

## 2025年 秋期 EI 新規一次試験結果について

下記に関する問題で正答率が低かった。

【訓練用シラバス掲載ページ：<http://www.jsndi.jp/qualification/index1-2013-EA3-2n.html>】

## ① レベル1

No.1	シ	訓練内容：渦電流探傷試験の基礎
	ラ	訓練内容題目：電気と磁気の基礎
	バ	訓練内容詳細：直流回路
	ス	備考：導電体の形状から抵抗値を問う問題でした。オームの法則は電気回路における最も基本的な法則です。 $R=\rho L/S$ 等の公式は同時に覚えておくことは検出信号から探傷結果を理解するのに役立ちます。
No.2	シ	訓練内容：渦電流探傷試験の基礎
	ラ	訓練内容題目：電気と磁気の基礎
	バ	訓練内容詳細：交流回路
	ス	備考：コイルの虚数成分の特徴を問う問題でした。インピーダンスは初学者が最も躓きやすい概念の一つです。 特に周波数が虚数成分に与える影響の理解は、適切なプローブを選択するのに必須の知識です。
No.3	シ	訓練内容：電磁誘導試験の適用
	ラ	訓練内容題目：試験コイルの分類
	バ	訓練内容詳細：自己誘導と相互誘導
	ス	備考：与えられた条件に対して適切なプローブを選択する問題でした。「自己誘導」と「相互誘導」、「単一コイル」と「差動コイル」、「自己比較」と「標準比較」等、それぞれのプローブ形状とその特徴は必須の知識です。
No.4	シ	訓練内容：
	ラ	訓練内容題目：
	バ	訓練内容詳細：
	ス	備考：
No.5	シ	訓練内容：
	ラ	訓練内容題目：
	バ	訓練内容詳細：
	ス	備考：

②レベル2

No.1	シ	訓練内容：探傷試験の実際
	ラ	訓練内容題目：試験方法
	バ	訓練内容詳細：探傷試験の準備
	ス	備考：貫通プローブが対象とするきず形状を問う問題でした。貫通プローブは試験体の外側、内挿プローブは内側の探傷に優れています。検査の発注元に対して検査手法を説明する上で上置プローブの特徴と合わせて覚えておくべき知識と言えます。
No.2	シ	訓練内容：探傷試験の実際
	ラ	訓練内容題目：その他の試験方法
	バ	訓練内容詳細：リモートフィールド探傷試験法
	ス	備考：リモートフィールド探傷試験法の特徴を問う問題でした。その代表的な特徴は、励磁コイルと検出コイルを他の手法と比べて離して使う、低周波数を使う、また強磁性体を対象としていることなどが挙げられます。
No.3	シ	訓練内容：探傷試験の実際
	ラ	訓練内容題目：製品の探傷
	バ	訓練内容詳細：非磁性管に発生するきずと渦電流探傷試験
	ス	備考：放熱フィン管が貫通プローブに与える影響について問う問題でした。フィンのように断面形状が検査方向に一定であれば検出信号に影響を与えないことは貫通プローブの特徴の一つです。
No.4	シ	訓練内容：
	ラ	訓練内容題目：
	バ	訓練内容詳細：
	ス	備考：
No.5	シ	訓練内容：
	ラ	訓練内容題目：
	バ	訓練内容詳細：
	ス	備考：

③レベル3

No.1	シ ラ バ ス	訓 練 内 容 : 渦電流探傷試験の基礎
		訓練内容題目 : 電磁誘導
		訓練内容詳細 : 電磁誘導作用における基本法則
	備考 : ※シラバス内容はレベル2 のものです。 ----- 円形コイルの作る磁界を求める式 $H=I/2r$ はプローブが発生させるおおよその磁界を簡単に得ることができ、 ----- プローブ選択に活用できます。	
No.2	シ ラ バ ス	訓 練 内 容 : 渦電流探傷試験の基礎
		訓練内容題目 : 電磁誘導
		訓練内容詳細 : 交流回路とインピーダンス
	備考 : ※シラバス内容はレベル2 のものです。 ----- コイルの虚数成分の特徴を問う問題でした。プローブが磁性体や非磁性体から受ける複素平面上で受ける影響を ----- 説明することは検査結果を説明する際に必要です。	
No.3	シ ラ バ ス	訓 練 内 容 : 電磁誘導試験の適用
		訓練内容題目 : コイルのインピーダンス
		訓練内容詳細 : 正規化インピーダンスとその使い方
	備考 : ※シラバス内容はレベル2 のものです。 ----- コイルのインピーダンスに与える要因を問う問題でした。これはプローブ開発・選定の際に最も重要な要素の一 ----- つです。周波数以外の要因についても定性的に説明できることは検査結果を説明する際に有用です。	
No.4	シ ラ バ ス	訓 練 内 容 :
		訓練内容題目 :
		訓練内容詳細 :
	備考 : ※シラバス内容はレベル2 のものです。 ----- ----- -----	
No.5	シ ラ バ ス	訓 練 内 容 :
		訓練内容題目 :
		訓練内容詳細 :
	備考 : ※シラバス内容はレベル2 のものです。 ----- ----- -----	

以上