
Exercices 2 : Lois d'ohm et de puissance

1. Une tension de 10 V est appliquée aux bornes d'une résistance R de 5Ω , le courant I vaut _____ ?
2. Lorsque 10 V produisent 2,5 A, R est égal à _____.
3. Lorsqu'un courant de 8 A circule dans une résistance de 2Ω , la tension IR est égale à _____.
4. Une résistance de $500\,000\ \Omega$ est équivalente à _____.
5. Une tension de 10 V aux bornes d'une résistance de 5000Ω produit un courant I de _____.
6. Une puissance de 50 W = 2A X _____.
7. Quel est le courant prélevé sur le secteur à 120 V par une charge de 1200 W = _____.
8. Un courant de $400\ \mu\text{A}$ = _____ mA.
9. Une tension de 12 V branchée aux bornes d'une résistance R de $2\ \Omega$ produit une dissipation de puissance de _____.
10. Un courant I de 4 A circule dans un circuit. Si on double V, R conservant la même valeur, I = _____.
11. Un courant I de 4 A circule dans un circuit. Si l'on double R, V conservant la même valeur, I = _____.
12. Un récepteur de télévision utilisant 240 W obtenus à partir du secteur à 120 V consomme un courant I de _____.
13. Le courant nominal d'une ampoule à 500 W, 120 V, est de _____.

14. La résistance de cette ampoule est de _____.
15. Un courant de 1200 mA = _____ A.
16. Dans un circuit amplificateur à tube à vide, la résistance de charge R_L de la plaque à une valeur de 50 $K\Omega$ et une tension de 150 V à ses bornes. Le courant circulant à travers R_L est alors de _____.
17. Dans un circuit à transistor, une résistance R_1 de 1 $K\Omega$ est traversée par un courant de 200 μA . La tension aux bornes de R_1 = _____.
18. Une source de 90 V est branchée aux bornes d'une résistance de 30 $K\Omega$.
- Dessiner le schéma.
 - Indiquer l'intensité du courant circulant dans la résistance ?
 - Indiquer l'intensité du courant circulant à travers la source de tension ?
 - Quelle sera l'intensité du courant circulant dans le circuit si l'on triple la résistance ? _____
19. Une batterie de 6 V est branchée aux bornes d'une résistance de 2 Ω .
- Dessiner le schéma.
 - Calculer la puissance dissipée dans la résistance. _____
 - Quelle est la puissance fournie par la batterie ? _____
 - Quelle sera la valeur de la puissance si la résistance est doublée ?

20. Transformer les valeurs suivantes dans les unités demandées :

- | | | |
|-----------------|-------|--------------|
| a) 12 mA | _____ | ampères |
| b) 5000 V | _____ | kilovolts |
| c) 0,5 MΩ | _____ | ohms |
| d) 100 000 ohms | _____ | mégohms |
| e) 0,5 A | _____ | milliampères |
| f) 1000 μA | _____ | milliampères |
| g) 5 KΩ | _____ | ohms |