

機械の基礎知識ゼロ
でも問題を解く方法

理論のおさらしから

問1 磁性体に磁界を印加していくと磁束密度も大きくなる。さらに磁界を増やしていくと、磁束密度は増えなくなる。この現象は何と呼ばれているか。

1. 磁化
2. 磁気飽和
3. ヒステリシス
4. 自己励磁現象
5. 電磁誘導

問1 磁性体に磁界を印加していくと磁束密度も大きくなる。さらに磁界を増やしていくと、磁束密度は増えなくなる。この現象は何と呼ばれているか。

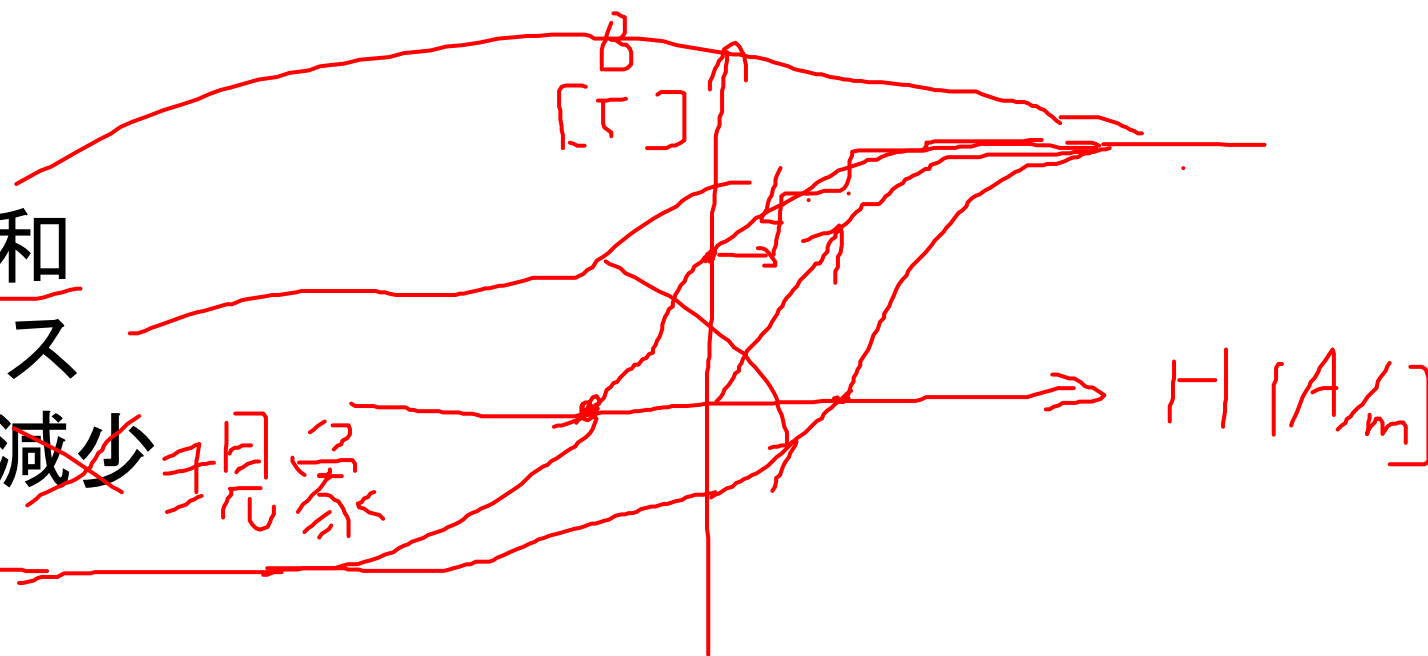
1. 磁化

答2. 磁気飽和

3. ヒステリシス

4. 自己励磁減少現象

5. 電磁誘導



問2 導体が磁界中を切るとき、誘導起電力が生じる。
磁力線と導体のなす角を θ とするととき、誘導起電力の
大きさは、次のどれに比例するか。

1. θ
2. 2θ
3. $\sin\theta$
4. $\cos\theta$
5. $\tan\theta$

問2 導体が磁界中を切るとき、誘導起電力が生じる。
磁力線と導体のなす角を θ とするとき、誘導起電力の
大きさは、次のどれに比例するか。

1. θ

2. 2θ

答3. $\sin\theta$

4. $\cos\theta$

5. $\tan\theta$

問3 ヒステリシス特性を示す磁性体のBH曲線において、Bの交点／Hの交点を、それぞれ何というか。

1. 保磁力／残留磁気
2. 飽和磁気／残留磁気
3. 保磁力／残留磁気
4. 残留磁気／保磁力
5. 残留磁気／飽和磁気

問3 ヒステリシス特性を示す磁性体のBH曲線において、Bの交点／Hの交点を、それぞれ何というか。

1. 保磁力／残留磁気
2. 飽和磁気／残留磁気
3. 保磁力／残留磁気
- 答4. 残留磁気／保磁力
5. 残留磁気／飽和磁気

問4 コイルに周波数 f [Hz]の正弦波交流電流を流すとき、コイル両端の電圧と周波数 f [Hz]の関係として、正しいものはどれか。

1. 比例
2. 反比例
3. 2乗に比例
4. 2乗に反比例
5. 無関係

問4 コイルに周波数 f [Hz]の正弦波交流電流を流すとき、コイル両端の電圧と周波数 f [Hz]の関係として、正しいものはどれか。

答1. 比例

2. 反比例

3. 2乗に比例

4. 2乗に反比例

5. 無関係

$$V = 2\pi f L \cdot I$$
$$\omega L = 2\pi f L$$

問5 リアクタンス x の電位が、それぞれ $E \angle \delta$ と $V \angle 0$ であるとき、 $V \angle 0$ と基準電位の間で消費される有効電力は次のうちどれか。

1. $EV \sin \delta / x$
2. $EV \cos \delta / x$
3. $EV \tan \delta / x$
4. EV / x
5. $V(E - V) / x$

問5 リアクタンス x の電位が、それぞれ $E \angle \delta$ と $V \angle 0$ であるとき、 $V \angle 0$ と基準電位の間で消費される有効電力は次のうちどれか。

答1. $EV \sin \delta / x$

2. $EV \cos \delta / x$

3. $EV \tan \delta / x$

4. EV / x

5. $V(E - V) / x$