

C.A.P EXPLOITATION D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

SESSION JUIN 2002

E.P.2 PREPARATION SUIVI ET COMMUNICATION

CORRIGÉ

L'UTILISATION DE LA CALCULATRICE EST AUTORISEE

Groupement inter académique II	Session 2002	Facultatif : code 45 MH 02		
Examen et spécialité CAP Exploitation d'installations industrielles				
Intitulé de l'épreuve EP2 Préparation, suivi et communication				
Type CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 2H	Coefficient 4	N° de page / total 1/8

A) Connaissance de l'entreprise, décoder le dossier technique
CORRIGE

Questions	Barème	Réponses
1) En quelle année Mr Dupont a-t-il créé son entreprise ?	/6	<input checked="" type="checkbox"/> 1980 <input type="checkbox"/> 1990 <input type="checkbox"/> 1992 <input type="checkbox"/> 1999
2) En 1990, l'entreprise employait combien de salariés ?	/6	L'entreprise employait 35 Salariés
3) Indiquez le nom du secteur où vous serez affecté dans l'entreprise.	/7	En fabrication
4) Concernant la certification, quels sont les objectifs de la direction ?	/7	Satisfaire les clients au moindre coût Améliorer les performances de l'entreprise Favoriser le progrès individuel Assurer la pérennité de l'entreprise
5) Vous avez un problème avec votre bulletin de salaire. Indiquez le nom du service qui pourra intervenir, ainsi que le nom du responsable de ce service	/6	Service Paye Le responsable est Mr Julien
6) Vous postulez pour un emploi. A quel service enverrez-vous votre courrier ?	/6	Le Service emploi
7) Quelle est la fonction du service de Mr Marie ? Cochez la case correspondante	/6	<input checked="" type="checkbox"/> Assurer l'entretien et la réparation des systèmes de production <input type="checkbox"/> Réaliser la facturation <input type="checkbox"/> Assurer les livraisons <input type="checkbox"/> Etablir les bulletins de salaire <input type="checkbox"/> Gérer le parc informatique
8) Le niveau sonore de l'atelier dépasse 90 décibels. Quel moyen de protection individuelle pouvez-vous utiliser ?	/6	Casque antibruit Bouchons d'oreilles

B) Analyse fonctionnelle et structurale, décoder le dossier technique CORRIGE

Questions	Barème	Réponses
<p>9) L'unité de production reçoit quatre pièces avant l'opération d'assemblage.</p> <p>Indiquez le nom de chaque pièce</p> <p>Indiquez le nom du produit fini.</p>	/10	Nom de chaque pièce Fond Couvercle Mousse Médaille Nom du produit fini C'est un écrin
10) Indiquez la cadence horaire du système de production.	/5	480 Ecrins à l'heure
11) Quelle est la tension d'alimentation de ce système de production ?	/5	400 volts triphasés
12) Le système de conditionnement possède un tapis et un plateau rotatif. Quel est le rôle du tapis ?	/6	Permet le transfert des fonds et des couvercles et l'évacuation des écrins terminés
13) Comment les fonds et les couvercles sont-ils acheminés du tapis vers le réceptacle situé sur le plateau tournant?	/6	<input checked="" type="checkbox"/> Par aspiration <input type="checkbox"/> Par pincement <input type="checkbox"/> Par aimantation <input type="checkbox"/> Par éjection
14) Indiquez de quelles façons, les fonds et les couvercles devront être positionnés sur le convoyeur.	/6	Fonds (charnière vers l'arrière) Couvercles (Charnière coté supérieur)
15) Indiquez le nom des différents réceptacles situés sur le plateau tournant.	/6	Réceptacles des fonds, des couvercles, des mousses et des médailles
16) Quelles seront les précautions à prendre par l'opérateur lorsqu'il empilera les médailles dans le stockeur ?	/6	Prendre soin d'orienter les médailles anneau coté détrompeur

ÉLECTRICITÉ.

En supposant que l'opérateur ait constaté un dysfonctionnement dans l'armoire électrique.

17) Quelle devra être son comportement face à cette situation problématique ?

Cochez les cases correspondantes

: Tapez sur l'arrêt d'urgence

: Prévenir son responsable

: Fuir le plus rapidement possible sans rien dire à personne

: Ouvrir l'armoire pour intervenir

: Essayer coûte que coûte de ré-enclencher la machine

: Garder son sang froid

: Hurler dans l'atelier

/10

L'opérateur doit intervenir dans cette armoire électrique pour changer éventuellement des fusibles défectueux.

18) Quelles sont les conditions requises pour assurer cette intervention ?

(Indiquez au moins deux conditions requises)

Réponse :

Pour assurer cette intervention l'opérateur devra avoir une habilitation électrique

Avoir l'autorisation de son responsable hiérarchique

Prendre les dispositions concernant la sécurité

Prévenir qu'il intervient sur le système son environnement

Avoir les connaissances requises

/10

Questions	Barème	Réponses
<p>Vous êtes opérateur sur cette unité de production, vous constatez une vitesse trop lente du vérin 6C</p> <p>19) Quelle sera l'incidence sur le produit et sur la production et quel sera votre comportement</p> <p>20) Parmi la liste d'appareils ci-contre, cochez les cases possibles concernant les appareils défectueux pouvant être à l'origine de ce dysfonctionnement</p>	<p>/10</p> <p>/10</p>	<p>La production sera affectée, perte de cadence, rendement moins important.</p> <p>L'opérateur devra prévenir le plus rapidement possible son responsable hiérarchique et essayer de localiser l'endroit de la panne</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> : Vérin défectueux</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> : Tuyaux du vérin percés</p> <p><input type="checkbox"/> : Lampe du voyant hors d'usage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> : Réducteur de débit situé sur le vérin détérioré</p> <p><input type="checkbox"/> : Système Venturi défectueux</p> <p><input type="checkbox"/> : Fixations du lubrificateur desserrés</p> <p><input type="checkbox"/> : Silencieux situé sur le distributeur dévissé</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> : Réducteur de pression déréglé</p>
<p>21) Lorsque le sous-système de "transfert et évacuation des écrins" est en position initiale : Quelles sont les positions des actionneurs suivants ?</p> <p>Vérin 6C. Vérin 7C. Vérin 8C. Venturi 11V.</p> <p>Voir Grafset Dossier Technique page 9/11</p>	<p>/10</p>	<p>Vérin 6C <input type="checkbox"/> rentré <input checked="" type="checkbox"/> sorti</p> <p>Vérin 7C <input checked="" type="checkbox"/> rentré <input type="checkbox"/> sorti</p> <p>Vérin 8C <input checked="" type="checkbox"/> rentré <input type="checkbox"/> sorti</p> <p>Venturi 11V <input checked="" type="checkbox"/> pas d'aspiration <input type="checkbox"/> aspiration</p>
<p>22) Quelle est la condition nécessaire pour que le cycle du sous-système puisse commencer?</p>	<p>/10</p>	<p>Présence d'un couvercle sur le tapis (spc)</p>

E) Gestion de production.

CORRIGE

Questions	Barème	Réponses
<p>23) Préparer et remplir le bon de commande en fourniture de matière d'œuvre pour assurer la production des deux commandes de la semaine 35.</p>	/10	<p><i>Remplir le bon de commande feuille 7/8.</i></p>
<p>24) Pour cette entreprise de conditionnement. Quel est le coût de revient d'un écrin (matière d'œuvre uniquement), qui aurait les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fond et couvercle "bleu". • Mousse. • Médaille "Or". <p>(Les calculs doivent apparaître sur la copie).</p>	/10	<p>Fond et couvercle bleu $750:500=1,50€$ Mousse $1000:2000=0,50€$ Médaille "or" 15€ Prix de revient $15€+1,50€+0,50€=17€$</p>
<p>25) En admettant que le système ne subisse aucune panne pendant toute une semaine (sans jours férié).</p> <p>Quelle est la capacité de production de cette ligne ?</p> <p>(calculer en fonction du temps brut de fonctionnement)</p>	/10	<p>480 écrins à l'heure 14h/jours pendant 5 jours soit 70 heures</p>
<p>26) Calcul du rendement de l'installation pour la semaine 15 (du 10/04/2000 au 14/04/2000).</p> <p>Compléter sur le tableau de saisie les calculs de TF, TP, TQ.</p> <p>En déduire le T.R.S. pour cette semaine.</p> <p>Compléter le graphique.</p> <p>Reporter le résultat de ce T.R.S.</p> <p>Le résultat est-il acceptable ? Justifier la réponse.</p>	/10	<p><i>Compléter le tableau feuille 8/8.</i></p>

Bon de commande.

Fournisseur : A.F.T _____		Date :	
Désignation	Référence	Quantité	Prix HT
Fonds et couvercles	B50-M106	20	20 x 750 = 15000
Fonds et couvercles	B50-M105	15	15 x 600 = 9000
Mousses	x07-450	9	9 x 1000 = 9000
Médailles or	J040-01	4500	4500 x 15 = 67500
Médailles argent	J040-02	4500	4500 x 10 = 45000
Médailles bronze	J040-03	8500	8500 x 7 = 59500
Nota : La T.V.A. est fixée à 19,6%.		Total H.T.	205000
		Total T.T.C.	245180

Feuille Tpm.

Données											
Date	10/04		11/04		12/04		13/04		14/04		Semaine
Temps d'ouverture	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	7h00	(en heures)
Pause	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	(en mn)
Maintenance de niveau 1	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	(en mn)
Panne	30'	/	/	15	15	/	120'	30'	15'	/	(en mn)
Temps brut de fonctionnement	6h00	6h30	6h30	6h15	6h15	6h30	4h30	6h00	6h15	6h30	(en heures)
T_F	0,86	0,93	0,93	0,89	0,89	0,93	0,64	0,86	0,89	0,93	0,875
Nombre de pièces à réaliser	2880	3120	3120	3000	3000	3120	2160	2880	3000	3120	(en pièces)
Nombre de pièces réalisées	2640	3000	3000	2040	3000	3000	2040	2880	2760	3000	(en pièces)
T_P	0,92	0,96	0,96	0,68	1	0,96	0,94	1	0,92	0,96	0,93
Rebut	100	80	/	50	20	80	150	80	20	/	(en pièces)
Nombre de pièces conformes	2540	2920	3000	1990	2980	2920	1890	2800	2740	3000	(en pièces)
T_Q	0,96	0,97	1	0,98	0,99	0,97	0,93	0,97	0,99	1	0,976
T.R.S.	0,76	0,87	0,89	0,59	0,88	0,87	0,56	0,83	0,81	0,89	0,795

Graphique										Conclusion	
Date	10/04		11/04		12/04		13/04		14/04		Le T.R.S. 0,85 demandé <input type="checkbox"/> est atteint <input checked="" type="checkbox"/> n'est pas atteint Le Taux le plus pénalisant est : <input checked="" type="checkbox"/> le taux de fonctionnement <input type="checkbox"/> le taux de performance <input type="checkbox"/> le taux de qualité
100 %											
90 %											
80 %											
70 %											
60 %											
50 %											
40 %											
30 %											
20 %											
10 %											
0 %											