



Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

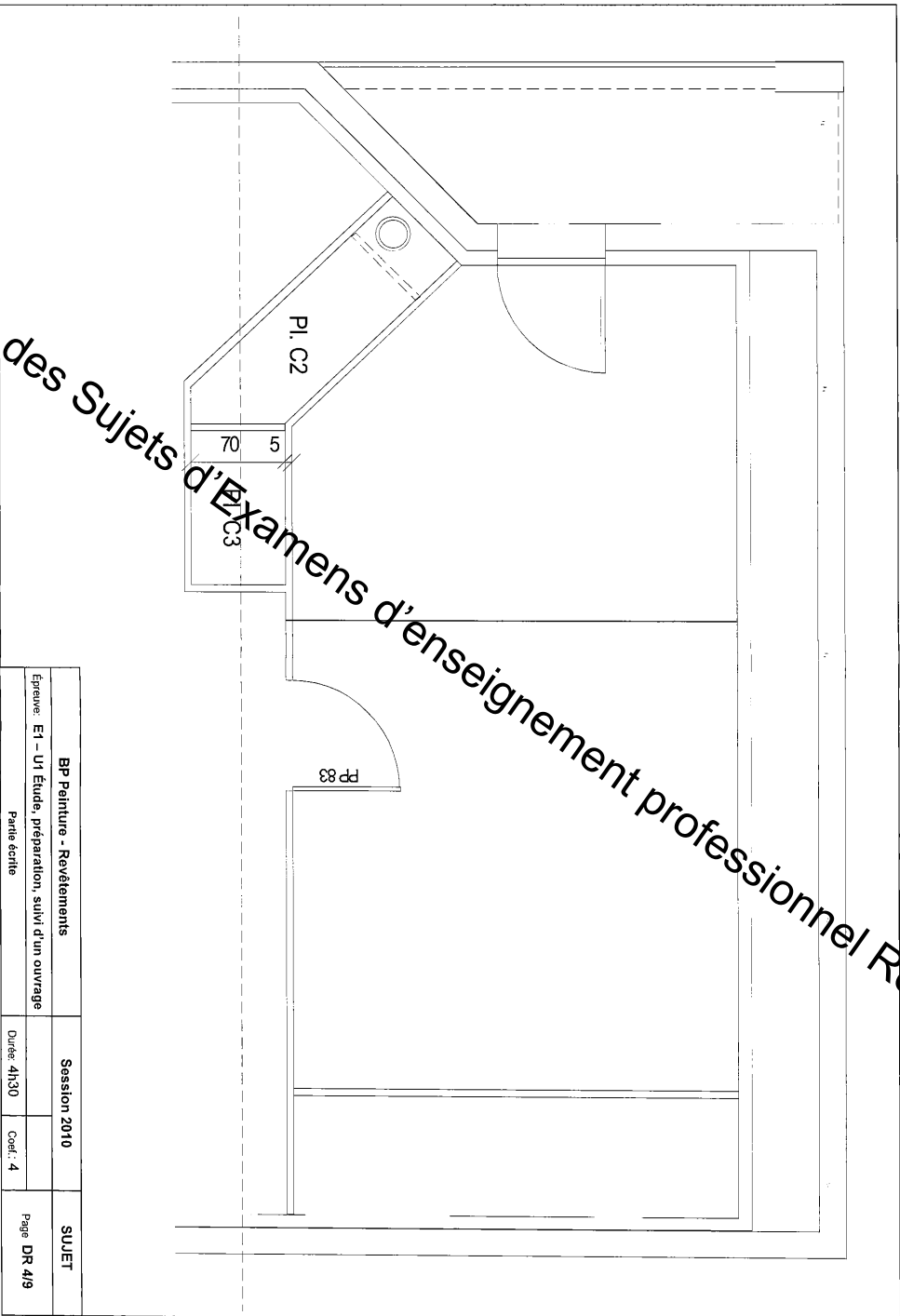
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

9 DOCUMENTS		CONSIGNES	
1/9	Chemise du dossier d'épreuve.	Pour répondre aux questions et réaliser le travail demandé, consultez le Dossier Technique qui vous est remis avec ce sujet. Avant de formuler une réponse, analysez avec toute l'attention voulue les documents ressources. Soignez la présentation et utilisez tout le temps qui vous est accordé. Remettre l'ensemble des dossiers agrafés à la fin de l'étude.	
2 à 3/9	Etude 1 : Façade / Lecture de plans. . . / 30		
3 à 5/9	Etude 2 : Revêtement de sol. . . / 30		
6 à 7/9	Etude 3 : Résistance des matériaux. . . / 20		
8 à 9/9	Etude 4 : Arts appliqués. . . / 20		
Total E1 = /20			
DURÉE: Partiel écrite = 4 h 30	Coef.: 4		
DURÉE: Partiel orale	Coef.: 1		
Sujet National		Session 2010	
BP Peinture - Revêtements		CODE EXAMEN:	TRACES:
Epreuve: E1 - U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage.	Durée: 4 h 30	Coef.: 4	Page DR 1/9
Partiel écrite			

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

BP Peinture - Revêtements	Session 2010	SUJET
Epreuve: E1 - Ut Étude, préparation, suivi d'un ouvrage		
Partie écrite	Durée: 4h30	Coeff.: 4
		Page DR 4/9



4-3) Déterminer le nombre de dalles claires et de dalles foncées nécessaires pour la pose.
Faire apparaître le détail des calculs

/4

Dalles foncées :

5-3) La chape est brute et présente des défauts de planéité nécessitant un ragréage.
Faire l'analyse de travail concernant la préparation du sol, pour permettre la pose des dalles.
Inventorier toutes les tâches nécessaires ainsi que la liste d'outillage en utilisant le
tableau ci-dessous :

/10

N°	Tâches	Conseils techniques	Outils

Dalles claires :

Question n°5

L'adhérence d'un ragréage dépend en grande partie de la qualité du support, et donc de la reconnaissance du support.

5-1) Quelles conditions doit remplir le support avant tous travaux :

/2

5-2) Comment vérifier la porosité des supports en ciment, donner la méthode et expliquer :

/4

BP Peinture - Revêtements		Session 2010		SUJET	
Epreuve: E1 – U1 Étude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4h30		Cof: 4	
Partie écrite		Page DR 5/9			

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Etude n°3 : Résistance des matériaux

On donne le Dossier Technique, pages 5 et 10.

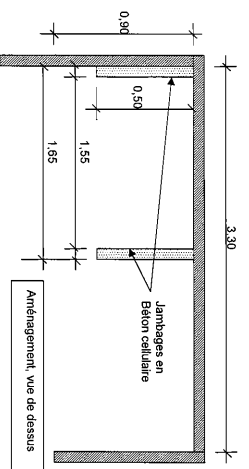
On demande de répondre à la question n°6.

On exige des réponses exactes, avec les unités précisées.

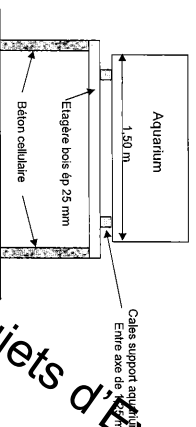
Question n°6

Le client souhaite aménager son placard en installant un aquarium de 300 litres et de poids à vide 40 daN. Celui-ci est disposé sur une étrégle en sapin d'épaisseur 25 mm. L'aquarium repose sur 2 cales disposées symétriquement et distantes de 1,25 m.

Rappel 1 litre d'eau \Leftrightarrow 1 daN

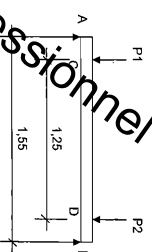


Pour des raisons de sécurité et de solidité on a construit dans le placard des jambages réalisés en béton cellulaire (voir dessin dessus).



L'ensemble peut se résumer au schéma ci-après. On vous demande donc l'étude du système représenté sachant que la charge de l'aquarium peut être répartie en 2 charges égales P1 et P2. (On néglige le poids de l'étrégle).

On donne : Le système modélisé de l'étrégle AB



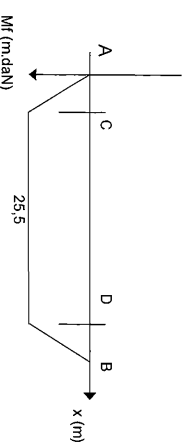
6-1) Calculer les charges P1 et P2 :

/3

6-2) Calculer les réactions aux appuis A et B (appuis libres) - réponses en daN :

/5

On donne : Le diagramme des moments fléchissants



BP Peinture - Revêtements		Session 2010		SUJET	
Epreuve: E1 - Ut Étude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4h30		Page DR 6/9	
Partie écrite		Cof.: 4			

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

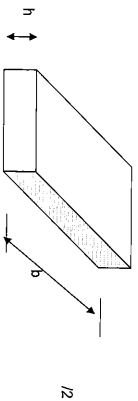
6-3) Relève sur le diagramme et donne la valeur du moment fléchissant M_f maximum :

/2

On donne : $I = \frac{b \cdot h^3}{6}$

6-4) Calculer le module de flexion I / V :

(unité en cm^3)



On donne : $\text{contrainte } R_{\text{max}} = \frac{M_f \text{ max}}{\text{Module de flexion}}$

6-5) a) Calculer la contrainte R_{max} (en daN / cm^2 puis convertir en Mpa) dans l'étagère :
rappel : $1 \text{ Mpa} = 10 \text{ daN/cm}^2$

b) Préciser, d'après le tableau des caractéristiques mécaniques des bois, si l'étagère pourra supporter la charge et pourquoi ?

/4

BP Peinture - Revêtements		Session 2010		SUJET	
Épreuve: E1 - U1 Étude, préparation, suivi d'un ouvrage					
Partie écrite		Durée: 4h30	Coeff.: 4	Page DR 7/9	

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Etude n°3 : Arts appliqués

La psychologie des couleurs :

Le choix des couleurs en décoration repose la plupart du temps sur nos goûts et notre sens esthétique, mais plusieurs experts croient que les couleurs ont un effet sur nos émotions et notre humeur et qu'il est souhaitable d'en prendre conscience avant de faire un choix définitif.

Le bleu :

Le bleu est avant tout une couleur relaxante. Il favorise la détente physique et mentale et procure un sentiment de sécurité et de confiance. Dans la thérapie par la couleur, on utilise le bleu pour activer la gestation, soulager la douleur et même abaisser la pression artérielle. Le bleu pâle favorise la créativité. C'est pourquoi on le recommande pour décorer le bureau ou la salle d'étude. Le turquoise semble quant à lui faciliter la communication chez les gens qui s'ennuient de cette couleur. Le bleu foncé est bienvenu dans la chambre à coucher car il favorise un sommeil profond et paisible.

Le jaune :

Le jaune est lumineux, joyeux et stimulant. On associe cette couleur à l'intellect et à l'expression de la pensée car le jaune augmente la concentration, la mémoire, le jugement et la prise de décision. De plus, il semble que le jaune aide les gens à être mieux organisés et à adopter une attitude optimiste, des bienfaits qui seront appréciés dans plusieurs pièces.

Le orange :

L'orange combine les propriétés stimulantes du rouge et du jaune. L'orange est la couleur joyeuse par excellence. Il libère les émotions, favorise l'estime de soi et la capacité de pardonner. Cette couleur stimule combat la dépression et ravive la bonne humeur. Les teintes plus pâles, comme le pêche ou l'abricot, aident à rétablir l'énergie nerveuse.

Le rouge :

On dit qu'il stimule le cœur et accélère la circulation sanguine tout en fortifiant le corps et augmentant les globules rouges du sang. Le rouge est très vigoureux et on l'associe à des niveaux d'énergie et de stimulation très élevés. Il va main dans la main avec des adjectifs comme courageux, anti-dépressif, assuré, déterminé, amical, chaleureux et sensuel. D'autre part, certains rouges, utilisés à l'excès, peuvent irriter, voire provoquer la colère.

Le vert :

Le vert est symbole de vie, de croissance, et d'harmonie. C'est une couleur qui réconforte, détend, apaise et fait bon sentiment. Lorsque l'on pense au vert, on imagine des forêts, des arbres, de l'herbe. La nature offre une multitude de teintes de vert : sauge, olive, pomme, liehen, jade, émeraude. Par son lien si étroit avec la nature, le vert semble nous aider à nous en rapprocher et, par là, à nous rapprocher aussi les uns des autres.

Le violet :

En psychiatrie, le violet est souvent employé dans le traitement des malades souffrant de peurs et d'obsessions à cause de ses effets calmants et apaisants. Selon les psychologues, le violet contribue à l'équilibre de l'esprit. De plus, il est lié au sens artistique et musical. Le violet est lié à la spiritualité. Il favorise la créativité, la sensibilité et la compassion.

Le noir :

Le noir possède des caractéristiques paradoxales : il procure un sentiment de protection, de réconfort, de maîtrise qu'une sensation de mystère ; il est associé au silence, à l'intimité et à la force vitale féminine. Cependant, il faut l'utiliser avec ménagement car il peut devenir un véritable évènement ainsi qu'un frein au changement.

S. Chizzari : « The color book of color » Element books, 1998

BP Peinture - Revêtements		Session 2010		SUJET	
Epreuve : E1 – Un Étude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée : 4h30		Cof. : 4	
Partie écrite				Page : DR 8/9	

Projet : salle de jeux d'un hôpital pour enfants.

Il vous est demandé de créer une harmonie colorée pour une salle de jeux du service pédiatrique d'un hôpital. Cette salle est un lieu de détente pour les enfants malades; la pièce est partagée en deux; un espace salon, T.V. vidéo, et un espace jouets et jeux de société.

On vous donne :

- un texte sur la psychologie des couleurs;
- un exemple d'utilisation de couleurs en collage basé sur l'application de la psychologie des couleurs;
- une photo de la salle en perspective avec ses différents espaces pour réaliser votre recherche colorée.

On vous demande : (Technique de réalisation = aquarelles)

- 2 : après le document sur la psychologie des couleurs, de choisir une couleur dominante et d'expliquer votre choix.
- 2 : de proposer une harmonie colorée pour chacun des deux espaces: + harmonie de l'espace salon, T.V. vidéo (repos, calme) + harmonie de l'espace jeux (activités)
- 4,3 : sur les deux perspectives, répartissez vos choix de couleurs ;

Series d'évaluation et barèmes

- pertinence de la justification du choix de la couleur dominante: /3
- qualité du caneau et des harmonies associées:...../6
- cohérence des répartitions colorées en fonction des espaces. /5
- qualité d'exécution...../5

Total :/20

Réponses et réalisation sur la page DR 9/9

Exemple d'une application de la psychologie des couleurs pour un collège

Jean Nouvel : collège d'Anthony



Base Nationale des Sujets d'Examens d'Enseignement Professionnel Réseau SCEREN

Choix de la couleur dominante et justificatif.

.....
.....
.....
.....
.....

Recherche colorée :

Déclinez dans les rectangles ci-dessous votre choix d'harmonies colorées pour chacun des espaces.

1 - Dominante choisie : ton en camaïeux du plus clair au plus foncé.

2 - Couleurs associées à ce camaïeu :

espace salon :

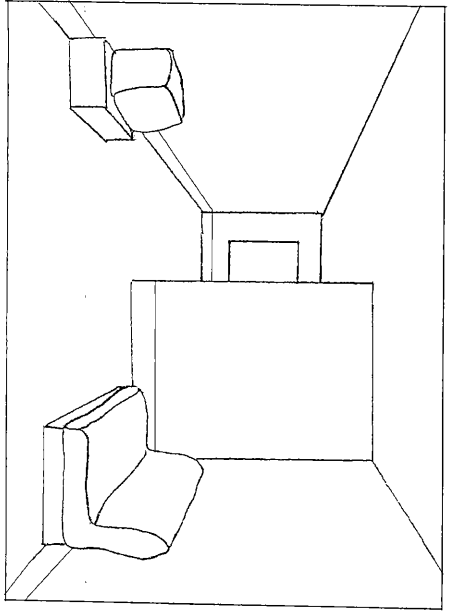
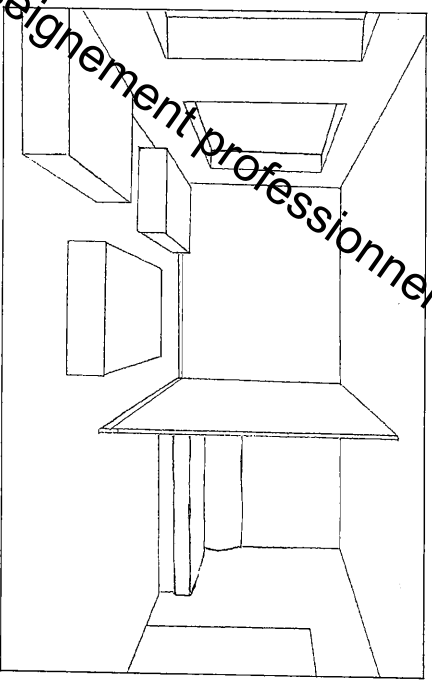
espace lieux :

3 - Réalisation du projet :

- sur les plans proposés ci-contre, répartissez vos choix de couleurs

BP Peinture - Revêtements		Séssion 2010		SUJET	
Epreuve: E1 - U1 Étude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4h30		Coeff.: 4	
Partie écrite				Page DR 9/9	

Répartissez les couleurs des deux vues en perspective



Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN