

Contenu du « dossier réponse » :

| | |
|---------------|------|
| Question N°1 | / 3 |
| Question N°2 | / 5 |
| Question N°3 | / 4 |
| Question N°4 | / 6 |
| Question N°5 | / 4 |
| Question N°6 | / 9 |
| Question N°7 | / 2 |
| Question N°8 | / 6 |
| Question N°9 | / 7 |
| Question N°10 | / 13 |
| Question N°11 | / 17 |
| Question N°12 | / 4 |

TOTAL E1.A1 - U11: / 80

**Baccalauréat Professionnel
PLASTURGIE**

Epreuve E1.A1 - U11

Etude d'un procédé de production continue ou discontinue

Session: 2001

Durée: 4h - Coefficient: 3

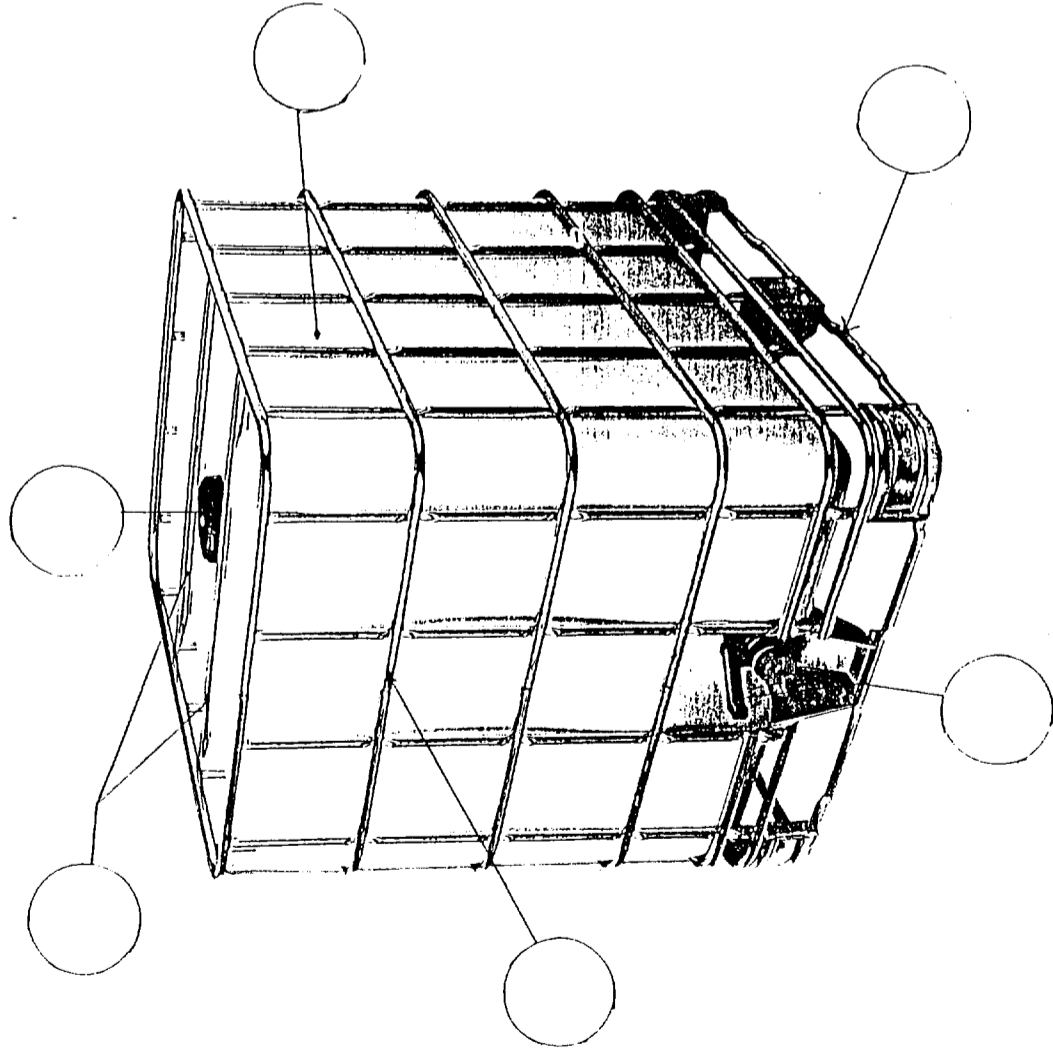
Document autorisé: Le dossier ressource

DOSSIER REPONSE

| | | |
|---|----------------------------|-------------------|
| Toutes académies | Session 2001 | Code(s) examen(s) |
| Sujet | BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL | 0106 PL ST A |
| | PLASTURGIE | QUESTIONNAIRE |
| Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11 | | |
| Coefficient : 3 | Durée : 4 heures | Feuillet : 1/8 |

QUESTION N° 1

Complétez à l'aide de la nomenclature ci-dessous, les différentes pièces repérées sur le conteneur G.R.V.



| REP | Nbre | DESIGNATION | MATIERE |
|-----|------|------------------------|-------------------|
| 1 | 1 | Poche | Polyéthylène (PE) |
| 2 | 1 | Palette | Acier Galvanisé |
| 3 | 1 | Cage | Acier Galvanisé |
| 4 | 2 | Barre de renfort | Acier Galvanisé |
| 5 | 1 | Vanne | |
| 6 | 1 | Bouchon de remplissage | Polyéthylène (PE) |

3 mn

/3

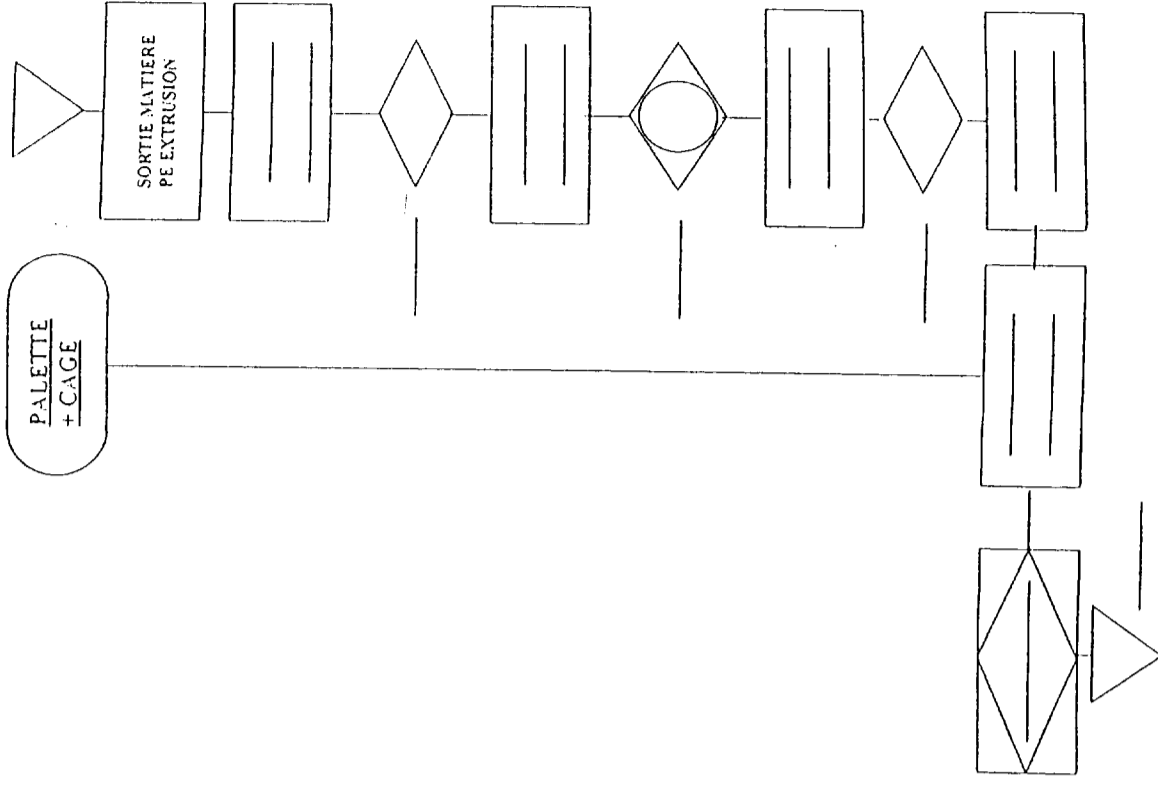
QUESTION N° 2

A l'aide des documents, veuillez remplir le Synoptique ou « Schéma minimum » de fabrication et de contrôle du Conteneur Unicube.
Pour vous aider, nous vous donnons dans le désordre toutes les étapes et tous les contrôles à positionner dans le synoptique ci-dessous.

Étapes et Contrôles:

- Extrusion Poche G.R.V
- Transfert pour Stockage
- Ebavurage Poche G.R.V
- Contrôle Etanchéité
- Montage Bouchon de Remplissage
- Montage Vanne
- Contrôle de la masse de la poche G.R.V
- Contrôle Epaisseur
- Assemblage Palette-Cage + Poche G.R.V
- Soudure 2 Barres de renfort

SYNOPTIQUE DE FABRICATION
ET DE CONTROLE DU CONTENEUR UNICUBE



10 mn

/5

Toutes académies

Session 2001

Code(s) examen(s)

Sujet **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**
PLASTURGIE QUESTIONNAIRE

0106
PL ST A

Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillelet : 2/8

| QUESTION N° 4 suite... | | Points |
|------------------------|---|--------|
| ⊕ | 4.2 Déterminez la date de fin de production, ainsi que l'ordre de Fabrication. | 1/2 |
| | 5mn | |
| ⊕ | 4.3 Calculez la quantité de matière vierge en Kg, nécessaire pour réaliser la production des 16500 poches. | 1/2 |
| | 3mn | |
| QUESTION N° 5 | | |
| ⊕ | En vous aidant des documents ressource, déterminez le temps de refroidissement minimum, pour fabriquer une poche G.R.V de 15Kg <u>Conditions:</u> Considérons une épaisseur moyenne de la poche G.R.V de 2mm. La température de la matière est de 180°C en sortie de filière. D'autre part, l'outillage est réglé à 20°C. | 1/4 |
| | 5mn | |

| QUESTION N° 3 | | Points | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|----------------|----------|------------|------|---------|---|-------------------|----------|--|--|---|-------------------|-----------|--|--|---|-------------------|--|----------|--|-----------------|--|--|--|---------|---|-------------------|--|--|----------|---|-------------------|--|--|----------|-----|
| ⊕ | NOTA: A la date du lundi 26/03/2001 à 5H du matin, le planning des équipes est le suivant: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipe Semaine</th> <th>Matin</th> <th>Après-Midi</th> <th>Nuit</th> <th>Horaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Lundi au Vendredi</td> <td>5H - 13H</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Lundi au Vendredi</td> <td>13H - 21H</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Lundi au Vendredi</td> <td></td> <td>21H - 5H</td> <td></td> </tr> <tr> <th>Equipe Week-End</th> <th colspan="3"></th> <th>Horaire</th> </tr> <tr> <td>D</td> <td colspan="3">Samedi - Dimanche</td> <td>5H - 17H</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td colspan="3">Samedi - Dimanche</td> <td>17H - 5H</td> </tr> </tbody> </table> A l'aide du calendrier de l'année 2001. Déterminez pour la semaine 20, le planning des équipes A, B, C, D, E. | Equipe Semaine | Matin | Après-Midi | Nuit | Horaire | A | Lundi au Vendredi | 5H - 13H | | | B | Lundi au Vendredi | 13H - 21H | | | C | Lundi au Vendredi | | 21H - 5H | | Equipe Week-End | | | | Horaire | D | Samedi - Dimanche | | | 5H - 17H | E | Samedi - Dimanche | | | 17H - 5H | 1/4 |
| Equipe Semaine | Matin | Après-Midi | Nuit | Horaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | Lundi au Vendredi | 5H - 13H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | Lundi au Vendredi | 13H - 21H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | Lundi au Vendredi | | 21H - 5H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Equipe Week-End | | | | Horaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | Samedi - Dimanche | | | 5H - 17H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | Samedi - Dimanche | | | 17H - 5H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8mn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUESTION N° 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | La société COLPLAST lance un Ordre de Fabrication (OF) de 16500 poches de 15Kg, sur la coextrudeuse N°3, le Lundi 26/03/2001 à 5H. <u>Conditions:</u> - Aucun Rebut. - 7.5Kg Matière Vierge par poche G.R.V + 14Kg de matière rebroyée. - Le 1er Mai et le 8 Mai sont des jours fériés pour l'entreprise. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⊕ | 4.1 Déterminez le temps de production en Jour, Heures sachant que le temps de cycle est de 4mn. | 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5mn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------|-------------------|
| Toutes académies | | Session 2001 | Code(s) examen(s) |
| Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL | | 0106 PL ST A | |
| PLASTURGIE | | QUESTIONNAIRE | |
| Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11 | | Feuillelet : 3/8 | |
| Coefficient : 3 | | Durée : 4 heures | |

QUESTION N° 6

Etude du bouchon monté sur la vanne.

Conditions:

- Type Outillage: Moule à canaux chauds et à dévissage.
- Outillage cotes d'encombrement: largeur: 410 mm
Hauteur: 560 mm
Epaisseur: 534 mm
- Matière: FINATHENE 3802 Densité: 0,938
- Température Matière 200°C / Température Moule 15°C.
- Plan de Définition pièce.
- Masse de l'empreinte: 25g.
- Nombre d'empreintes: 8
- Rendement de la Vis ou coefficient Eta: R=0.85.

Objectif: Suite à une panne importante sur une presse à injecter, le technicien doit choisir une autre presse à injecter.

6.1 Calculez le volume de la moulée.

3mn

/3



6.2 Calculez la surface frontale de la moulée. Nous considérons pour répondre à cette question, un diamètre extérieur pièce de 75mm. Les surfaces des évidements seront négligées.

3mn

/3



6.3 A l'aide de la documentation machine et de vos calculs aux questions précédentes, déterminez la presse la mieux adaptée pour réaliser la production des bouchons de vanne. Justifiez votre réponse.

5mn

/3

QUESTION N° 7

Pour réaliser la commande des 16500 poches G.R.V, nous devons produire aussi 16500 bouchons de vanne. Les bouchons sont de couleur « ROUGE ». Pour obtenir la teinte, le fabricant préconise l'utilisation d'un Mélange Maître « Rouge » à 1.4%. Nous considérons un taux de rebut moyen au cours de la production de 2%.

7.1 Calculez la quantité de Mélange Maître à commander (Kg).

3mn

/2

QUESTION N° 8

8.1 Nous produisons des poches G.R.V de 15Kg. A l'aide de l'annexe « Contrôle des épaisseurs », Donnez votre avis si les poches N°1, N°2, N°3 seront acceptées par le contrôleur.

5mn

/4,5

| Zones | Unité | Poche N°1 | Poche N°2 | Poche N3 |
|-------|--------|-----------|-----------|----------|
| 1 | (mm) | 2.65 | 2.65 | 2.55 |
| 5 | (mm) | 1.9 | 2.1 | 1.25 |
| 12 | (mm) | 1.8 | 2.15 | 2.15 |
| 13 | (mm) | 2 | 2.15 | 2.20 |
| 18 | (mm) | 2.55 | 3.66 | 2.95 |

Toutes académies

Session 2001

Code(s) examen(s)

Sujet **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**
PLASTURGIE QUESTIONNAIRE

0106
PL ST A

Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillelet : 4/8


| | | | |
|---|-----|--|--------|
| ⊕ | 8.2 | Citez un moyen de contrôle, permettant de vérifier l'épaisseur de la poche GRV sans destruction de la pièce. | Points |
| | | | 1,5 |

QUESTION N°9

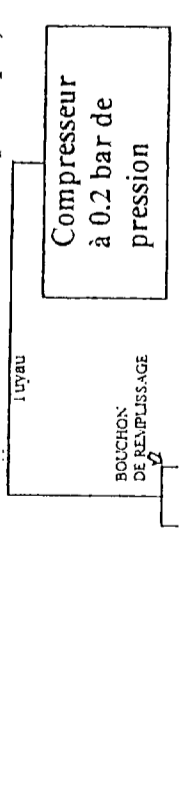
⊕ 9.1 L'assemblage de la vanne sur la poche se fait par soudure au miroir.
 Comment pouvez-vous contrôler l'étanchéité de la vanne sur la poche? Créez un schéma simplifié à l'aide des éléments ci-dessous et expliquez son principe de fonctionnement.

-d' un bac rempli d'eau

-d' une poche G.R.V + Vanne



-d' une alimentation en air comprimé (pression 0.2bar au dessus de la pression atmosphérique)



| | | | |
|---|-----|---|--------|
| ⊕ | 9.2 | Si l'étanchéité est défectueuse que doit-on remarquer visuellement? | Points |
| | | | 2 |

QUESTION N°10

⊕ 10.1 Après un contrôle à 100% d'une production de 20000 bouchons de vanne, le contrôleur établit le bilan des défauts suivants:

| DESIGNATION DEFAUT | QUANTITE | DESIGNATION DEFAUT | QUANTITE |
|-------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
| Propreté | 100 | Couleur | 1 |
| Homogénéité(Coloration) | 1 | Dimensionnel | 5 |
| Retassure | 60 | Manque matière | 7 |
| Picot point d'injection | 2 | Tenue de la bande d'inviolabilité | 10 |
| Déformation (Dévissage) | 12 | Tenue du joint | 2 |

Complétez le tableau ci dessous:
 1) Classez tout d'abord les défauts et l'effectif.
 2) Indiquez pour chaque défaut le pourcentage qu'il représente par rapport au total des défauts.
 3) Indiquez dans la quatrième colonne le pourcentage cumulé.

| DESIGNATION DU DEFAUT | Effectif | Pourcentage (%) | Pourcentage (%) Cumulé |
|-----------------------|----------|-----------------|------------------------|
| Ordre décroissant | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

10mn

/4

| Points | |
|--------|--|
| 8mn | <p>10.2 Tracez le Pareto.</p> |
| 3mn | <p>10.3 Quelles décisions prenez-vous en priorité, pour réduire le pourcentage de rebuts?</p> |
| 6mn | <p>10.4 Proposez en fonction de vos décisions, deux actions correctives à mettre en place pour chacun des défauts, afin de réduire la Non Qualité.</p> |

/4

/2

/3

| Points | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5mn | <p>QUESTION N°11</p> <p>11.1 A l'aide du tableau des 50 relevés ci-dessous, correspondant à la masse de la moulée des bouchons de vanne, déterminez:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>200</td><td>199.2</td><td>200.2</td><td>199.8</td><td>199.8</td><td>200</td><td>199.6</td><td>200</td><td>200.6</td></tr> <tr><td>199.6</td><td>200</td><td>199.4</td><td>200</td><td>200.2</td><td>199.4</td><td>200</td><td>199.8</td><td>200.4</td></tr> <tr><td>200.2</td><td>200.2</td><td>200.8</td><td>199.4</td><td>200</td><td>199.5</td><td>200</td><td>199.5</td><td>200.2</td></tr> <tr><td>200.6</td><td>199.8</td><td>199.8</td><td>200</td><td>199.6</td><td>200.4</td><td>199.8</td><td>200.4</td><td>199.6</td></tr> <tr><td>200.4</td><td>200.4</td><td>200</td><td>200.2</td><td>200.6</td><td>199.8</td><td>200.2</td><td>200.2</td><td>200.6</td></tr> </table> <p>1) L'étendue R.</p> <p>2) La moyenne \bar{X}.</p> | 200 | 199.2 | 200.2 | 199.8 | 199.8 | 200 | 199.6 | 200 | 200.6 | 199.6 | 200 | 199.4 | 200 | 200.2 | 199.4 | 200 | 199.8 | 200.4 | 200.2 | 200.2 | 200.8 | 199.4 | 200 | 199.5 | 200 | 199.5 | 200.2 | 200.6 | 199.8 | 199.8 | 200 | 199.6 | 200.4 | 199.8 | 200.4 | 199.6 | 200.4 | 200.4 | 200 | 200.2 | 200.6 | 199.8 | 200.2 | 200.2 | 200.6 |
| 200 | 199.2 | 200.2 | 199.8 | 199.8 | 200 | 199.6 | 200 | 200.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 199.6 | 200 | 199.4 | 200 | 200.2 | 199.4 | 200 | 199.8 | 200.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200.2 | 200.2 | 200.8 | 199.4 | 200 | 199.5 | 200 | 199.5 | 200.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200.6 | 199.8 | 199.8 | 200 | 199.6 | 200.4 | 199.8 | 200.4 | 199.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200.4 | 200.4 | 200 | 200.2 | 200.6 | 199.8 | 200.2 | 200.2 | 200.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4mn | <p>11.2 La masse de la moulée est de 200g +/- 1.5. L'écart type σ est de 0.353. Calculez la capabilité de la machine Cm.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4mn | <p>11.3 Prenez vous la décision de lancer la production sachant que: Cmk1=1.423 et Cmk2=1.408, Justifiez votre réponse.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

/2

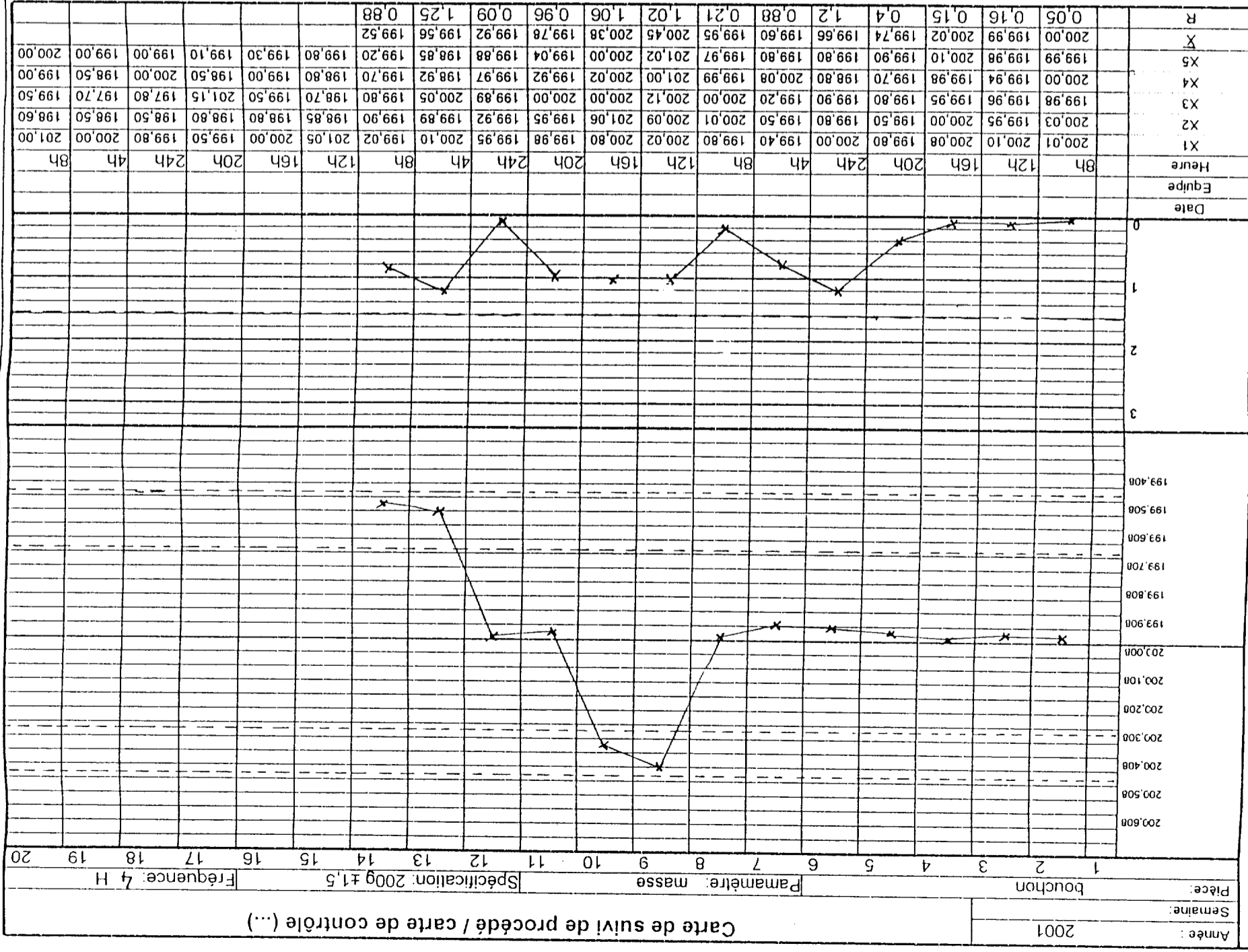
/2

/2

Toutes académies **Session 2001** Code(s) examen(s)

Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL 0106
PLASTURGIE QUESTIONNAIRE PL ST A

Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11
 Coefficient : 3 Durée : 4 heures Feuillelet : 6/8



| Points | 11.4 On vous donne la carte de contrôle préremplie. Calculez les limites de contrôles et de surveillances supérieures et inférieures. |
|--------|---|
| 1/4 | 5mn |
| Points | 11.5 Finissez de positionner les points sur la carte de contrôle. Que remarquez-vous? |
| 1/4 | 15mn |
| Points | 11.6 Quelle décision prenez-vous? |
| 1/2 | 4mn |
| Points | 11.7 Que met en évidence la surveillance de l'étendue? |
| 1/1 | 5mn |

| QUESTION N°12 | | POINTS |
|---------------|---|--------|
| Ⓜ | 12.1 Calculez la surface au sol minimum pour stocker 72 heures de production de conteneur unicube standard, sachant que le constructeur impose l'empilage sur 4 conteneurs. Cadence de fabrication est de 10 conteneurs / Heure. | /2 |
| 5mn | | |
| Ⓜ | 12.2 A l'aide des documents ressource et du résultat de la question 12.1, choisissez le lieu de stockage le mieux adapté . | /2 |
| 5mn | | |

Toutes académies

Session 2001

Code(s) examen(s)

Sujet **BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**
PLASTURGIE QUESTIONNAIRE

0106
PL ST A

Épreuve : Etude d'un procédé de production continue ou discontinue-E1.A1-U.11

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillet : 8/8