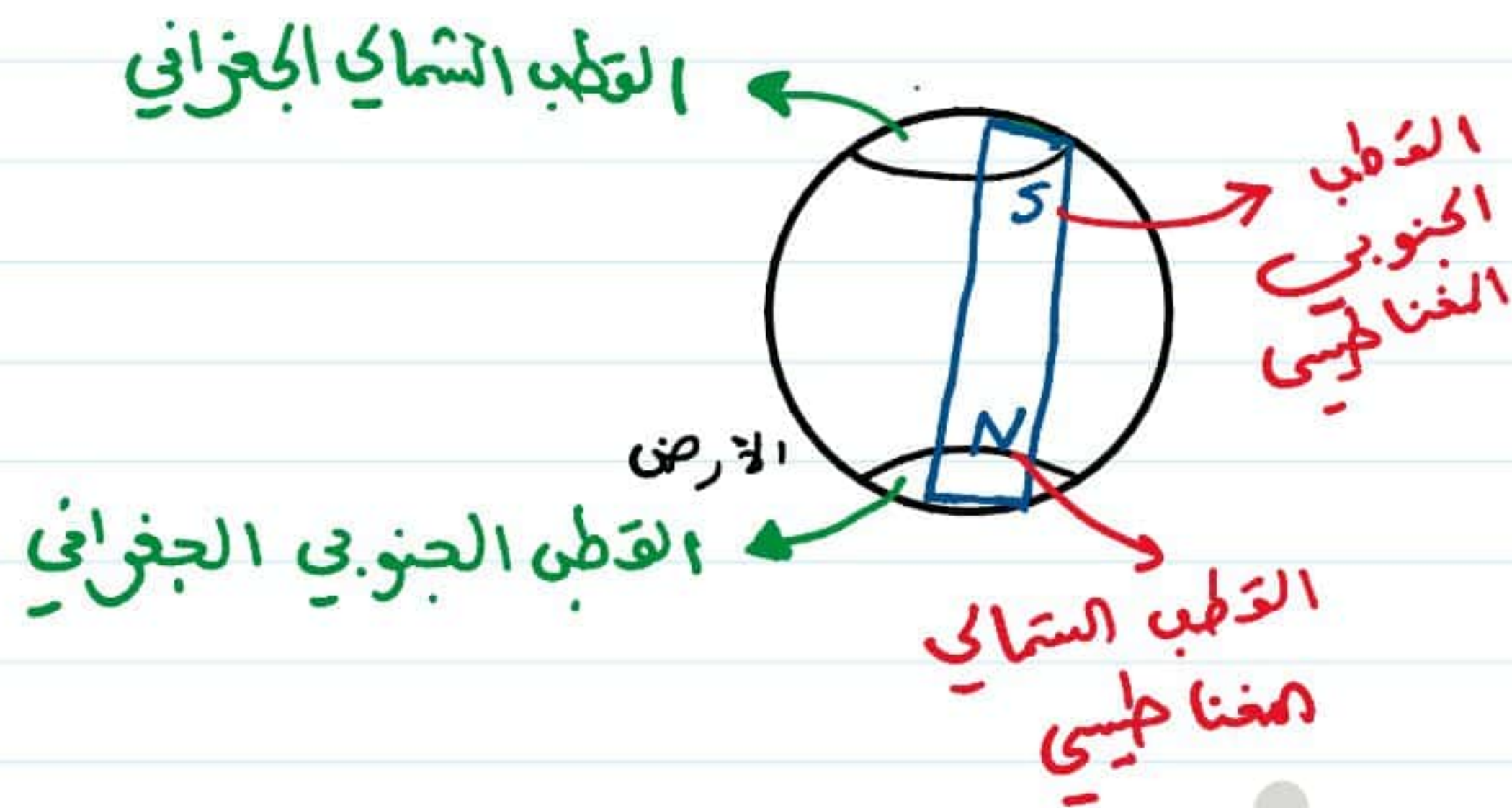


ظواهر بسيطة للمغناطيسية :-
 (1-10) المغناطيس الدائم :-

① يصف القوى بين المغناط وبين المغناط و المواد المغناطيسية :-

• يشرح كيف يؤثر قطبا الأرض المغناطيسيان على قضيب مغناطيسي
 معلق يستعمله بحرفة الدوران



- القطب المغناطيسي الجنوبي
 الأرضي يقع تحت جليد القطب
 الشمالي.

- القطب الشمالي
 يجذب نحو القطب الجنوبي
 المغناطيسي للأرض بالتالي يشير نحو القطب الشمالي المغناطيسي

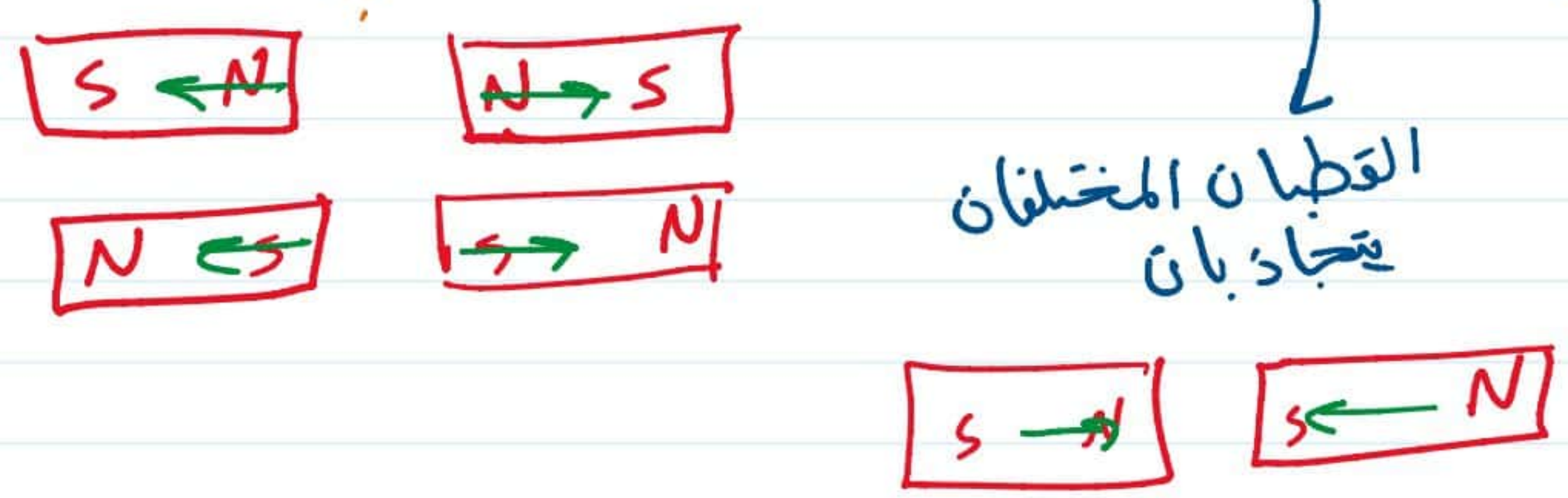
- المغناطيس المعلق بحرية يعمل نفس عمل إبرة البوصلة ويشير إلى الشمال
 والجنوب نتيجة تأثره بالمجال المغناطيسي للأرض

(يشرح كيف نعرف أن القطب الشمالي للأرض يحثري على قطب جنوبي مغناطيسي)

عند استخدام البوصلة أو قضيب مغناطيسي معلق فإن القطب الشمالي للمغناطيس
 يشير إلى اتجاه الشمال ونحن نعلم أن القطب الشمالي للمغناطيس يجذب
 نحو القطب الجنوبي للمغناطيس آخر بالتالي نستدل على وجود قطب مغناطيسي جنوبي
 أرضي يقع في منطقة الشمال الجغرافي.

(يصف القوى التي تحدث عندما يكون قطبا مغناطيسين قريبين بعضهما من بعض)
 - يقرب مغناطيس دائم من مادة مغناطيسية غير منتظمة

- عند تقريبين مغناطيسين من بعضهما



$S \rightarrow$ $\leftarrow N$

- عند تقريب مغناطيس دائم من مادة مغناطيسية غير ممغنطة \rightarrow تتحول المادة المغناطيسية إلى مادة ممغنطة (الحث المغناطيسي) وعند ما يبعد المغناطيس الدائم يعود المادة المغناطيسية إلى حالتها غير الممغنطة أو قد تحتفظ بكمية صغيرة من المغناطيسية.
(مثال: تقرب مغناطيس من مسامير من الفولاذ)



٢- يميز بين الخصائص المغناطيسية للمادة المغناطيسية الموقّنة (الحديد المطويع) والخصائص المغناطيسية للمادة المغناطيسية الدائمة (الفولاذ الصلب)

(يذكر الخاصية الفيزيائية المشتركة بين الحديد والنيكل والكوبالت)

تحتوي معظم المواد المغناطيسية (بما في ذلك الفولاذ والفرّائيت) على الحديد وهو هو العنصر المغناطيسي الأكثر شيوعاً. لهذا السبب تعرف هذه المواد باسم المواد الفرّومغناطيسية وتشمل العناصر المغناطيسية الأخرى النيكل والكوبالت والنيكل.

\rightarrow الخاصية المشتركة هي المغناطيسية

(يصف الفرق بين مادة مغناطيسية صلبة ومادة مغناطيسية مطروقة مع إعطاء أمثلة)
الجدول ٥٥٥ - كتاب الطالب - العريضان ٥٥٥ - كتاب الطالب

(يصف طريقة استخدام المواد المغناطيسية الموقّنة والدائمة)

الفولاذ الصلب \rightarrow صنع إبرة المغناطيس
الفرّائيت \rightarrow صنع مغناطيس التلاجة وأبواب الخزانة
عناصر أرضية نادرة مثل النيوديميوم \rightarrow سماءات الرأس مع مستقرات MP3

٣) يصف الفرق المفصلة التي تتضمن ذلك مادة مغناطيسية بقطعة مغناطيس ووضع المادة في مجال مغناطيسي قوي كما تؤدي إلى إنتاج من مغناطيس كهربائي

والطرق في المجال المغناطيسي .

(يصف ثلاث طرق مختلفة لمغنطة مادة مغناطيسية مع توضيح المعدان الارزمنة لكل طريقة)

- تكون المواد المغناطيسية عادة في حالة غير مغنطة .

طرق التمغنط ← وضع المادة في مجال

مغناطيسي قوي كالذي ينتج من مغناطيس كهربائي

مكونات المغناطيس الكهربائي

ملف من الأسلاك يوصل بطارية

أو مصدر تيار

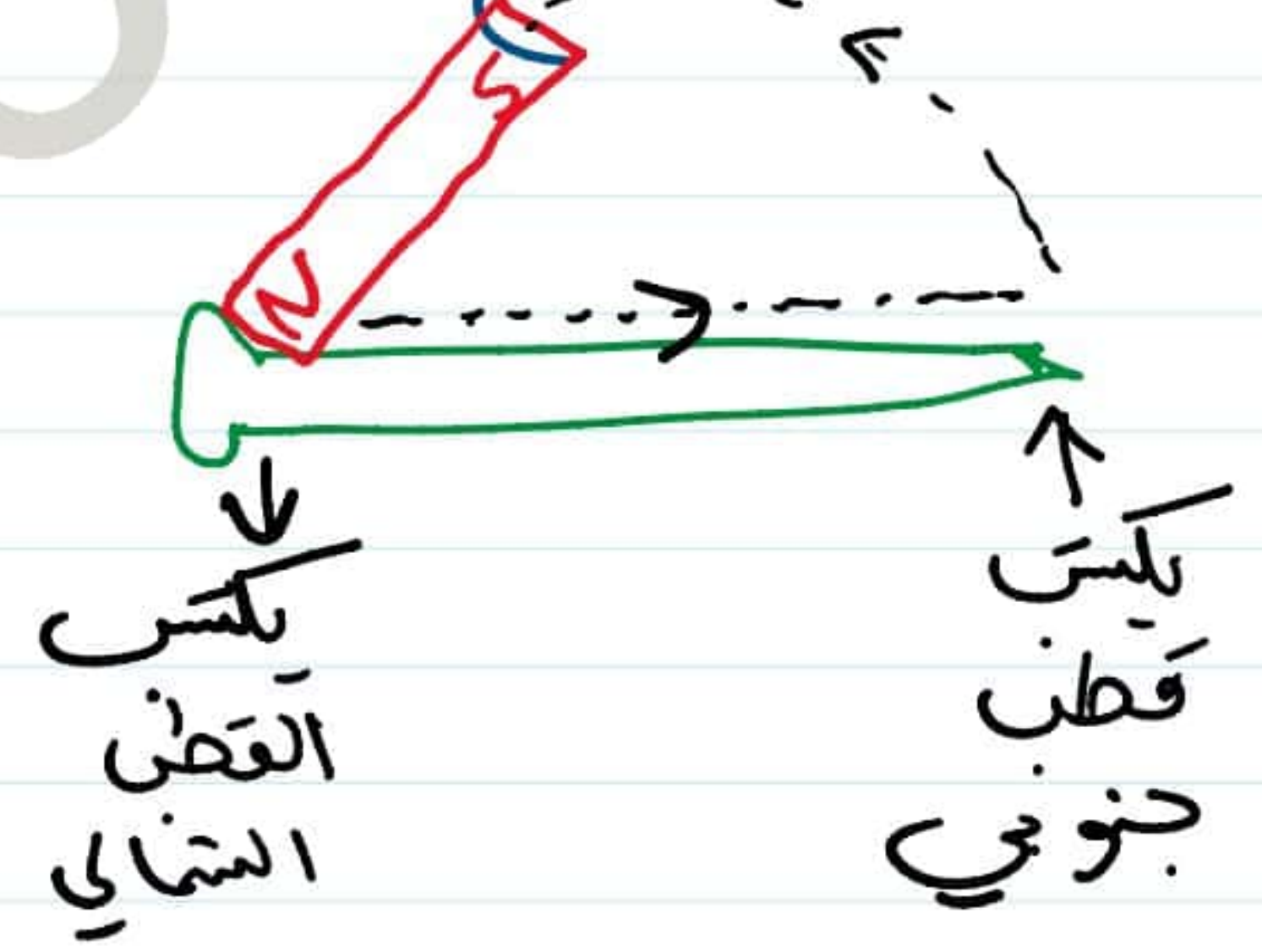
طريقة عمل المغناطيس الكهربائي:

عند مرور التيار في الملف ينتج مجال

مغناطيسي يغمط المادة

↓
وضع المادة في مجال مغناطيسي قوي بحيث يوضع الجسم على طول اتجاه خطوط المجال ويترك عليه عدة دقائق

→ ذلك وطعة من ائمة المغناطيسية بوجهة مغناطيس دائم من أحد الطرفين إلى الأخر بصورة مستمرة من دون العودة بالاتجاه المعاكس حتى تصبح مغنطة



④ عنصر الحث المغناطيسي

(يصف ما المقصود بالحث المغناطيسي)

(يشرح سبب انجذاب الدبابيس الفولاذية بطرفي قضيب مغناطيسي)