

## DS7 2020 - Grapin

1	Mettre en évidence le régulateur sur le schéma fonctionnel.	1	B		0,75
2	Quel est le sens d'action du régulateur ? Justifier votre réponse.	1	D		0,05
3	Quelles sont les actions réglées sur le régulateur à structure mixte ?	1	C		0,35
4	Donner la valeur du gain statique du procédé.	1	D		0,05
5	Le procédé est-il stable ou intégrateur ? Justifier votre réponse.	1	A		1
6	Calculer la fonction de transfert en boucle ouverte $T(p)$ .	1	D		0,05
7	Calculer $X_1(p)$ la réponse du système en boucle fermée à un échelon unitaire d'erreur $e$ .	2	D		0,1
8	En déduire $x_1(t)$ .	2			0
9	Que peut-on dire de la mesure $x$ , si l'erreur $e \neq 0$ ?	1	C		0,35
10	Calculer la fonction de transfert en boucle fermée $F(p)$	1	A		1
11	Calculer $X_2(p)$ la réponse du système en boucle ouverte à un échelon unitaire de consigne $w$ .	2			0
12	En déduire $x_2(t)$ .	2	C		0,7
13	Calculer $x_2(+\infty)$	1	D		0,05
14	En déduire la valeur de l'erreur statique.	1	D		0,05
15	Calculer le temps de réponse $Tr_{5\%}$ à $\pm 5\%$ en fonction de $A$ .	1	D		0,05
16	En déduire la valeur de $A$ et $X_p$ pour un temps $Tr_{5\%} = 1s$ .	1	D		0,05

**Note : 4,6/20**