[Préparation Test : Aspects thermiques du Power-MOSFET]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Enseignant : | M. Bonzon | Nom : |  |
| Cours : | Composants | Date : |  |
| Classe : | SL01 | Résultats : |  |

Utiliser la datasheet du transistor CSD18540Q5B pour répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est la température de jonction maximale (à chercher dans la datasheet) ?
2. Quelle est la résistance thermique à utiliser pour un montage sans surface de cuivre de refroidissement (à chercher dans la datasheet) et quelle est la puissance maximale que peut être dissipée en continu avec cette résistance thermique et une température ambiante de 50°C ?
3. Quelle est la résistance thermique à utiliser pour un montage avec une surface de cuivre de refroidissement d’au minimum de surface et de 0.071 mm d’épaisseur (à chercher dans la datasheet) et quelle est la puissance maximale que peut être dissipée en continu avec cette résistance thermique et une température ambiante de 50°C ?
4. Calculer la puissance continue maximale que l’on peut dissiper sur la jonction dans les conditions suivantes :

Température boitier : 50° C Température de jonction : 150°C

1. Calculer la puissance instantanée que l’on peut dissiper sur la jonction dans les conditions suivantes :
   1. Température du boitier : 75° C Température de jonction : 150°C
   2. Surface de refroidissement :
   3. Fréquence de commutation de 1 kHz
   4. Temps de commutation de 100 microsecondes