

DS6 2020 - Laou-Hap

| | | Pt | A | B | C | D | Note |
|----|--|----|---|---|---|---|------|
| 1 | 1) Donner les grandeurs fonctionnelles de la régulation de température (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeur perturbatrice). | 1 | A | | | | 1 |
| 2 | 2) Donner les grandeurs fonctionnelles de la régulation de température (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeur perturbatrice). | 1 | B | | | | 0,75 |
| 3 | 3) Déterminer le sens d'action du régulateur. Justifier la réponse. | 1 | A | | | | 1 |
| 4 | 4) La température θ est de 150 °C. Déterminer la valeur de la sortie du transmetteur exprimée en mA et en %. | 1 | A | | | | 1 |
| 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 | X | | | | 0 |
| 8 | 8) Représenter la sortie $Y_r(t)$ pour t compris entre 0 et 2,5 s. | 2 | X | | | | 0 |
| 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 | X | | | | 0 |
| 11 | 11) Déterminer l'écart statique sur la courbe 2 du document réponse 2. | 1 | X | | | | 0 |
| 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 | X | | | | 0 |
| 13 | 13) Calculer le dépassement sur la courbe 2. | 2 | X | | | | 0 |
| 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 | X | | | | 0 |

Note : 3,95/20