**DOSSIER :**

**QUESTIONS/REPONSES**

**PREMIERE PARTIE : Technologie générale (15 points)**

***Vous répondrez directement sur les documents du dossier questions/réponses (DQR Tech 2/6 à DQR Tech 6/6).***

***Temps conseillé :1 h.***

**Remarques importantes :**

* **Tous** les documents réponses (DQR Tech 2/6 à DQR Tech 6/6) sont à joindre, même non renseignés, à la copie de composition.
* **Les dossiers questionnaire et réponses** de technologie générale (1ère partie) et d'organisation d'une production (2ème partie) **sont indépendants** et peuvent être traités dans l'ordre choisi par le candidat.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A1** | Les béquilles et les plaques sont réalisées par coulage selon deux techniques. Compléter le tableau ci-dessous donnant les caractéristiques qui les différencient. | 2 pts |
| *Capacité évaluée : C14 Argumenter une proposition (technologique, commerciale…)* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Caractéristiques  Principes | Matière(s) du moule | Type de produit  (particularité de forme) | Principe de formation du tesson | Valeur de pression |
| Coulage traditionnel |  |  |  |  |
| Coulage sous pression |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A2** | Citer 6 avantages que présente le coulage sous-pression par rapport  au coulage traditionnel. | 3 pts |
| *Capacité évaluée : C21 Maitriser une démarche d’analyse de matière d’œuvre, de processus, de produit* | | |

⮚……………………………………………………………………………………………...

⮚………………………………………………………………………………………………

⮚………………………………………………………………………………………………

⮚………………………………………………………………………………………………

⮚………………………………………………………………………………………………

⮚………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A3** | Afin d’optimiser le cycle de coulage sous pression, chercher la température optimale de la barbotine.  Le fabricant de machines fournit le graphe ci-dessous.  Indiquer le paramètre de la barbotine est influencé par cette température ?  Tracer sur le graphe ci-dessous la température et le temps de prise à préconiser (La réponse sera justifiée). | 2 pts |
| *Capacité évaluée : C82  Mettre au point une fabrication, une production* | | |

Diagramme reliant le temps de prise en minutes (abscisses) et la température de la barbotine en °C (ordonnées) pour une épaisseur de 4 mm

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A4** | Recyclage des déchets :  La masse volumique des gâchis (déchets de revidage et de débridage) est de 1800 kg/m3.   * Calculer la masse d’eau à ajouter à 1 kg de gâchis.   Tous les calculs seront donnés. | 3 pts |
| *Capacité évaluée : C71  Gérer les flux de matières (matières d’œuvre, produits, déchets)* | | |

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

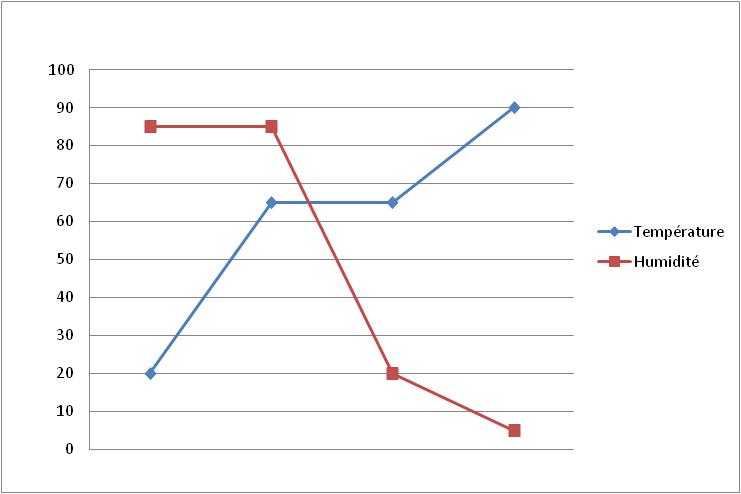
…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A5** | Séchage :  Le séchage à air libre est parfois la cause de défauts. Il est envisagé d’acquérir un séchoir à chambre contrôlé en température et en humidité. Voici les trois phases de réglage du séchoir. | 2 pts |
| *Capacité évaluée : C32  Participer à la définition des produits et des outillages, éventuellement des matériels pour une technologie donnée* | | |



Phase 2

Phase 1

Phase 3

Pour chaque phase du séchage, compléter le tableau ci-dessous en précisant les phénomènes qui ont lieu parmi : *Retrait, Pas de retrait, Perte de masse, Pas de perte de masse, Pas de séchage, Séchage lent, Séchage rapide.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Phase 1 | Phase 2 | Phase 3 |
|  | Montée de 20 à 65 °C | Maintien à 65°C | Montée de 65 à 90°C |
| Séchage |  |  |  |
| Masse |  |  |  |
| Retrait |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A6** | Cuisson :  La courbe de cuisson fournie page 5 fait référence à un facteur d’air. Le facteur d’air modifie l’atmosphère du four.  Préciser l’atmosphère en fonction de la valeur du facteur d’air.  Préciser le défaut d’aspect si le facteur d’air est mal réglé. | 2 pts |
| *Capacité évaluée : C83  Produire et contrôler le processus* | | |

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A7** | Défauts d’émaillage | 2 pts |
| *Capacité évaluée : C84  Faire les contrôles de produits finis* | | |

Voici la répartition des défauts relevés après cuisson :

* Pour chaque défaut, indiquer la (les) cause(s) la (les) plus probable(s) :
* Inclusion de réfractaires :

………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………...

* Bulles dans l’émail :

…………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………...

* Fentes :

………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………...

* Taches :

………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………

* Retrait d’émail :

………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………