Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Peintre, veuillez visiter :
bppeintre.fr/annales-sujets-et-corriges

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

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

SESSION: 2010

Brevet Professionnel

PEINTURE ~ REVETEMENTS

EPREUVE:

E1 U1 : ETUDE, PREPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE.

DOSSIER DE TRAVAIL - SUJET

Partie Ecrite

CORRIGE

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.
2 à 3/9	Etude 1 : Façade / Lecture de plans.	. . / 30	**Avant de formuler une réponse**, analysez avec toute l'attention voulue les documents ressources.
3 à 5/9	Etude 2 : Revêtement de sol.	. . / 30	**Soignez la présentation** et utilisez tout le temps qui vous est accordé.
6 à 7/9	Etude 3 : Résistance des matériaux.	. . / 20	**Remettre l'ensemble des dossiers agrafés à la fin de l'étude.**
8 à 9/9	Etude 4 : Arts appliqués.	. . / 20	
		..... /100	
	Total **E1** =	..... /20	

DURÉE: **Partie écrite** = 4 h 30 **Coef.:** 4
DURÉE: Partie orale = 0 h 30 Coef.: 1

Sujet National	Session 2010		CORRIGE
BP Peinture - Revêtements	CODE EXAMEN:		TIRAGES:
Épreuve: **E1 – U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage.**			Page **DR 1/9**
Partie écrite	Durée: 4 h 30	Coef.:4	

PROJET : Rénovation d'un pavillon des années 1980.

Etude n°1 : Façade / Lecture de plans

On donne le DT (Dossier Technique).

On demande de répondre aux questions n°1 ; 2 ; 3.

On exige des réponses exactes, avec tolérances sur les calculs de + ou – 5%.

Question n°1

Des travaux de façade en finition lisse, vont être effectués sur le pignon Nord, celui-ci présente un aspect d'encrassement supérieur aux autres façades avec des fissures comprises entre 1.5 et 2 mm.

1-1) A l'aide du guide d'emploi des systèmes Joltec (voir DT), déterminer les différents systèmes possibles pour traiter cette façade, détailler : /2

Système I4LM	ou	Système I4L
Impression		Impression
JOLTEC INTER 2 x 400 g/m²		JOLTEC INTER 2 x 400 g/m²
Armé ZA OU ZF		Armé ZA OU ZF
JOLTEC LISSE MAT 1 x 400 g/m²		JOLTEC LISSE 1 x 400 g/m²

1-2) Quel système doit-on retenir ? : /2

Système I4L
+Désir du client dans le CCTP.

1-3) Que représentent les cotes sur les façades (exemple +2,20) et quelles sont leurs fonctions? /2

Les cotes sur les façades sont des côtes de niveaux, elles servent à donner la hauteur des différents éléments qui constituent le pavillon.
C'est une cotation cumulée. Le niveau zéro correspond généralement au sol fini du rez-de-chaussée.

1-4) Quelles sont les longueurs, largeurs et hauteurs maximales du pavillon /3

-longueur du pavillon : 12.10 m

-largeur du pavillon : 10.80 m

-hauteurs des faîtages : 7.80 m et 6,70 m

Question n°2

Vous devez réaliser des travaux de façade.

2-1) A l'aide du tableau ci-dessous, calculer la surface totale des pignons Nord : /3
Nota: prendre les cotes de hauteur sur les façades.

Index	Détail des calculs	Unité	Surface
	Pignon nord		
	[(7,80 + 2,70) x 6,30] / 2 = 33,075		
	[(7,80 + 3,96) x 4,50] / 2 = 26,46		
	total = 59,53		
	Déduire fenêtre :		
	1,20 x 0,60 = 0,72		
	Surface totale = 58,81	m²	58.81

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

Sur le système D2 en place,
des tests ont été réalisés sur les pignons nord :

aspect	: bon
quadrillage à sec	: douteux
adhérence sur plots	: bon
susceptibilité à l'eau	: bon
quadrillage humide	: mauvais
fissures	: ≤ 2 mm

2-2) Lister les matières d'œuvre/tâches pour la remise en état de ce pignon : /7

Lister l'ensemble de la matière d'œuvre dans l'ordre chronologique de leur utilisation	Référence commerciale	Donner le rendement (maximum)	Donner le conditionnement
Décapant	Décap'façades	4 m²/l	3l et 15l
Impression	Zolpaprim Granité	9 m²/l	4l et 16l
Peinture intermédiaire	Joltec Inter	5,2 m²/l	16l
Armature	Armature ZA	1,05 m²	rouleau de 50 ml et 100 cm de large
Peinture intermédiaire	Joltec Inter	5,2 m²/l	16l
Peinture de finition	Joltec Lisse Mat	4,7 m²/l	16l

2-3) Établir le bon de commande (on prendra une surface totale de **70 m²**) : /6

Matière d'œuvre à prévoir référence commerciale	Quantité à prévoir	Quantité à commander
Décap'Façade	17,5 litres	1 bidon de 15 litres 1 bidon de 3 litres
Zolpaprim	7,7 litres	2 bidons de 4 litres
Joltec Inter	26.92 litres	2 fûts de 16 litres
Armature Za	73 m²	2 rouleaux de 100cm sur 50ml
Joltec lisse mat	14,89 litres	1 fût de 16 litres

Question n°3

Sur les fiches techniques des caractéristiques sont énoncées, donner leur signification : /3

Dispersion aqueuse : Mélange intime d'un liquide (eau) avec un solide non soluble dans celui-ci.

Fongicide : Ce sont des adjuvants qui, ajoutés à la peinture, évitent la prolifération des moisissures et des champignons, voire les détruisent.

Résine acrylique : Matière organique constituant la partie filmogène du film que l'on peut rencontrer sous différentes formes, par exemple :
- Forme émulsion dans l'eau, les peintures en phase aqueuse
- Forme de solution dans le white spirit (la pliolite)

3-2) Pour exécuter les travaux de façades un échafaudage est placé à 40 cm du mur. Indiquer les précautions à prendre pour travailler en toute sécurité. Lister les éléments constituant un garde-corps et préciser les hauteurs règlementaires : /2

Placer une protection coté façade.
Garde-corps avec :
la plinthe : 10 cm
la sous lisse : à 45 cm du plateau
la lisse : à 1m du plateau

Etude n°2 : Revêtement de sol

On donne le Dossier Technique, pages 2, 5,9.

On demande de répondre aux questions n°4 ; 5.

On exige des réponses exactes, avec tolérances sur les calculs de + ou – 5%.

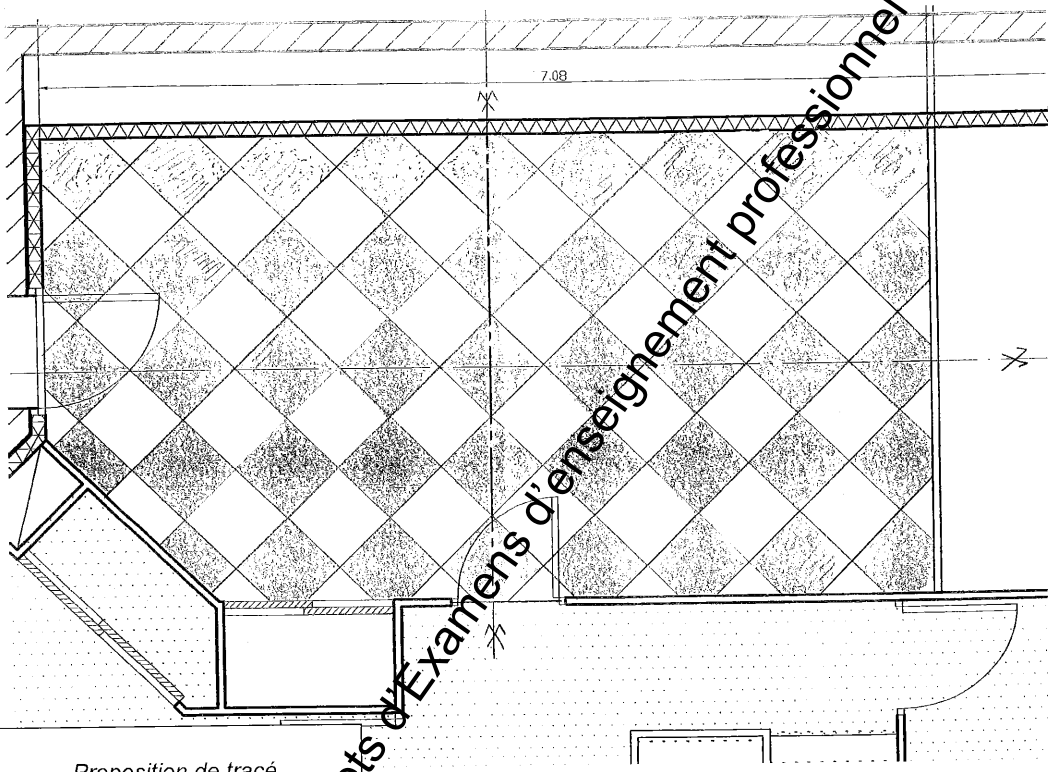
Question n°4

Le client désire une pose en diagonale de dalles moquette de 50 x 50 cm, en 2 tons (clair et foncé), dans la salle multimédia.

4-1) A l'échelle 1/25ème sur le document DR4, tracer l'emplacement du placard au sol : /2

4-2) Réaliser le calepinage des dalles et faire apparaître vos tracés et les 2 tons : /8
Nota : ne pas traiter les placards.

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



Proposition de tracé

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

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

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 :

9 dalles x 5dalles = 45 dalles
A déduire 2 dalles retour du mur vers la porte fenêtre >>>> soit = 43 dalles

Dalles claires :

Pour la périphérie
8 ½ dalles x 2 côtés = 16 ½ dalles soit 8 dalles.
4 ½ dalles x 2 côtés = 8½ dalles soit 4 dalles.
1 dalle pour les angles.
8 dalles + 4 dalles + 1 dalle = 13 dalles.
Pour le damier 8 dalles x 4 dalles = 32 dalles.
Total 32 dalles + 12 dalles + 44 dalles.
A déduire 1 dalle retour du mur vers la porte fenêtre. >>>> soit = 44 dalles.

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

Le support doit être propre, sain, dépoussiéré,
exempt de toutes traces d'huile, de laitance,
de produit de cure, de plâtre ou de peinture.

5-2) Comment vérifier la porosité des supports en ciment, donner la méthode et expliquer : /4

Mouiller légèrement le support avec de l'eau.

Un support est considéré comme normalement poreux lorsque l'eau est absorbée en 1 à 5 minutes.
En deçà de 1 minute, le support est considéré comme très poreux.
Au-delà de 5 minutes, il est considéré comme fermé.
Dans les 2 cas il est conseillé d'appliquer un primaire.

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 taches nécessaires ainsi que la liste d'outillage en utilisant le tableau ci-dessous : /10

N°	Taches	Renseignements techniques	Outillages
1	Eliminer	par grattage, martelage toutes traces de plâtre, peintures, enduit	Riflard, burin, masse
2	Dépoussiérer	de préférence avec un aspirateur de chantier	Aspirateur
3	Contrôler	la résistance du support	
4	Appliquer	un primaire d'accrochage	Seau d'eau, Rouleau, camion
5	Reboucher	les défauts importants à l'aide d'un mortier de réparation	Caisse à gâcher couteaux
6	Gâcher	à l'aide d'un malaxeur électrique. (Toujours verser la poudre progressivement dans l'eau en respectant les proportions indiquées sur la fiche technique. Tenir compte du temps d'utilisation pour évaluer la quantité à gâcher).	Malaxeur
7	Appliquer	le ragréage, à l'aide d'une lisseuse flamande	Lisseuse flamande
8	Appliquer	une 2ème couche si nécessaire	
9	Respecter	le temps de séchage prescrit par le fournisseur, (celui-ci va dépendre de l'épaisseur et de la température ambiante).	

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.

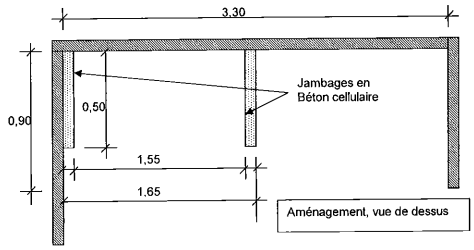
On demande de répondre à la question n°6.

On exige des réponses exactes, avec les unités précisées.

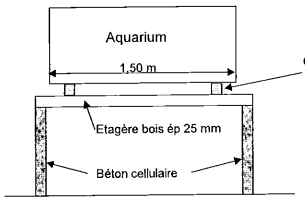
Question n°6

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 étagère 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 ⇨ 1 daN

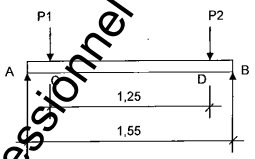


Pour des raisons de sécurité et de solidité on a construit dans le placard des jambages réalisés en béton cellulaire (voir dessin dessus).



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 plein est répartie en 2 charges égales P1 et P2. (*On néglige le poids de l'étagère).*

On donne : *Le système modélisé de l'étagère AB*

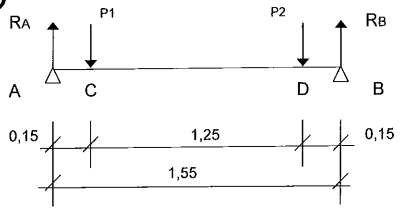


6-1) Calculer les charges P1 et P2 : /3

aquarium : poids d'eau = 300 daN
poids propre = 40 daN
total = 340 daN

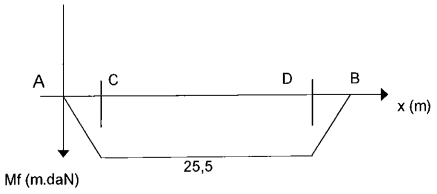
En raison de la symétrie P1 = P2 = $\frac{340}{2}$ = 170 daN

6-2) Calculer les réactions aux appuis A et B (appuis libres) - réponses en daN : /5



Symétrie donc
RA = RB = 170daN

On donne : *Le diagramme des moments fléchissants*



BP Peinture - Revêtements	Session 2010		CORRIGE
Épreuve: E1 – U1 Étude, préparation, suivi d'un ouvrage			Page DR 6/9
Partie écrite	Durée: 4h30	Coef.: 4	

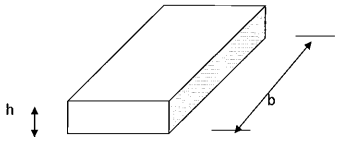
Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

6-3) Relever sur le diagramme et donner la valeur du moment fléchissant Mf maximum : /2

Mf maximum : 25,5 m.daN

On donne : $\frac{I}{V} = \frac{b.h^2}{6}$

6-4) Calculer le module de flexion I / v : /2
(unité en cm^3)



Module de flexion = $\frac{5O \times 2.5^2}{6}$

Module de flexion = 52.08 cm^3

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

6-5) a) Calculer la contrainte R_{max} (en daN / cm^2 puis convertir en Mpa) dans l'étagère: /4
rappel : 1 Mpa = 10 daN/cm^2

contrainte Rmax = $\frac{25,50 \text{ m.daN}}{52,08 \text{ cm}^3}$ = $\frac{2550 \text{ cm. daN}}{52,08 \text{ cm}^3}$ = $\frac{2550 \text{ daN}}{52,08 \text{ cm}^2}$ = 48,96 daN/cm^2

contrainte Rmax = 4,896 Mpa

b) Préciser, d'après le tableau des caractéristiques mécaniques des bois, si l'étagère pourra supporter la charge et pourquoi ? /4

L'étagère peut supporter cette charge, car pour du sapin résineux, quelque soit la masse volumique, on peut appliquer une pression de 8,7 Mpa au minimum.

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

Etude n°4 : 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 guérison, 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
dans la chambre à coucher car

Le Jaune :

Le jaune est lumineux, joyeux
pensée car le jaune augmente
semble que le jaune aide les g
qui seront appréciés dans plusi

Le orange :

L'orangé combine les propriét
excellence. Il libère les émot
stimulante combat la dépressi
l'abricot, aident à rétablir l'éner

Le rouge :

On dit qu'il stimule le coeur et
globules rouges du sang. Le
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. C'est il fait bon s'entourer. 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, lichen, jade, émeraude. Par son lien symbolique 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 de la couleur, le violet contribue à l'équilibre de l'esprit. De plus, il est lié au sens artistique et mystique, aux grands idéaux, à l'intuition et 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 même qu'une sensation de mystère ; il est associé au silence, à l'infini et à la force vitale féminine. Cependant, il faut l'utiliser avec ménagement car il peut devenir un frein à notre évolution ainsi qu'un frein au changement.

S. Chiazzari : « **The complete book of color** » *Element books, 1998*

Le corrigé sera établi sur place par les correcteurs, en suivant les données et le barème proposés.

La note sur 20 points sera reportée sur la chemise récapitulative.

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 collège basé sur l'application de la psychologie des couleurs.
- une planche de la salle en perspective avec ses différents espaces pour réaliser votre recherche colorée.

ous demande : (Technique de réalisation = **aquarelles**)

- 4.1 : d'après le document sur le psychologie des couleurs, de choisir une couleur dominante et d'expliquer votre choix.
- 4.2 : 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 ;

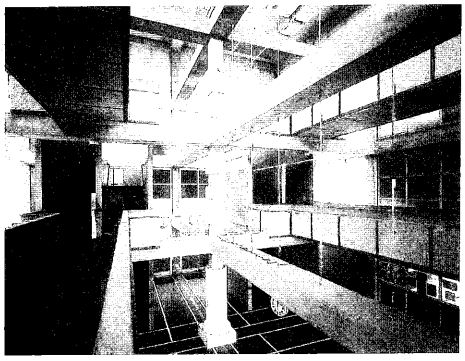
es d'évaluation et barèmes

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



BP Peinture - Revêtements	Session 2010		CORRIGE
Épreuve: E1 – U1 Étude, préparation, suivi d'un ouvrage			Page DR 8/9
Partie écrite	Durée: 4h30	Coef.: 4	

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 cama

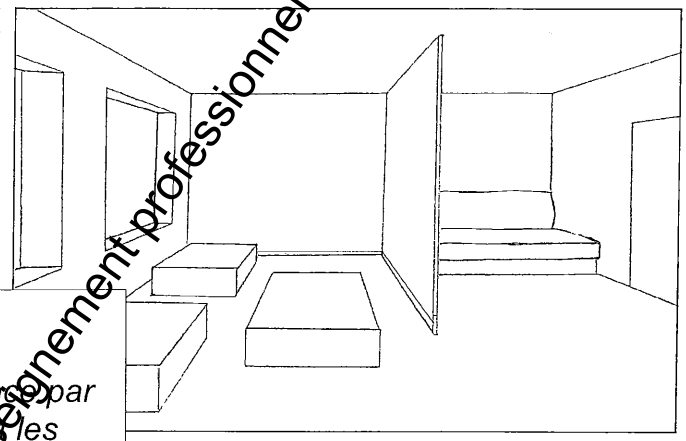
2 - Couleurs associées à ce camaïeu

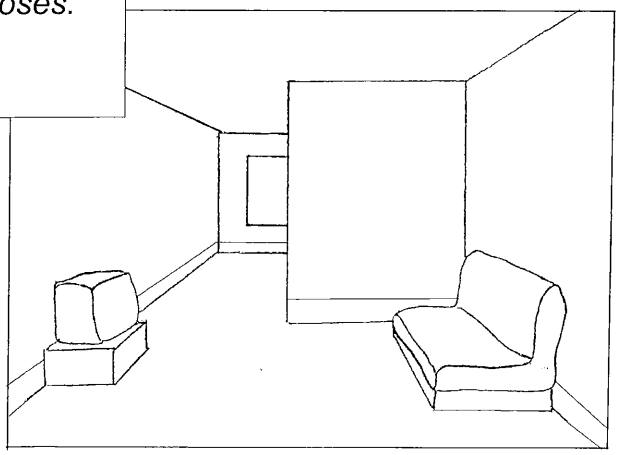
espace salon:

espace jeux :

3 - Réalisation du projet :
- sur les plans proposés ci-contre,répartissez vos choix de couleurs

Répartissez les couleurs des deux vues en perspective





Le corrigé sera établi sur place par les correcteurs, en suivant les données et le barème proposés.

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

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

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.