⊛ **المغانط المؤقتة** لا ينجذب للمغناطيس إلا

مغناطيس نفسه او مادة قابلة للتمغنط .

⊛ المغانط لا تجذب الا بعض المعادن فقط [الحديد والنحاس والالمنيوم **لا** تجذبها المغانط]

⊛ المواد عالية النفاذية المغناطيسية : هي المواد القابلة للتمغنط والتحول لمغناطيس مثل الحديد والنيكل والكوبالت

[يمكنهم التحول لمغناطيس حتى لو مؤقتا]

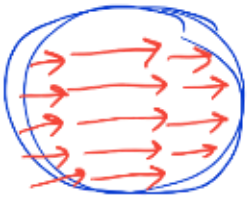
⊛ عند وضع مسمار بجانب مغناطيس فإنه ينجذب للمغناطيس لانه يحتوي على الحديد فيتحول لمغناطيس مؤقت وعندما يبعد المسمار عن المغناطيس فان المسمار يفقد خواصه المغناطيسية

⊛ **النطاقات المغناطيسية** [هنا سنعرف ما الفرق بين المغناطيس وغير المغناطيس وكيف نصنع مغناطيس

⊛ نطاق = مجموعة من الذرات المجاورة المتوازية الاقطاب المغناطيسية

حيث يصل عدد هذه الذرات إلى 10^{20} ذرة .

ويتراوح عرضه النطاق بين 10 و 1000 ميكرون



نطاقات مغناطيسية

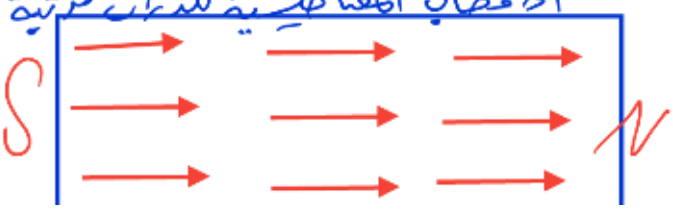
S ⟶ N

كل سهم يمثل نطاق حيث رأسه السهم هو N والذيل S

(N) ← قطب شمالي

(S) ← قطب جنوبي

الاقطاب المغناطيسية للذرات مرتبة



الاقطاب المغناطيسية للذرات غير مرتبة

مغناطيس

كل سهم يمثل نطاق مغناطيسي

مادة ليست مغناطيسية
[مثل خشب]

هنا لا يوجد محصلة مغناطيسية باتجاه واحد فلا نحصل على المغناطيسية .

* كل ذرة عبارة عن مغناطيس ولذلك مهما حاولت تقطيع المغناطيس فان كل قطعة سيكون لها قطب شمالي وجنوبي حتى لو قطعت المغناطيس لقطع صغيرة جداً جداً فان كل قطعة سيكون لها قطب شمالي وجنوبي ولذلك لا يمكن الحصول على قطب مغناطيسي مفرد .

* **صناعة مغناطيس دائم** .

1) نقوم بصهر [تحول المادة الصلبة لسائلة] المواد عالية النفاذية المغناطيسية (الحديد والنيكل والكوبالت) . وذلك حتى تتحرك الذرات بحرية .

2) تعرض السائل لمجال مغناطيسي قوي جداً فتصبح جميع الاقطاب المغناطيسية لذرات السائل في اتجاه واحد (ترتب الاقطاب المغناطيسية)

3) نستمر بتعريض السائل لمجال مغناطيسي قوي حتى يتجمد السائل ويعود لحالته الصلبة وبذلك نصبح امادة مغناطيس دائم

⊛ تاريخ مغناطيسية الكرة الأرضية ⊛

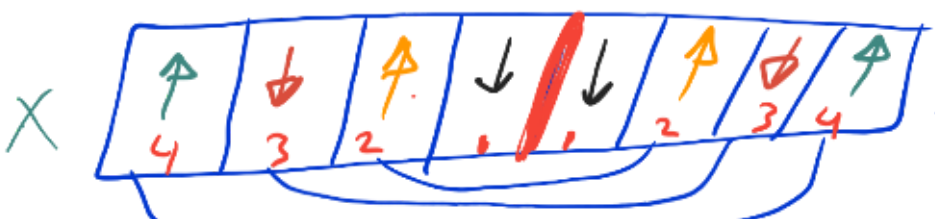
⊛ تعمل النطاقات المغناطيسية في الصخور المحتوية على الحديد على تسجيل تاريخ مغناطيسية الأرض

⊛ حيث تتشكل الصخور في قاع البحر عندما تخرج البراكين من الشقوق في قاع المحيط.

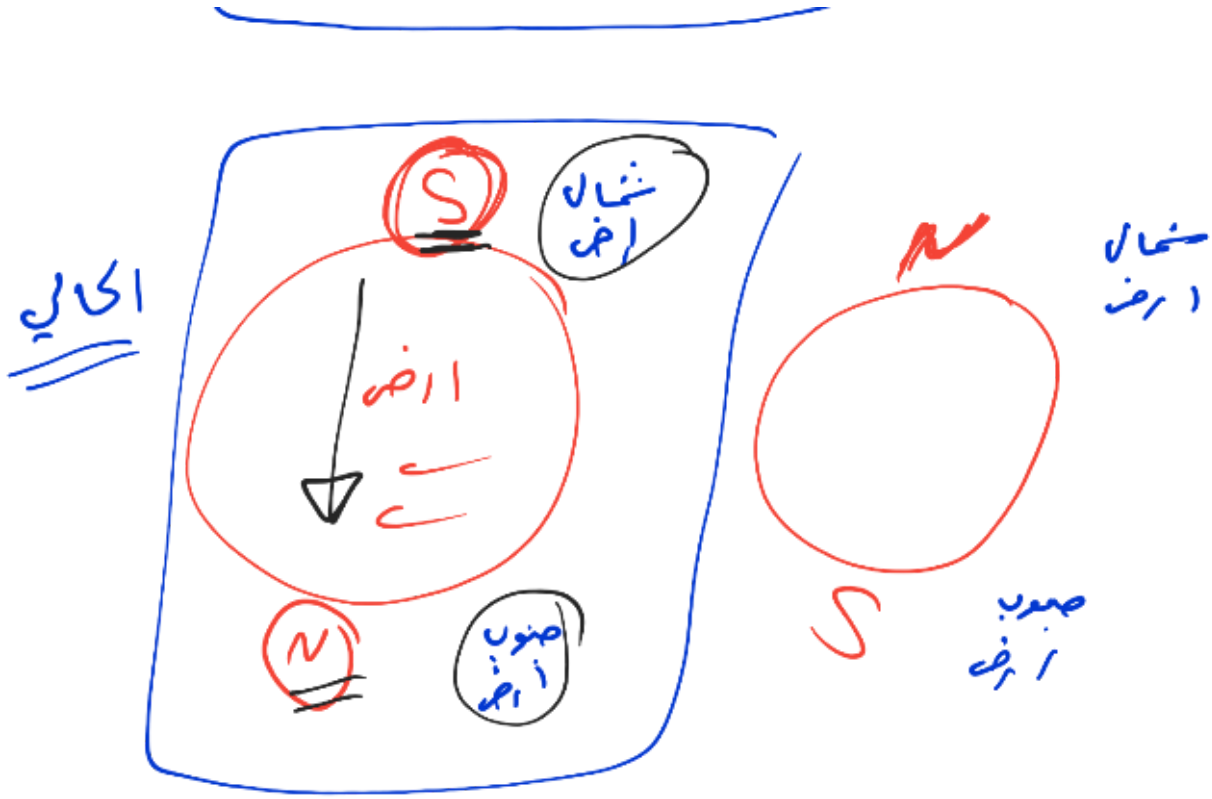
⊛ وعندما تبرد البراكين وتتحول لصخور تكون النطاقات الصخرية المحتوية على الحديد موازية لاتجاه المجال المغناطيسي للأرض (النطاقات المغناطيسية ترتبط)

⊛ وعندما تخرج براكين جديدة وتبرد وتتحول لصخور وتكون النطاقات الصخرية المحتوية على الحديد موازية لمجال المغناطيسي للأرض.

تفاجأ العلماء الذين فحصوا صخور قاع المحيطات بأن محاذاة النطاقات في حديد الصخور ذات الأعمار المختلفة فاستنتجوا بأن القطبين الشمالي والجنوبي المغناطيسي للأرض قد تبادلا مكانيهما مرات كثيرة خلال تاريخ الأرض.



صخور قاع المحيط المحتوية على الحديد


الحالي
S
شمال
ارض
الارض
N
جنوب
ارض
N
شمال
ارض
S
جنوب
ارض