

# DS6 2020 - Bertolotti

		Pt	A	B	C	D	Note
1	1) Donner les grandeurs fonctionnelles de la régulation de température (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeur perturbatrice).	1	C				0,35
2	2) Donner les grandeurs fonctionnelles de la régulation de température (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeur perturbatrice).	1	D				0,05
3	3) Déterminer le sens d'action du régulateur. Justifier la réponse.	1	C				0,35
4	4) La température $\theta$ est de 150 °C. Déterminer la valeur de la sortie du transmetteur exprimée en mA et en %.	1	C				0,35
5	5) Le procédé est-il naturellement stable ou instable ? Justifier votre réponse.	1	D				0,05
6	6) Déterminer le gain statique $G_s = \Delta X / \Delta Y$ , avec X et Y en %.	2	D				0,1
7	7) Quelle est la structure du régulateur ? Justifier votre réponse.	1	B				0,75
8	8) Représenter la sortie $Y_r(t)$ pour t compris entre 0 et 2,5 s.	2	D				0,1
9	9) Mesurer l'écart statique.	1	D				0,05
10	10) On conserve les conditions de la question précédente (action proportionnelle seule) et on augmente le gain. Tracer sur le document réponse 2, l'allure possible de la réponse $X(t)$ .	2	D				0,1
11	11) Déterminer l'écart statique sur la courbe 2 du document réponse 2.	1	D				0,05
12	12) La courbe 2 peut-elle être obtenue en modifiant la valeur du gain A, du régulateur lorsque celui-ci est configuré en mode proportionnel seul ? Justifier la réponse.	2	D				0,1
13	13) Calculer le dépassement sur la courbe 2.	2	D				0,1
14	14) Le cahier des charges ne tolérant pas un dépassement supérieur à 15 %, quel paramètre faut-il modifier et dans quel sens pour satisfaire à ce cahier des charges ?	2	D				0,1

**Note : 2,6/20**