

臨床工学技士国家試験問題シミュレーションブック

(2019年版:第24回～第32回 電気・電子・情報分野)

臨床工学技士国家試験問題(第24回～第32回)について電気・電子・情報分野から、287問題を掲載してあります。

全問題に解説があります。回路問題はシミュレータで動作を確認できます。

電気・電子回路事例として、基本的な回路を104事例用意しました。

104事例全ての回路に、解説とシミュレータが付いています。

試験問題の類似回路や、それ以外の回路もあります。

臨床工学技士国家試験問題価格 1ライセンス:2,000円(税込)

臨床工学技士国家試験問題

<電気・電子・情報分野:287問題>

- 第24回:30問題
- 第25回:29問題
- 第26回:32問題
- 第27回:32問題
- 第28回:30問題
- 第29回:32問題
- 第30回:34問題
- 第31回:33問題
- 第32回:35問題

問題ページ

解答判定機能付き

解説ページ

全問題に解説がついています。
回路問題はシミュレータで確認できます。

問題ページ

第24回 AM-問題47 コイルの電流と逆起電力

解答の表示

問題 47

はどれか

解答

100点

解答判定機能
正解 : ○、100点
不正解 : ⊗、0点

電気・電子回路事例に移動

電気・電子の本館問題を100事例掲載しております。
ご参考ください。

解説ページ

第24回 AM-問題47 コイルの電流と逆起電力

問題 47

はどれか

【シミュレータ】
・時間-応答特性
・周波数-インピーダンス/ゲイン特性

数値変更できる回路

問題解説

コイルに電流を流すと、電流変化がある時刻に逆起電力が発生します。
(電流変化が大きい方向に電圧が発生します)

1. $t_1 = 6 \text{ms}$ (電流変化率: $\frac{di}{dt} = 100 \text{mA} \times \frac{1}{6 \text{ms}} = 16.67 \text{A/ms}$)
 $V = -L \frac{di}{dt} = -10 \text{mH} \times 16.67 \text{A/ms} = -166.7 \text{mV}$

2. $t_2 = 11 \text{ms}$ (電流変化率: $\frac{di}{dt} = 1 \text{A} \times \frac{1}{11 \text{ms}} = 90.9 \text{A/ms}$)
 $V = -L \frac{di}{dt} = -10 \text{mH} \times 90.9 \text{A/ms} = -909 \text{mV}$

※決定
電流が増えたと、V0は、マイナスの電圧になります。

電気・電子回路事例

<電気・電子・情報の基本回路:104回路>

抵抗、キャパシタンス、インダクタンス、
R/L/C交流回路、RC/RL回路の過渡特性
トランス、ダイオード、バイポーラトランジスタ
FET、オペアンプ回路、発振回路、論理回路
フリップフロップ回路、A/D変換、変調/復調
ラプラス変換など

全ての回路に、説明とシミュレータが付いています。

電気・電子回路事例

数値変更できる回路

【シミュレータ】
・時間-応答特性

回路解説

電圧分圧
 $V_2 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 V_1 オペアンプの入力インピーダンスは無限大なので、入力端子には電圧が落ちません。よって $V_1 = 0$ となります。
 $V_2 = -V_1 \times \frac{R_2}{R_1} = -0 \times \frac{R_2}{R_1} = 0$
 $V_3 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_4 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_5 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_6 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_7 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_8 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_9 = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{10} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{11} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{12} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{13} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{14} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{15} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{16} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{17} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{18} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{19} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{20} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{21} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{22} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{23} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{24} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{25} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{26} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{27} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{28} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{29} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{30} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{31} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{32} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{33} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{34} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{35} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{36} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{37} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{38} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{39} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{40} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{41} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{42} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{43} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{44} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{45} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{46} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{47} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{48} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{49} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{50} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{51} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{52} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{53} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{54} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{55} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{56} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{57} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{58} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{59} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{60} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{61} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{62} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{63} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{64} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{65} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{66} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{67} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{68} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{69} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{70} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{71} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{72} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{73} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{74} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{75} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{76} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{77} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{78} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{79} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{80} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{81} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{82} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{83} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{84} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{85} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{86} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{87} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{88} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{89} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{90} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{91} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{92} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{93} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{94} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{95} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{96} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{97} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{98} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{99} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))
 $V_{100} = 0$ (接地回路(バーチカルショート))