kính để chắn bụi.

Bóng đèn xe đạp tuy nhỏ, nhưng khi bật lên, nhờ sức phản chiếu của chóa đèn, ánh sáng trở nên chói-lọi, tỏa ra một vùng khá rộng và xa.

Cái chóa đèn nói trên là hình cái gương lõm. Gương lõm là một chỏm cầu rỗng mà mặt phản- chiếu ở bên trong. Gương lõm làm bằng thủy-tinh tráng thủy-ngân hay bằng kim-loại mạ bạc hoặc kền sáng bóng. Gương lõm có tính-chất phản- chiếu và tỏa ra một chùm ánh-sáng rất mạnh và xa, nên người ta áp-dụng gương lõm làm những cái chóa của các đèn chiếu về ban đêm như đèn ô-tô, tàu thủy, xe hòa, đèn xe gắn máy, xe đạp, đèn bin, v.v. .

Tại một vài nơi ở thôn quê ta, những đèn treo vách thắp bằng dầu hỏa cũng được mang gương phản chiếu. Những gương này rất thô-sơ, làm bằng thứ sắt mỏng không sét, hình tròn và lõm, đặt ở phía sau cò đèn, cũng làm tăng được ít nhiều ánh sáng.

GHI NHỚ :

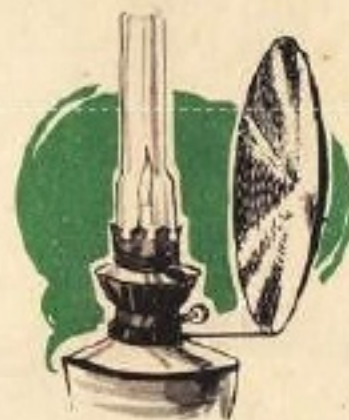
Đèn xe đạp sáng chói và chiếu xa là nhờ cái chóa hình gương lõm ở bên trong.

Gương lõm là những gương tròn mặt vòm như lòng chảo. Gương lõm thường làm bằng kim-loại mạ kền sáng bóng. Gương lõm có tính-chất phản- chiếu và tỏa ra một chùm ánh-sáng rất mạnh và xa.

Người ta áp-dụng gương lõm làm những chóa của các đèn chiếu ban đêm như đèn xe gắn máy, đèn ô-tô, đèn tàu thủy, đèn xe hòa, đèn bin, v.v. .

EM LÀM, EM CHƠI :

- Mở kính ngoài của đèn pin để xem chóa đèn.
- Tháo chóa đèn ra rồi bật đèn lên xem ánh sáng chiếu ra thế nào. Xong lại lắp chóa vào xem đèn có sáng hơn không.



67. Bài ôn

A) Những câu ở cột bên phải dưới đây làm trọn nghĩa những câu ở cột bên trái. Em hãy tìm những câu bên phải cho hợp với những câu bên trái rồi chép vào vở.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Gương phẳng | : a) có thể soi thấy gương. |
| 2. Kính lúp | : b) dành cho những người già. |
| 3. Gương ghép thành góc | : c) dùng để chơi. |
| 4. Kính hiển vi | : d) dùng làm tủ bày đồ kim-hoà. |
| 5. Kính lồi | : đ) dùng để nhìn những vật nhỏ và lấy lửa. |
| 6. Gương lồi | : e) là thấu kính hội-tụ. |
| 7. Ống nhòm vạn hoa | : g) dựng nghiêng trong ly nước, hình như bị gãy ra. |
| 8. Kính viễn thị | : h) dùng để soi. |
| 9. Một nước yên lặng | : l) dùng làm cửa tủ. |
| 10. Cây bút chì | : k) dùng để xem vi-trùng. |



B) Điền vào chỗ trống: Ghi vào tập số thứ-tự của câu và những chữ phải điền trong câu đó.

1. Gương ta dùng để... thường thấy thủy bay trắng bạc.
2. Ảnh và vật trong... nhau qua gương.
3. Giờ một trang sách trước gương, ta thấy những chữ in trong gương đều... cả, khó đọc.
4. Một ao, một hồ yên lặng cũng là những tấm....
5. Ở các tiệm hát lốc, người ta thường thấy những tấm gương treo đối diện và....
6. Người ta thường ghép gương thành.... để đóng những tủ.... đồ kim-hoà.
7. Khi ta nhúng nghiêng chiếc đũa vào chậu nước, ta thấy phần đũa ở trong nước hình như bị.... quặt đi.
8. Ta nhìn qua.... thấy các vật lớn ra.
9. Những kính.... như kính lúp có tính-chất thu ánh-sáng vào một điểm.
10. Chóa đèn xe đạp có hình gương....



Ma

NHÂN DÂN HOA-KỲ

với sự hợp-tác của

BỘ VĂN-HÓA GIÁO-DỤC

thuongmaitruongxua.vn

VIỆT-NAM CỘNG-HÒA

thân tặng

các Trường Sở tại Việt-Nam

SÁCH NÀY TẶNG, KHÔNG BÁN