

CORRIGÉ

**CAP
SERIGRAPHIE INDUSTRIELLE**

EP2 Analyse d'un dossier technique

CORRIGÉ

	2007	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Sérigraphie industrielle				
Intitulé de l'épreuve EP2 Analyse d'un dossier technique				
Type CORRIGÉ	Facultatif : date et heure	Durée 4H	Coefficient 4	N° de page / total 1/7

A 5

R 8

CORRIGÉ

Un organisateur de concerts en extérieur commande des panneaux promotionnels pour une station de radio partenaire (ANNEXE 1).

Le support choisi est une plaque de plastique légère et rigide de couleur blanche.

Ces plaques présentent une structure alvéolaire imitant le carton, elle sont aussi appelées « micro cannelures ».

Le format fini du panneau est de 50 X 65 cm

Le graphisme imprimé compte quatre couleurs (jaune, rouge, bleu, noir).

La quantité à livrer est de 300 panneaux.

CHOIX DU SUPPORT

Question 1.1 : Parmi les trois matières suivantes, laquelle vous semble la mieux convenir ?

Le seul support correspondant à la demande est le support C (AKYPLAC)

/ 5 pts

Support A : Feuille de polypropylène (type PRIPLAK), souple et résistante destinée aux produits de communication, d'emballage, de classement de rangement et de décoration. Ce plastique s'imprime communément en sérigraphie et en offset UV ou en tampographie.

Support B : Plaque pleine en PVC extrudé (type FOREX), légère et rigide. Convient pour la communication intérieure et extérieure (stands, foires, présentations, musées, expositions). Imprimable le plus souvent en sérigraphie.

Support C : Plaque en polypropylène alvéolaire (type AKYPLAC), de faible poids et rigide. Elle a été spécialement conçue pour répondre aux exigences du secteur de l'impression en flexographie ou en sérigraphie. Elle convient tout particulièrement pour les impressions de présentoirs, enseignes, pancartes et panneaux publicitaires.

IMPOSITION

Question 2.1 : Le support est fourni en format 80 X 120 cm, quelle imposition vous semble la mieux adaptée pour optimiser la production, en tenant compte du choix de la machine qui sera utilisée.

Le format 80 X 120 permet de faire 2 plaques au format 50 X 65

/ 4 pts

Question 2.2 : Sachant que l'on prévoit une passe de 6%, combien de plaques au format entier devront être commandées pour ce tirage ?

300 + 6% = 318 plaques à produire, donc il faut commander 159 panneaux en 80 X 120.

/ 4 pts

CAP Sérigraphie industrielle	Rappel codage
EP2 Analyse d'un dossier technique	2/7

CORRIGÉ

CHOIX DES ÉCRANS

Question 3.1 : En fonction du graphisme et de l'encre utilisée, déterminez parmi ces mailles d'écrans laquelle vous semble la plus appropriée pour ce tirage (entourez la bonne réponse) :

- PET 1000 61/64
- PET 1000 77/48
- PET 1000 120/34
- PET 1000 150/31
- PET 1000 165/31

/ 4 pts

Question 3.2 : Dans le quatrième tissu proposé, que signifient les chiffres 150 et 31 ?

Le chiffre 150 indique le nombre de fils par cm (2 pts), et 31 le diamètre du fil en microns. (2 pts)

/ 4 pts

CHOIX DE L'ENCRE

Question 4.1 : Dans le tableau « sélecteur des encres pour matières plastiques » (ANNEXE 2), indiquez l'encre convenant au support choisi pour ce travail.

La seule encre qui convienne est la CORRIPOL CR (pour polypropylène alvéolaire)

/ 4 pts

CHOIX DE LA PRESSE

Question 5.1 : En consultant le tableau des machines disponibles, déterminez laquelle vous semble la mieux adaptée à l'impression de ce travail. Votre choix sera déterminé par la meilleure productivité en fonction des diverses contraintes.

La machine la plus adaptée est la ¾ auto combinée avec un séchage tunnel air chaud. Le travail peut être exécuté en deux poses, ce qui sur les quatre passages fait gagner en productivité.

/ 4 pts

PARC MACHINE :

MACHINE	FORMAT MAXI D'IMPRESSION	FORMAT MAXI DE CADRE
Manuelle « une main »	100 X 140	140 X 180
Semi-auto	75 X 105	120 X 140
¾ auto sur tunnel mixte AC/UV	80 X 120	120 X 160
Automatique à cylindre sur tunnel mixte AC/UV	70 X 102	114 X 128

CORRIGÉ

CONSUMMATION D'ENCRE

Sur chaque plaque, le rouge du lettrage NRJ occupe une surface d'environ 0,06 m².
Le pouvoir couvrant de l'encre est de 50 m² au kg.

Question 6.1 : Quel poids d'encre rouge va-t-on consommer en comptant un tirage de 350 exemplaires, passe de fabrication et macules comprises ?

La consommation prévisionnelle de rouge est de 420 grammes.

/ 5 pts

IMPRESSION

Question 7.1 : Lors du tirage du noir du logo NRJ, on constate un défaut d'encrage en forme d'auréoles. Malgré un lavage soigné au solvant, l'encre ne passe pas par endroits. Le film utilisé ne présente pas de défaut et le tissu était neuf. Quelle est la cause probable de ce problème ?

La cause est un développement insuffisant du pochoir. Les auréoles sont symptomatiques d'une présence résiduelle d'émulsion mal rincée dans les parties imprimantes.

/ 4 pts

Question 7.2 : Dans la description d'un des trois supports proposés, le PRIPLAK, on parle d'impression en tampographie.

Décrivez la forme imprimante et le principe d'impression de ce procédé, ainsi que ses principales applications ?

Vous pouvez vous aider d'un schéma.

En tampographie, la forme imprimante est en gravée en creux dans une plaque d'acier ou de matière synthétique. Un encrage total suivi d'un essuyage par une raclette métallique ne laisse de l'encre que dans les cavités, représentatives des parties imprimantes.

Un tampon souple de silicone vient recueillir l'encre présente dans la plaque et par translation et pression la dépose sur le support à imprimer. La qualité d'élasticité du silicone permet une déformation du tampon et donc l'adaptation à des supports aux formes irrégulières. Ce procédé convient donc particulièrement aux objets de petites tailles à formes complexes.

/ 5 pts

Question 7.3 : Le travail décrit dans ce dossier aurait pu être imprimé en encre UV. Comparez la composition d'une encre UV avec celle d'une encre à solvant.

/ 5 pts

Encre à solvant	Encre UV
- Résine	- Pré-polymère
- Solvant	- Monomère
- Pigments	- Photo-initiateur
- Additifs	- Pigments
	- Additifs

Question 7.4 : Le client de ce dossier souhaite faire imprimer son logo sur des tee-shirts. Parmi ces familles d'encres, laquelle convient ? (Entourez la bonne réponse)

/ 3 pts

EPOXY	PLASTISOL	UV	UV à l'eau
-------	-----------	----	------------

CORRIGÉ

Question 7.5 : Quel type de matériel d'impression et de séchage est nécessaire pour imprimer ces tee-shirts ? (ce matériel n'est pas cité dans le tableau des machines)

Pour imprimer un sujet en quatre couleurs sur tee-shirt, il faudra utiliser un carrousel qui comporte au moins ce nombre de postes. Il pourra être manuel ou automatique (2 pts).

/ 4 pts

Pour le séchage, il faut disposer d'un tunnel chauffant (infrarouge ou gaz) pour atteindre une température située entre 150 et 200° (2 pts)

SUPPORTS

/ 3 pts

Question 8.1 : Dans la notice technique (non fournie) du support choisi pour ce dossier, on peut lire que pour favoriser l'accrochage de l'encre, un prétraitement de surface a lieu lors de la fabrication. Il a pour effet de modifier la « tension superficielle ». Comment appelle-t-on ce traitement et en quoi consiste-t-il ?

Il s'agit du traitement par décharge électrique corona (2 pts). Cette action permet une « ouverture » des molécules du support qui favorise l'accrochage de l'encre (1 pt).

QUESTION HORS DOSSIER

Question 9.1 : Les films positifs (typons) sont souvent produits par flashage sur film photographique, suivi d'un développement. Citez deux autres méthodes, sans développement, permettant d'obtenir des positifs de clichage, à partir de fichiers de P.A.O.

- La découpe de film inactinique assisté par ordinateur, pour un sujet sans finesse (2 pts)

/ 4 pts

- Le film thermique (écriture sur flasheuse thermique) (2 pts)

Question 9.2 : Pour un travail comportant des finesses et qui sera traité en encre UV, vous choisirez d'employer la méthode capillaire. Vous disposez d'écrans maille 90, 120 et 165 et de films capillaires en 18, 25 et 35 microns.

Quel couple maille/capillaire allez-vous choisir ?

Maille 165 et capillaire 18 microns

/ 3 pts

Question 9.3 : Expliquez ce qu'est la « solidité lumière » d'une encre.

Quelle échelle d'évaluation est utilisée pour exprimer cette « solidité lumière » ?

La « solidité lumière » caractérise la capacité d'une couleur à résister aux dégradations causées par l'exposition prolongée à la lumière. (2 pts)

/ 4 pts

L'évaluation se fait sur l'échelle des laines bleues (blue wool), qui va de :

- 1 = résistance nulle
- à 8 = résistance maxi (2 pts)

Question 9.4 : Quel est le principal composant utilisé dans la fabrication du papier ?

Donnez deux exemples de provenance de cette matière première.

La cellulose constitue le principal composant du papier (2 pts). On trouve cette matière principalement dans les végétaux. On utilise pour le papier la cellulose des arbres, résineux et feuillus ou encore de la paille et éventuellement, pour une part

/ 4 pts

CAP Sérigraphie industrielle	Rappel codage
EP2 Analyse d'un dossier technique	5/7

CORRIGÉ

minime, des chiffons. Une part importante de pâte provient désormais du recyclage papier (2 pts).

SECURITÉ

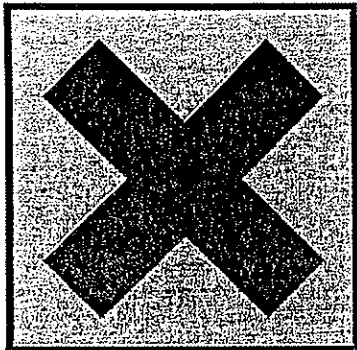
Question 10.1 : Lors des processus de dégravage, on utilise souvent une pâte de traitement des images fantômes que l'on nomme « pâte alcaline » ou par des noms commerciaux (Antistain, Pregaran pâte, etc...)

/ 4 pts

Quelles précautions doit-on prendre lors de l'usage de ces produits ?

Parmi les logos de sécurité qui vous sont présentés, lequel correspond à ces produits ?

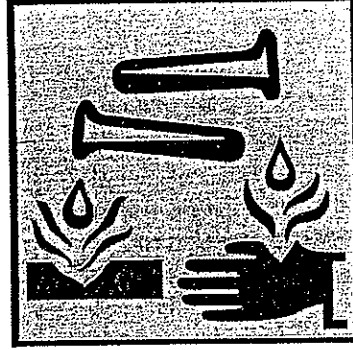
La pâte alcaline est fortement corrosive et l'utilisateur doit se protéger de tout contact avec la peau, sous peine de sévères brûlures. Le port de gants est obligatoire, ainsi qu'une protection des bras par un vêtement de travail adapté. Une éventuelle projection dans les yeux sera évitée par le port de lunettes de protection. Il est par ailleurs important de bien rincer les outils et équipements ayant été en contact avec la pâte lors du processus de dégravage. Le logo correspondant est le C – Corrosif.



Xn - NOCIF



T - TOXIQUE



C - CORROSIF



F - FACILEMENT
INFLAMMABLE

Question 10.2 : Quelle est la signification du logo présenté ci-dessous ?
Ce logo indique que le produit est dangereux pour l'environnement.

/ 3 pts



CORRIGÉ

BARÈME

QUESTIONS	POINTS
Question 1.1	5 pts
Question 2.1	4 pts
Question 2.2	4 pts
Question 3.1	4 pts
Question 3.2	4 pts
Question 4.1	4 pts
Question 5.1	4 pts
Question 6.1	5 pts
Question 7.1	4 pts
Question 7.2	5 pts
Question 7.3	5 pts
Question 7.4	3 pts
Question 7.5	4 pts
Question 8.1	3 pts
Question 9.1	4 pts
Question 9.2	3 pts
Question 9.3	4 pts
Question 9.4	4 pts
Question 10.1	4 pts
Question 10.2	3 pts
TOTAL	/ 80
TOTAL / 20	/ 20