

QCM 01

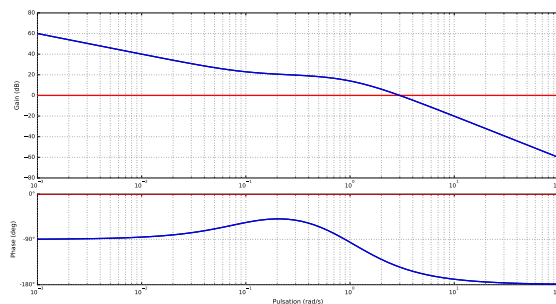
QCM

Éd Vuibert.

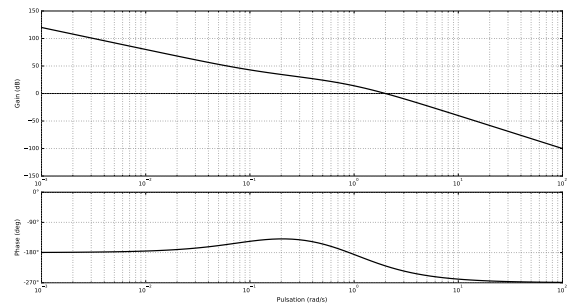
Savoirs et compétences :

Vrai ou faux :

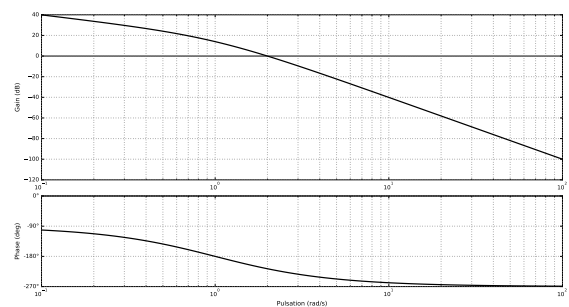
1. Le temps de réponse à 5% d'une FTBF d'ordre 3 présentant les pôles -2 et $-12 \pm 5j$ est d'environ 1.5 s, car -2 est le pôle dominant.
2. Une FTBO du deuxième ordre fortement résonante conduira à une marge de gain très faible, voire à un système instable en boucle fermée.
3. Une FTBF d'ordre 3 présentant les pôles -8 et -3 ± 10 (rad/s) sera très oscillante mais rapide.
4. Un système présentant une marge de gain élevée de 15 dB mais une marge de phase faible de 10° sera peu stable.
5. Lorsque la FTBO est elle-même instable, la FTBF sera nécessairement instable, car les marges ne sont pas définies.
6. Une FTBF d'ordre 3 présentant les pôles 4 et -8 ± 5 (rad/s) est stable.
7. On donne le diagramme de Bode de la FTBF d'un système :



- (a) Le système est stable parce que la marge de phase est positive et la marge de gain est infinie.
 - (b) Le système est instable parce que la marge de phase est négative et la marge de gain est infinie.
 - (c) La marge de gain est positive.
 - (d) La marge de gain est négative.
 - (e) La marge de phase est positive.
 - (f) La marge de phase est négative.
 - (g) Le système est stable.
 - (h) Le système est instable.
 - (i) On ne peut pas conclure.
8. On donne le diagramme de Bode de la FTBO d'un système :

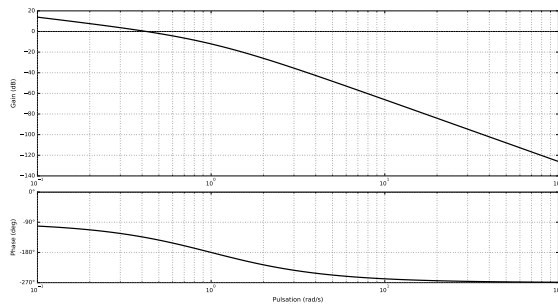


- (a) Le système est stable parce que la marge de phase est positive et la marge de gain est infinie.
 - (b) Le système est instable parce que la marge de phase est négative.
 - (c) La marge de gain est positive.
 - (d) La marge de gain est négative.
 - (e) La marge de phase est positive.
 - (f) La marge de phase est négative.
 - (g) Le système est stable.
 - (h) Le système est instable.
 - (i) On ne peut pas conclure.
9. On donne le diagramme de Bode de la FTBF d'un système :



- (a) Le système est stable parce que la marge de phase est positive et la marge de gain est infinie.
- (b) Le système est instable parce que la marge de phase est négative et la marge de gain est infinie.
- (c) La marge de gain est positive.
- (d) La marge de gain est négative.
- (e) La marge de phase est positive.
- (f) La marge de phase est négative.

- (g) Le système est stable.
(h) Le système est instable.
(i) On ne peut pas conclure.
10. On donne le diagramme de Bode de la FTBO d'un système :



- (a) Le système est stable parce que la marge de phase est positive et la marge de gain est infinie.
(b) Le système est instable parce que la marge de phase est négative et la marge de gain est infinie.
(c) La marge de gain est positive.
(d) La marge de gain est négative.
(e) La marge de phase est positive.
(f) La marge de phase est négative.
(g) Le système est stable.
(h) Le système est instable.
(i) On ne peut pas conclure.