

<b>Started on</b>	Sunday, 12 November 2023, 14:09
<b>State</b>	Finished
<b>Completed on</b>	Sunday, 12 November 2023, 14:11
<b>Time taken</b>	2 mins 8 secs
<b>Marks</b>	16.00/16.00
<b>Grade</b>	<b>10.00</b> out of 10.00 ( <b>100%</b> )

**Question 1**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le cas d'un transformateur monophasé idéal, quelles sont les hypothèses simplificatrices ?

- ☐ a.  $\mu_{\text{fer}} = 0$
- ☒ b.  $\mu_{\text{fer}} = \infty$  ✓
- ☒ c.  $\Phi_{\sigma 1} = \Phi_{\sigma 2} = 0$  ✓
- ☐ d.  $N_1 = N_2$
- ☒ e.  $R_1 = R_2 = 0$  ✓
- ☐ f.  $U_1 = U_2$

**Question 2**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le cas où le flux de champ principal  $\Phi_h$  n'est pas continu, que vaut le rapport des tensions  $U_1$  sur  $U_2$  ?

- ☐ a.  $N_1 N_2$
- ☐ b.  $\frac{N_2}{N_1}$
- ☒ c.  $\frac{N_1}{N_2}$  ✓
- ☐ d.  $\frac{N_1^2}{N_2^2}$

**Question 3**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le cas où le flux de champ principal  $\Phi_h$  n'est pas continu, que vaut le rapport des Impédances  $Z_1$  sur  $Z_2$  ?

- ☐ a.  $N_1 N_2$
- ☐ b.  $\frac{N_2^2}{N_1^2}$
- ☐ c.  $\frac{N_1}{N_2}$
- ☒ d.  $\frac{N_1^2}{N_2^2}$  ✓

**Question 4**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le cas où le flux de champ principal  $\Phi_h$  n'est pas continu, que vaut le rapport des courants  $I_1$  sur  $I_2$  ?

- ☐ a.  $N_1 N_2$
- ☒ b.  $\frac{N_2}{N_1}$  ✓
- ☐ c.  $\frac{N_1}{N_2}$
- ☐ d.  $\frac{N_1^2}{N_2^2}$

**Question 5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Un transformateur monophasé idéal possède les caractéristiques suivantes:

- tension au primaire = 220 V
- tension au secondaire = 110 V

Quelle est l'impédance de la charge connectée au secondaire (en Ohms) si son courant au primaire est de 2A ?

Answer: 27.5

**Question 6**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

En reprenant le système de la question précédente, que vaut  $I_2'$  ?

- ☐ a. 0.5 A
- ☐ b. 1 A
- ☒ c. 2 A ✓
- ☐ d. 4 A

**Question 7**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Que vaut  $U_2'$  ?

- ☐ a. 110 V
- ☒ b. 220 V ✓
- ☐ c. 440 V
- ☐ d. 880 V

**Question 8**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Que vaut  $Z_2'$ 

- ☐ a.  $13.75 \Omega$
- ☐ b.  $27.5 \Omega$
- ☐ c.  $55 \Omega$
- ☒ d.  $110 \Omega$  ✓

**Question 9**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans un transformateur réel, quelle est l'expression du flux totalisé propre au primaire (flux créé par la 1ère bobine qui passe dans la 1ère bobine)

- ☐ a.  $\Psi_{11} = N_1(\Lambda_h + \Lambda_{\sigma 1})i_1$
- ☒ b.  $\Psi_{11} = N_1^2(\Lambda_h + \Lambda_{\sigma 1})i_1$  ✓
- ☐ c.  $\Psi_{11} = N_1^2\Lambda_h i_1$
- ☐ d.  $\Psi_{11} = N_1^2\Lambda_{\sigma 1} i_1$

**Question 10**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans un transformateur réel, quelle est l'expression du flux totalisé mutuel au primaire (flux créé par la 2ème bobine qui passe dans la 1ère bobine) ?

- ☐ a.  $\Psi_{12} = N_1 N_2 \Lambda_{\sigma 2} i_2$
- ☐ b.  $\Psi_{12} = N_1 \Lambda_h i_2$
- ☐ c.  $\Psi_{12} = N_2 \Lambda_h i_2$
- ☒ d.  $\Psi_{12} = N_1 N_2 \Lambda_h i_2$  ✓

**Question 11**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

À quoi correspond l'expression  $N_1^2 * \Lambda_h$  ?

- ☐ a. l'inductance " $L_{\sigma 1}$ " de fuite
- ☐ b. la réactance " $X_{\sigma 1}$ " de fuite
- ☒ c. l'inductance " $L_h$ " de champ principal ✓
- ☐ d. la réactance " $X_h$ " de champ principal

### Question 12

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

À quoi correspond l'expression  $\omega N_2^2 \Lambda_{\sigma 2} \left( \frac{N_1}{N_2} \right)^2$  ?

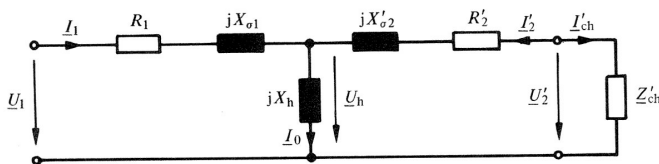
- ☐ a. l'inductance " $L_{\sigma 2}$ " de fuite
- ☐ b. la réactance " $X_{\sigma 2}$ " de fuite
- ☐ c. l'inductance " $L'_{\sigma 2}$ " de fuite rapportée au primaire
- ☒ d. la réactance " $X'_{\sigma 2}$ " de fuite rapportée au primaire ✓

### Question 13

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Voici le schéma électrique équivalent d'un transformateur:



Quel élément correspond au flux mutuel ?

- ☐ a.  $R_1$
- ☐ b.  $jX_{\sigma 1}$
- ☒ c.  $jX_h$  ✓
- ☐ d.  $jX'_{\sigma 2}$
- ☐ e.  $R'_2$

### Question 14

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le schéma électrique du transformateur, quels éléments correspondent aux flux de fuites ?

- ☐ a.  $R_1$
- ☒ b.  $jX_{\sigma 1}$  ✓
- ☐ c.  $jX_h$
- ☒ d.  $jX'_{\sigma 2}$  ✓
- ☐ e.  $R'_2$

**Question 15**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le schéma électrique du transformateur, quels sont les éléments qui génèrent des pertes ?

- ☒ a.  $R_1$  ✓
- ☐ b.  $jX_{\sigma 1}$
- ☐ c.  $jX_h$
- ☒ d.  $jX'_{\sigma 2}$  ✓
- ☐ e.  $R'_2$

**Question 16**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans le schéma électrique du transformateur, quels sont les éléments qui varient en fonction de la fréquence ?

- ☐ a.  $R_1$
- ☒ b.  $jX_{\sigma 1}$  ✓
- ☒ c.  $jX_h$  ✓
- ☒ d.  $jX'_{\sigma 2}$  ✓
- ☐ e.  $R'_2$

◀ Tension induite de mouvement avec  $\vec{A}$

**EPFL**

Jump to: [Contact](#) EPFL CH-1015 Lausanne +41 21 693 11 11

[Transformateur monophasé \(cours sans notes\)](#) ▶

Follow the pulses of EPFL on social networks

[Accessibility](#) [Legal notice](#) [Privacy policy](#)

© 2023 EPFL, all rights reserved