



CHƯƠNG III

Company name

ĐÁ BIẾN CHẤT

(METAMORPHIC ROCK)





A. SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÂN LOẠI:

Company name

Đá trầm tích và đá macma được đặt trong những điều kiện môi trường khác biệt môi trường nguyên thủy, chúng sẽ biến chất.

Đá biến chất được thành lập ở nơi rất sâu trong vỏ trái đất và chúng ta không trực tiếp quan sát được.

Đá biến chất chiếm tỉ lệ khoảng 15% ở vỏ địa cầu.



Đặc điểm chung

Company name

Có cấu tạo dạng lớp song song nhau, dễ tách thành những phiến mỏng. (trừ đá hoa và quaczit).

Đá biến chất từ đá trầm tích thường rắn chắc hơn đá trầm tích.

Đá biến chất từ đá mácma thì tính chất cơ học của nó kém hơn đá mácma.



SỰ HÌNH THÀNH

Company name

I. Các yếu tố gây biến chất

Điều kiện nhiệt độ

Áp lực

Các chất lỏng có hoạt
tính hóa học

Áp lực tĩnh

Áp lực động



II. Các phương thức biến chất:

Company name

Tác dụng tái kết tinh

Tác dụng tái kết hợp

Tác dụng trao đổi biến chất

Tác dụng cơ học



Tác dụng tái
kết hợp

Sự chuyển đổi
đồng chất
nhiều pha

Phản ứng giải
phóng C

Phản ứng thoát
nước và thủy
hóa



III. Phân loại:

Company name

1. Biến chất khu vực:

Biến chất xảy ra trong khu vực rất rộng, quy mô rất lớn.

Nhân tố của biến chất chủ yếu bao gồm cả áp lực, nhiệt độ, thành phần hóa học tác dụng vào đá.....

Quá trình rất phức tạp, môi trường biến chất có thể là áp suất nhiệt độ cao hoặc cả áp suất, nhiệt độ đều cao.....

Hình thành các đá có cấu tạo phiến như đá bả, philit, đá phiến...

Company name

Khoáng
muscovit, biotit

P, t^o cao



Khoáng
andaluzit, gronat

Hình thành các đá có cấu tạo phiến
như đá bả, philit, đá phiến...

Một số ví dụ:

Company name

Đá thuần cát kết
thạch anh



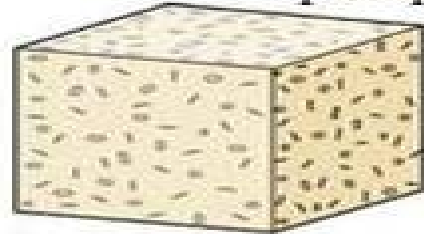
quaczit

Đá macma mafic
hoặc đá sét vôi



Đá phiến lục

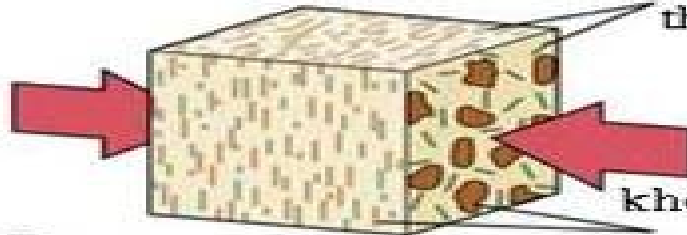
các khoáng vật đẹp
sắp xếp ngẫu nhiên



A

Trước khi bị biến chất

khoáng vật
thon dài



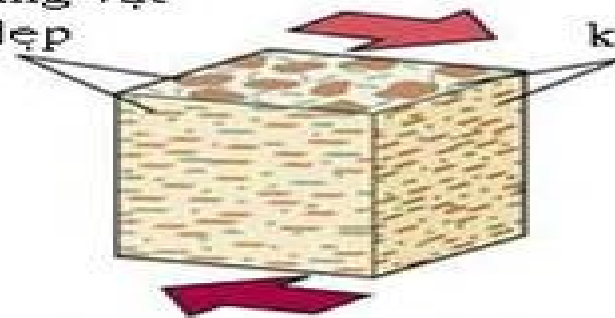
khoáng vật
đẹp

B

Dưới ảnh hưởng của lực ép

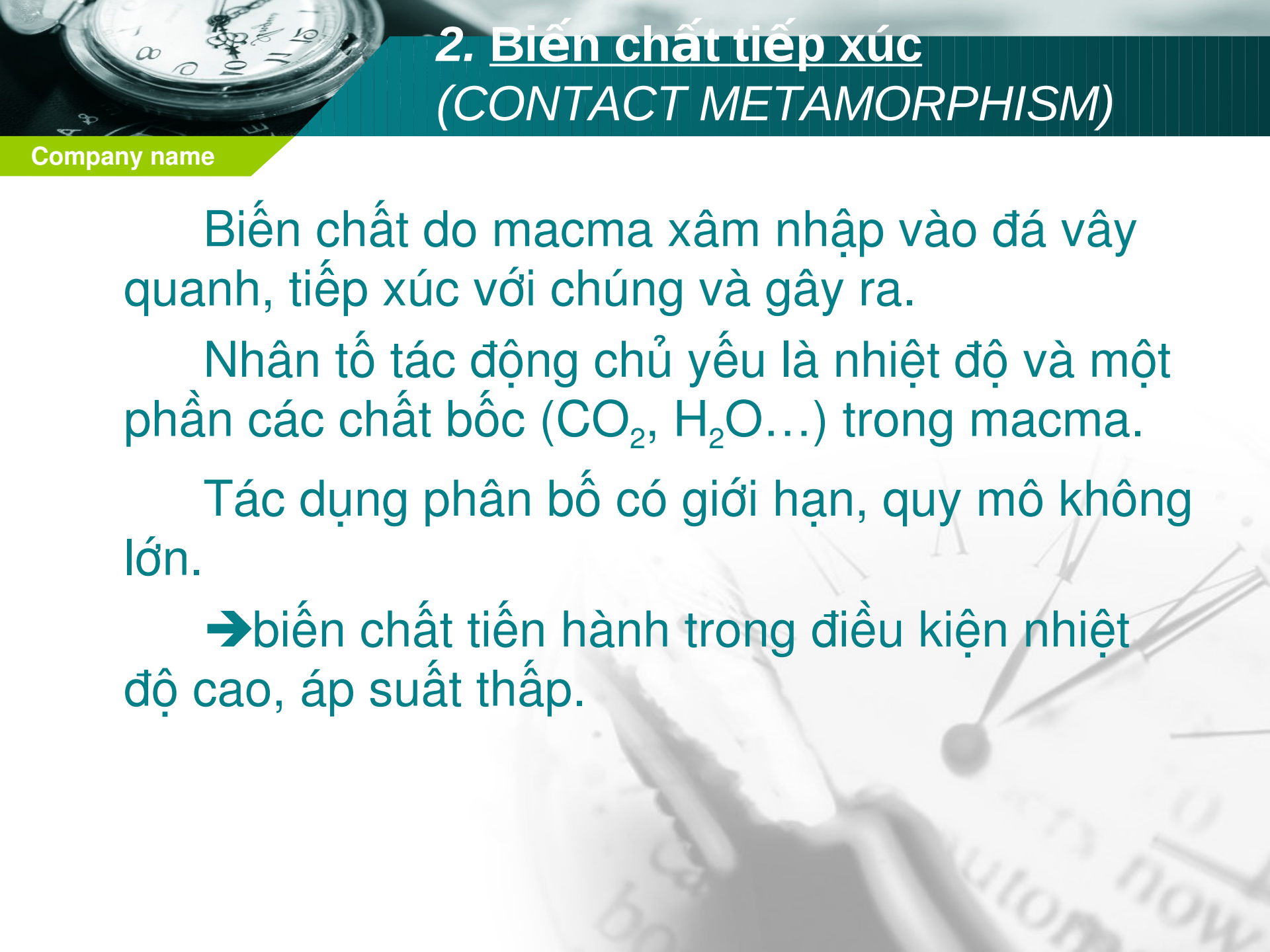
khoáng vật
đẹp

khoáng vật
thon dài



C

Dưới ảnh hưởng của lực trượt



2. Biến chất tiếp xúc (CONTACT METAMORPHISM)

Company name

Biến chất do macma xâm nhập vào đá vây quanh, tiếp xúc với chúng và gây ra.

Nhân tố tác động chủ yếu là nhiệt độ và một phần các chất bốc (CO_2 , H_2O ...) trong macma.

Tác dụng phân bố có giới hạn, quy mô không lớn.

→ biến chất tiến hành trong điều kiện nhiệt độ cao, áp suất thấp.




Company name

Biến chất tiếp xúc



Biến chất tiếp xúc nhiệt
(contact thermal metamorphism)

Biến chất tiếp xúc trao đổi
(contact metesomatism)



Biến chất động lực: (*DYNAMIC METAMORPHISM*)

Company name

Nhân tố chủ yếu gây ra biến chất là các ứng lực cấu tạo.

Các ứng lực làm cho đá bị phá vỡ, nghiền nát, biến dạng, tái kết tinh.

Quy mô của biến chất tùy thuộc quy mô của các đới phá hủy kiến tạo.

Biến chất động lực dẫn đến sự hình thành một số đá động lực như đá dăm kết, philonit, milonit....



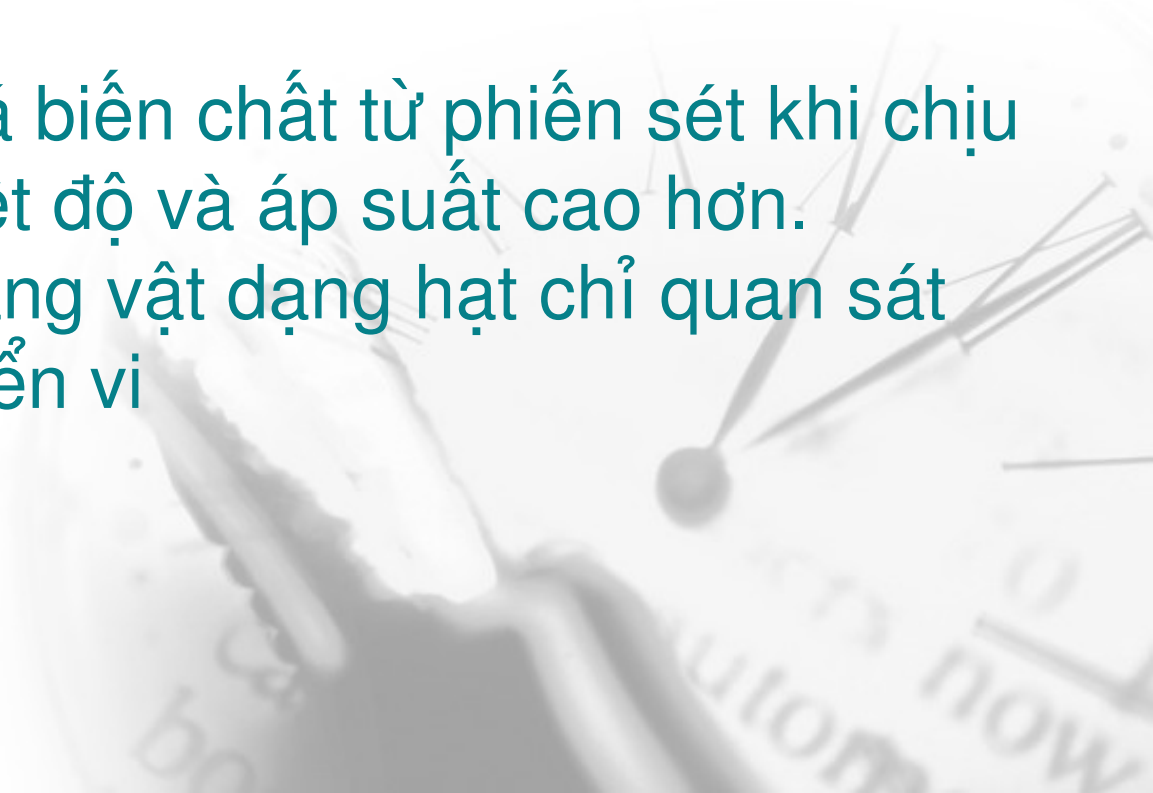
B. MỘT SỐ LOẠI ĐÁ BIẾN CHẤT:

Company name

I. Biến chất khu vực:

1. Đá phiến sét: Điển hình là đá phiến lợp, đá phiến bảng.

2. Philit: là đá biến chất từ phiến sét khi chịu tác dụng của nhiệt độ và áp suất cao hơn. Thành phần khoáng vật dạng hạt chỉ quan sát được dưới kính hiển vi



3. Đá phiến chlorit:

Company name



4. Đá phiến talc:

Company name





5. Đá phiến lục:

Company name

Là sản phẩm biến chất của đá macma mafic và siêu mafic, màu xám lục, lục do ưu trội khoáng vật màu như epidot, chlorit, amphibol; phân phiến, rắn chắc; trong đá còn có albit, thạch anh.



6. Đá phiến kết tinh:

Company name

Là đá phân phiến rõ nét, thường quan sát được dạng vi uồn nếp.

Thành phần khoáng vật chủ yếu gồm mica, thạch anh, granat, disten.

Khi hàm lượng thạch anh cao ta có đá phiến thạch anh mica, hoặc đá phiến thạch anh.





7. Quartzit:

Company name





8. Đá hoa (cẩm thạch):

Company name

Là đá biến chất từ đá vôi, thành phần chủ yếu là hạt kết tinh của calcite.

Màu của đá hoa tùy thuộc màu của khoáng vật thứ yếu trong đá.

Đá nằm thành vĩa và thường xen trong các tầng đá biến chất khác như gneiss, đá phiến kết tinh.

9. Amphibolit:

Company name



10. Gneis:

Company r



11. Migmatit

Company name





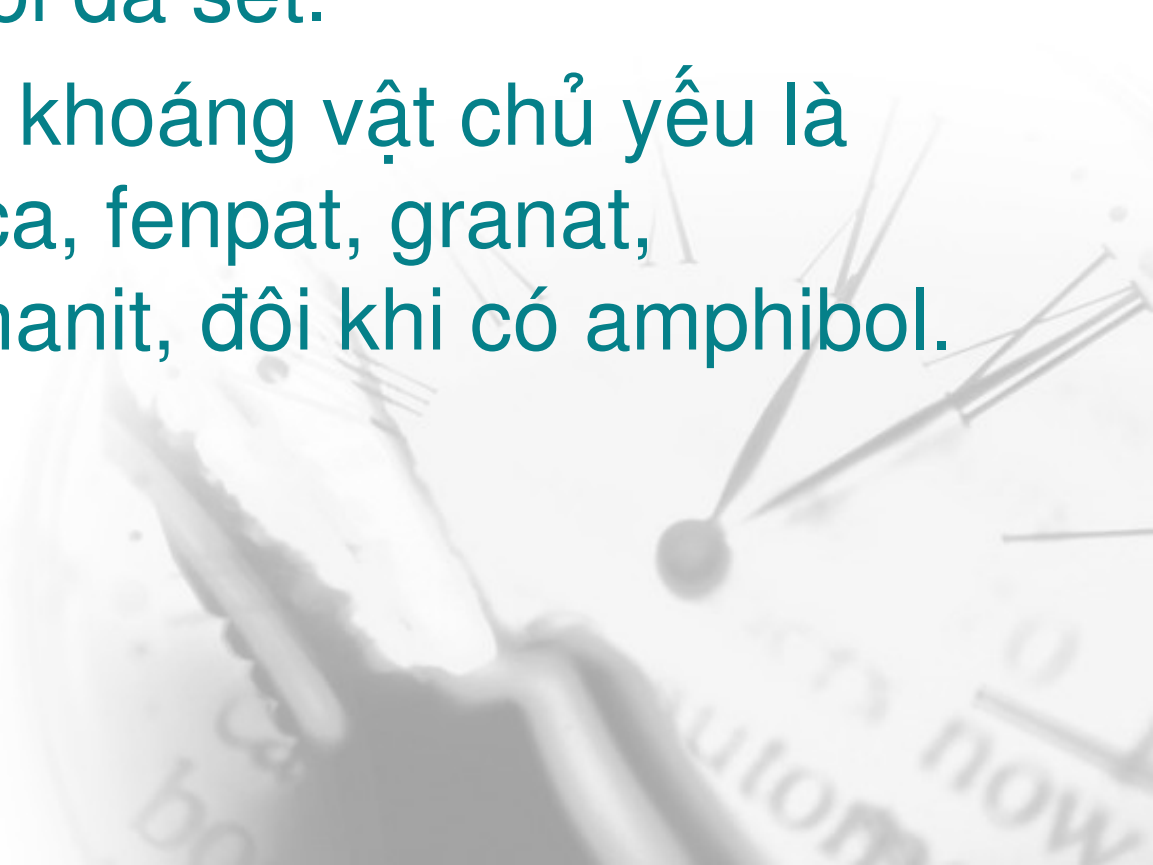
II. Đá biến chất tiếp xúc:

Company name

1. Đá sừng:

Đá được thành tạo do tiếp xúc của magma acid với đá sét.

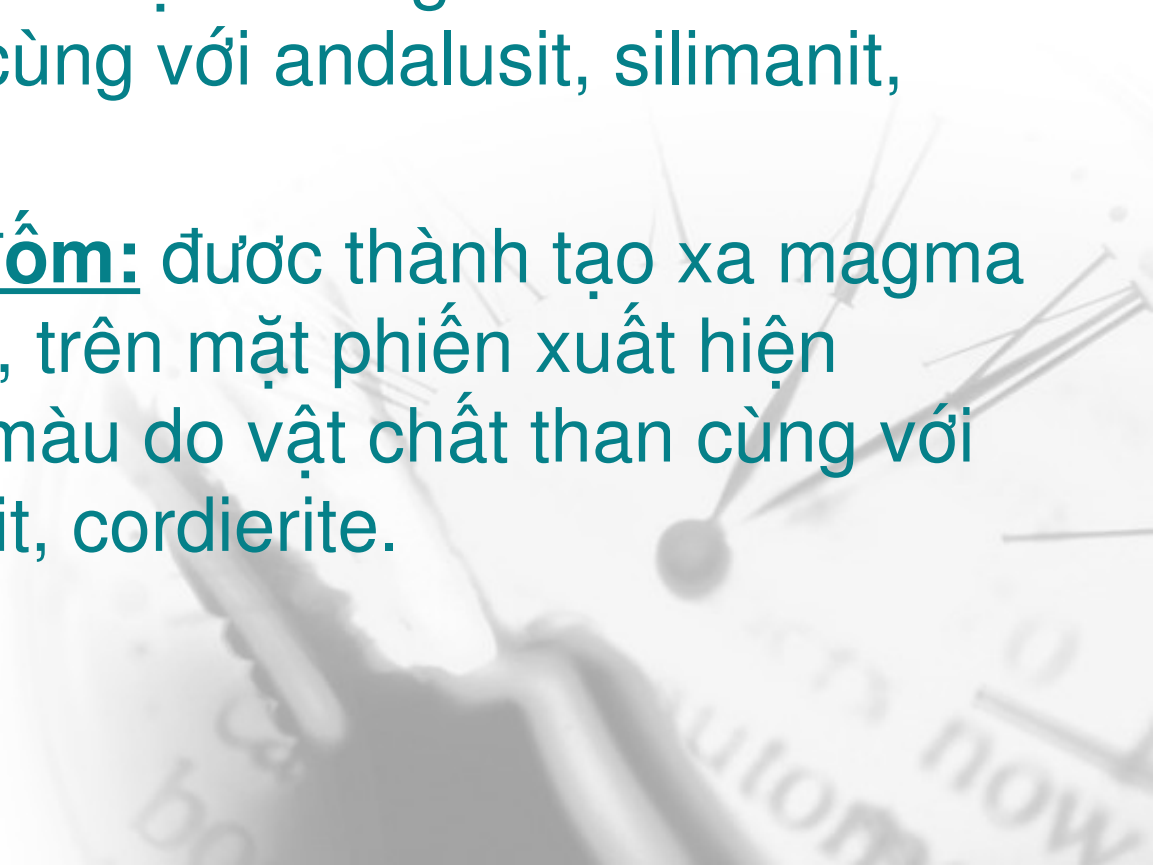
Thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh, mica, fenpat, granat, andalusit, silimanit, đôi khi có amphibol.



2. Đá phiến sừng:

Được thành tạo xa magma hơn đá biến sừng, trên mặt phiến xuất hiện những đốm sẫm màu do vật chất than cùng với andalusit, silimanit, cordierite.

3. Đá phiến mica đốm: được thành tạo xa magma hơn đá biến sừng, trên mặt phiến xuất hiện những đốm sẫm màu do vật chất than cùng với andalusit, silimanit, cordierite.



4.Đá phiến sét đốm:

Xa macma hơn nữa. Xuất hiện các đốm gồm graphit, chlorit, andalusit. Phần còn lại của đá gần như vẫn giữ nguyên là đá phiến sét.

5. Skarn:

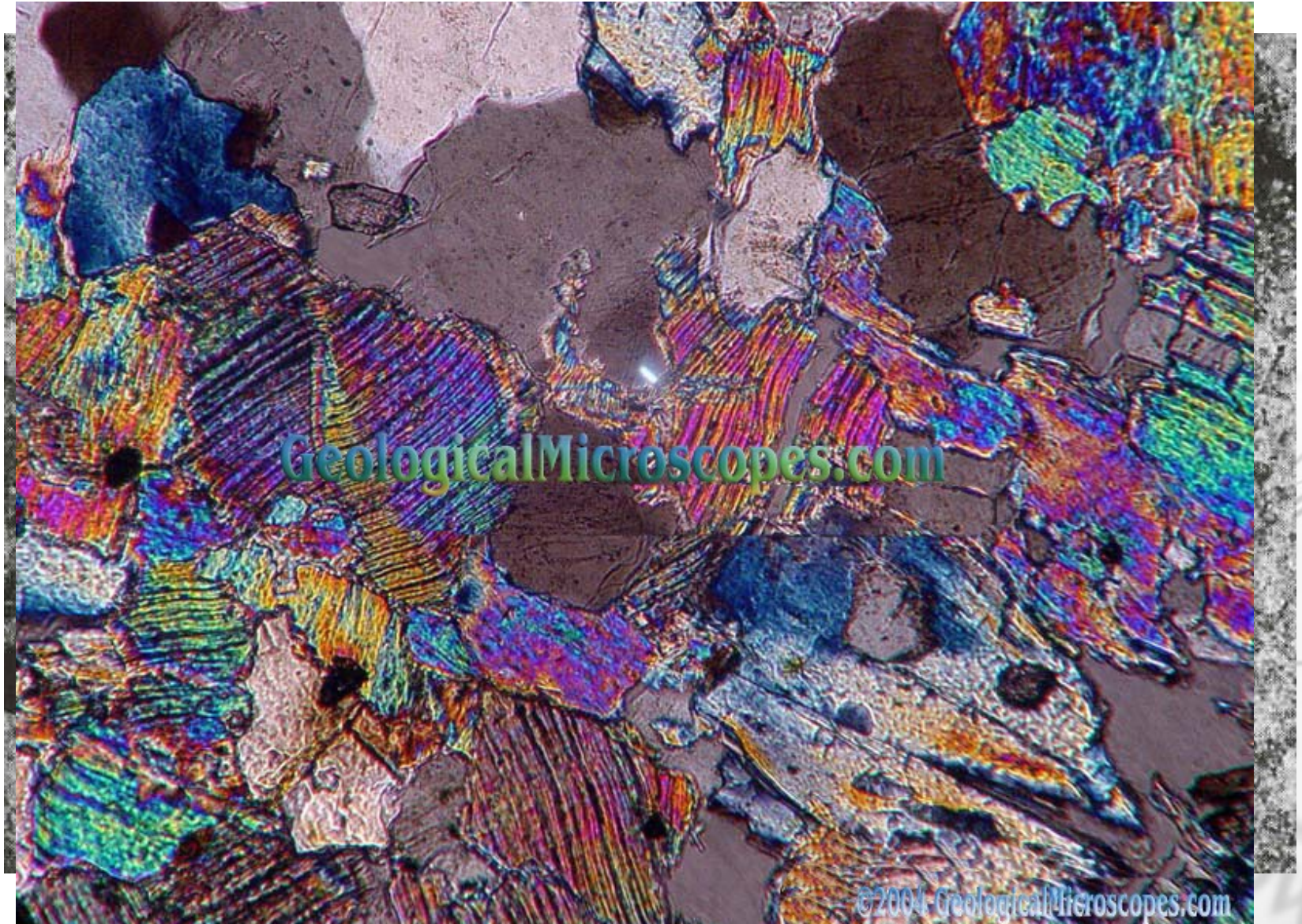
Company n:





6. Greisen:

Company name



7. Serpentinit:

Company name



III Biến chất động lực:

Company name

1. Cataclasit

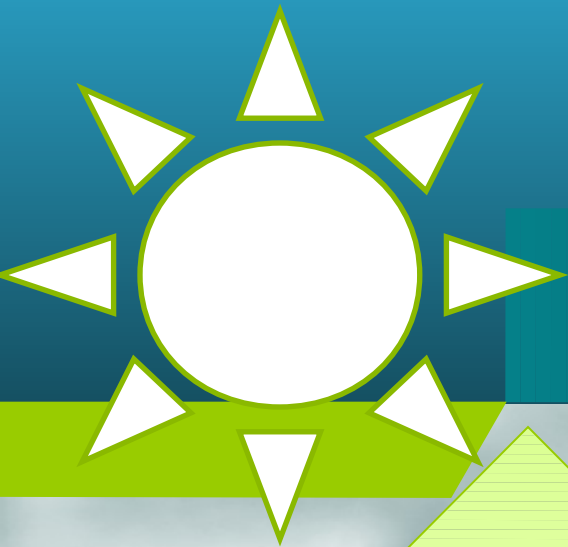


2. Mylonit:

Company name



The end



THANK
YOU

