

J-VI :Exercices : (On admet que pour des haut-parleurs identiques l'impédance équivalente à plusieurs haut-parleurs se calcule avec des relations qui ont la même forme que pour des résistors placés en série ou en parallèle).

J-IV-1 : Impédance de plusieurs haut-parleurs identiques: L'amplificateur d'une chaîne Hi-fi a une impédance de sortie égale à $8\ \Omega$;

1 : La sortie de l'ampli doit alimenter quatre haut-parleurs identiques montés en série. Quelle doit être l'impédance de chaque haut-parleur ? Cette valeur est-elle courante ?

2 : La sortie de l'ampli doit alimenter quatre haut-parleurs identiques montés en parallèle. Quelle doit être l'impédance de chaque haut-parleur ? Cette valeur est-elle courante ?

3 : La sortie de l'ampli doit alimenter quatre haut-parleurs d'impédance $8\ \Omega$ chacun. Proposer le montage approprié à cette configuration.

J-IV-2 : Puissance consommée par plusieurs haut-parleurs : Une sortie d'un amplificateur d'une chaîne électro-acoustique, qui alimente quatre haut-parleurs pouvant être différents, a les caractéristiques nominales suivantes :

*Impédance : 8 ohms.

*Puissance : 80W .

1 : Les quatre haut-parleurs sont identiques et branchés en série :

a : Quelle doit être la valeur de leur impédance respective ?

b : Quelle sera la puissance maximale consommée par chaque haut-parleur ?

c : Comparer l'intensité efficace qui traverse chaque haut-parleur et celle à la sortie de l'ampli.

2 : Les quatre haut-parleurs sont identiques et branchés parallèle :

a : Quelle doit être la valeur de leur impédance respective (Est-ce une valeur courante ?) .

b : Quelle sera la puissance maximale consommée par chaque haut-parleur ?

c : Comparer l'intensité efficace qui traverse chaque haut-parleur et celle à la sortie de l'ampli.

3 : Les quatre haut-parleurs sont identiques et forment deux séries de deux haut-parleurs placées en parallèle .

a : Quelle doit être la valeur de leur impédance respective (Est-ce une valeur courante ?) .

b : Quelle sera la puissance maximale consommée par chaque haut-parleur ?

c : Comparer l'intensité efficace qui traverse chaque haut-parleur et celle à la sortie de l'ampli.

4 : Les quatre haut-parleurs forment deux séries placées en parallèle : l'une comporte un seul haut-parleur d'impédance 16 ohms, l'autre comporte trois haut-parleurs identiques entre eux..

a : Quelle doit être la valeur de leur impédance respective (Est-ce une valeur courante ?) .

b : Quelle sera la puissance maximale consommée par chaque haut-parleur ?

c : Comment devra-t-on placer ces haut-parleurs dans une salle ?