

Started on	Friday, 17 November 2023, 14:31
State	Finished
Completed on	Friday, 17 November 2023, 14:33
Time taken	1 min 18 secs
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Quelle est l'expression de l'énergie magnétique dans une bobine ?

- ☐ a. $W_{mag} = LI^2$
- ☐ b. $W_{mag} = LI$
- ☒ c. $W_{mag} = \frac{1}{2}LI^2$ ✓
- ☐ d. $W_{mag} = \frac{1}{2}LI$

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Quelle est l'expression de la puissance électrique d'une bobine ?

- ☐ a. $P_{el} = Ri^2$
- ☐ b. $P_{el} = Ri^2 + L \frac{di}{dt}$
- ☐ c. $P_{el} = Ri^2 + i \frac{di}{dt}$
- ☒ d. $P_{el} = Ri^2 + Li \frac{di}{dt}$ ✓

Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

La puissance réactive d'une inductance correspond à des pertes Joule.

- ☐ True
- ☒ False ✓

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Quelle est l'expression de l'énergie magnétique pour un volume infinitésimal ?

- ☐ a. $dW_{mag} = \int_0^H H dB dV$
- ☐ b. $dW_{mag} = \int_0^B B dH dV$
- ☒ c. $dW_{mag} = \int_0^B H dB dV$ ✓
- ☐ d. $dW_{mag} = \int_0^H B dH dV$

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Quelle est l'expression de la **coénergie** magnétique pour un volume infinitésimal ?

- ☐ a. $dW'_{mag} = \int_0^H H dB dV$
- ☐ b. $dW'_{mag} = \int_0^B B dH dV$
- ☐ c. $dW'_{mag} = \int_0^B H dB dV$
- ☒ d. $dW'_{mag} = \int_0^H B dH dV$ ✓

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

La coénergie magnétique :

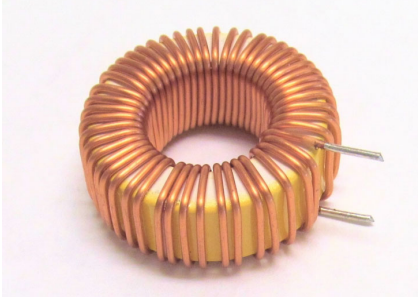
- ☒ a. est égale à l'énergie magnétique lorsque le système n'est pas saturé ✓
- ☐ b. sa dérivée en fonction du déplacement est toujours positive
- ☒ c. sa dérivée en fonction du déplacement est de signe opposé à celui de la dérivée de l'énergie magnétique ✓
- ☒ d. n'a aucune signification physique ✓
- ☐ e. est l'intégrale au-dessus de la courbe du flux totalisé en fonction du courant

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Une bobine de lissage d'inductance $L = 1 \text{ mH}$ ($N = 100$, $I_{\max} = 4 \text{ A}$) est réalisée au moyen d'un tore de section carrée en ferrite ($B_{\max} = 0.4 \text{ T}$).



Quelle est l'épaisseur "a" de la section carrée du tore ?

- ☐ a. 5 mm
- ☒ b. 10 mm ✓
- ☐ c. 12 mm
- ☐ d. 15 mm

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Le courant dans la bobine de la question précédente oscille de 3 à 4 A à 20 kHz, quelle est la puissance (variation d'énergie magnétique) convertie par la bobine ?

- ☐ a. 0.7 W
- ☐ b. 7 W
- ☒ c. 70 W ✓
- ☐ d. 700 W

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Dans un système électromécanique, le flux totalisé d'un circuit est la somme des flux totalisés créés par les autres circuits.

- ☐ True
- ☒ False ✓

EPFL

Contact EPFL CH-1015 Lausanne +41 21 693 11 11

Follow the pulses of EPFL on social networks

Dans un système électromécanique, les circuits électriques peuvent être couplés magnétiquement

- ☒ True ✓
- ☐ False

◀ Transformateur monophasé

Jump to...

Energie magnétique (cours sans notes) ▶