

SESSION: 2004

Brevet Professionnel

PEINTURE ~ REVETEMENTS

EPREUVE:

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

DOSSIER DE TRAVAIL - SUJET

Partie Ecrite

CONTENU

8 DOCUMENTS

CONSIGNES

- | | |
|-----|--|
| 1/8 | Document réponse. |
| 2/8 | Feuille de dessin, réponse question A-1. |
| 3/8 | Document réponse. |
| 4/8 | Document réponse. |
| 5/8 | Document réponse. |
| 6/8 | Document réponse partie scientifique. |
| 7/8 | Document ressources partie arts appliqués. |
| 8/8 | Document réponse partie arts appliqués. |

Un dossier technique sera fourni avec ce sujet E1-U1.

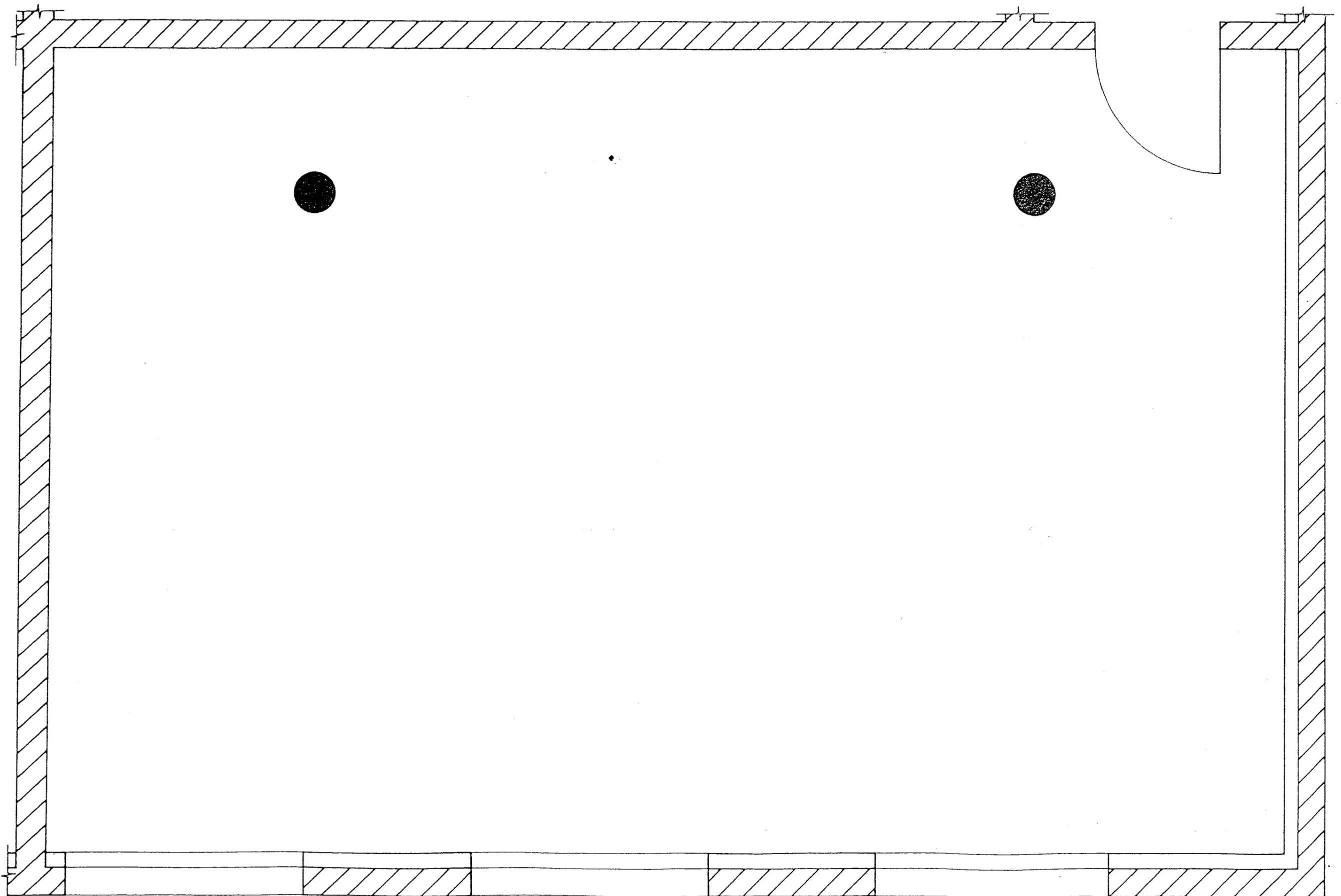
Pour répondre aux questions posées et réaliser le travail qui vous est demandé, consultez les ressources qui vous ont été remises.
Avant de formuler une réponse, analysez avec toute l'attention voulue les documents ressources.
Soignez la présentation et utilisez tout le temps qui vous est accordé.

Ne pas dégrafer la liasse de documents et remettre l'ensemble du dossier à la fin de l'étude.

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

N°	TRAVAIL DEMANDE	REPONSES	EXIGENCES	NOTE																																
A	Partie lecture de plan – dessin et technologie																																			
1	<p>Dans le cadre de la transformation du local commercial N°1 en salle de réunion, vous avez la charge du traitement acoustique de cette pièce, qui s'effectuera par la pose d'un plafond suspendu type ROCKFON Sonar 541 avec ossature apparente BEGUIN Système BM 24.</p> <p>On vous demande de lire attentivement la documentation technique contenue dans le dossier de chantier et de réaliser le calepinage du plafond suspendu de la salle de réunion. (L'échelle est à rechercher et à respecter.)</p> <p>La dimension des panneaux choisie sera de : Longueur : 1200 mm Largeur : 600 mm Epaisseur : 18 mm</p> <p>Vous devez faire apparaître les différents éléments du plafond (cornières de rives, profils porteurs, entretoises, suspentes, panneaux et cavaliers). La représentation est laissée à l'initiative du candidat (couleurs, légendes..).</p>	(Répondre sur la page 2/8)	<p>L'échelle est respectée</p> <p>Les différents éléments de l'ossature apparaissent</p> <p>Les règles de symétrie et de calepinage sont conformes à la réglementation en vigueur</p>	/30																																
2	Calculer les caractéristiques du local : Longueur, Largeur, Périmètre, Volume plafond corrigé (plénum 200 mm)	<p>Longueur :</p> <p>Largeur :</p> <p>Périmètre :</p> <p>Volume :</p>	Les résultats sont justes	/6																																
3	Calculer l'aire d'absorption du local à 1000 Hz	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paroi du local</th> <th>Surface en m² <i>S</i></th> <th>Coefficient A 1000 HZ <i>a</i></th> <th>Absorption <i>Sa</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murs après peinture</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plafond</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sol</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Porte</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vitrages</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mobilier</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Absorption A exprimée en m²</td> <td></td> <td>=</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Paroi du local	Surface en m ² <i>S</i>	Coefficient A 1000 HZ <i>a</i>	Absorption <i>Sa</i>	Murs après peinture				Plafond				Sol				Porte				Vitrages				Mobilier				Absorption A exprimée en m ²		=		Les résultats sont justes	/15
Paroi du local	Surface en m ² <i>S</i>	Coefficient A 1000 HZ <i>a</i>	Absorption <i>Sa</i>																																	
Murs après peinture																																				
Plafond																																				
Sol																																				
Porte																																				
Vitrages																																				
Mobilier																																				
Absorption A exprimée en m ²		=																																		

		Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4H 30	Coef.: 4	
partie: Ecrite			Page 1/8	



PLAN Local Commercial
Ech. 1/25

Légende (symbolisation des éléments)

— Entretoise de 120 mm	— Cornière de rive	○ Suspente de 120 mm max.
— Profil porteur	Cavaliers	

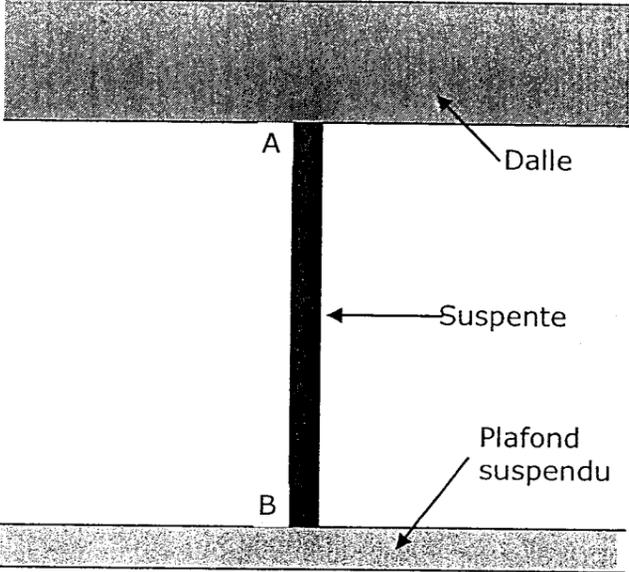
	Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4H 30	Coef.: 4
partie: Ecrite		Page 2/8	

N°	TRAVAIL DEMANDE	REPOSES				EXIGENCES	NOTE
4	Calculer le temps de réverbération, salle non occupée et plafond corrigé. Formule $Tr = \frac{0,16 V}{A}$					La formule est respectée Le résultat est correct	/5
5	Justifier si le résultat répond aux exigences de la réglementation en vigueur concernant les locaux d'enseignement. <i>Document ressource p. 9</i>					La justification est cohérente par rapport à la réglementation	/4
6	Calculer le prix de revient d'1 m ² de composition moyenne d'ossature métallique. Vous suivrez l'exemple de la 1 ^{er} rangée et complétez le tableau ci-dessous pour des panneaux de 1200 x 600 mm. <i>Document ressource (feuille BATI PRIX p.11)</i>	<i>Désignation des pièces</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix unitaire</i>	<i>Fournitures Principales et annexes</i>	Les prix sont exacts	/8
		Profil porteur	0,840	1,36	1,14		
		Entretoise de 1,20 m					
		Cornière de rive					
		Cavalier					
		Suspente					
		Panneaux					
		<i>RIX HT D'1 M2 DE PLAFOND</i>					

	Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4H 30	Coef.: 4
partie: Ecrite			Page 3/8

N°	TRAVAIL DEMANDE	REPOSES					EXIGENCES	NOTE	
7	<p>Calculer le prix TTC de la prestation pour l'ensemble du plafond en sachant que pour des raisons commerciales l'entreprise consent une remise de 2% sur le prix de vente HT (TVA = 19,6%)</p> <p><i>Document ressource feuille Batiprix p.11</i></p>						<p>Le détail des calculs est présenté</p> <p>Le résultat est juste</p>	/6	
8	<p>Calculer le prix horaire moyen d'un ouvrier d'équipe</p> <p><i>Document ressource feuille Batiprix p.11</i></p>						Le résultat est juste	/6	
9	<p>Afin de passer votre commande, vous calculerez la quantité exacte des matériaux à mettre en œuvre pour réaliser les travaux de la salle de réunion.</p> <p>Vous choisirez le rendement le plus grand et ne tiendrez compte ni des poteaux ni des plinthes. Les supports recevront deux couches de peinture.</p> <p>Vous tiendrez compte dans vos calculs des chutes de revêtements qui représentent 5% supplémentaire à rajouter dans votre commande.</p> <p>Vous présenterez les résultats exacts puis arrondirez au chiffre supérieur.</p> <p><i>Documents techniques</i></p>	<i>Désignation des produits</i>	<i>Surface (ou linéaire)</i>	<i>Rendements</i>		<i>Quantité théorique</i>	<i>Quantité à commander</i>	<p>Les quantités commandées ne perturbent pas la réalisation du chantier</p>	/10
Kg/m ²	m ² /L								
Colle revêtement mural									
Revêtement mural									
Peinture acrylique									
Peinture alkyde satinée									

		Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements			CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage			Durée: 4H 30	Coef.: 4
partie: Ecrite			Page 4/8	

N° Question s	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	NOTES												
B	Partie scientifique														
1-	On s'intéresse aux forces s'exerçant sur les suspentes du plafond suspendu :														
															
a	Faire le schéma mécanique de la suspente à côté du dessin.		/12												
b	Faire l'inventaire et caractériser les forces s'appliquant sur la suspente en complétant le tableau suivant :		/16												
	<table border="1" data-bbox="261 1045 1172 1285"> <thead> <tr> <th>Force</th> <th>Point d'application</th> <th>Direction</th> <th>Sens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$F_{Dalle/Suspente}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$F_{Plafond suspendu/Suspente}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Force	Point d'application	Direction	Sens	$F_{Dalle/Suspente}$				$F_{Plafond suspendu/Suspente}$					
Force	Point d'application	Direction	Sens												
$F_{Dalle/Suspente}$															
$F_{Plafond suspendu/Suspente}$															
c	Calculer le volume de 1 m ² de panneau acoustique d'épaisseur 18 mm.	Donner l'unité	/4												
d	Calculer la masse de 1 m ² de panneau acoustique ($\rho = 220 \text{ kg/m}^3$).	Donner l'unité	/4												
e	Calculer le poids de 1 m ² de panneau acoustique ($g \Rightarrow 10 \text{ N/kg}$).	Donner l'unité	/4												

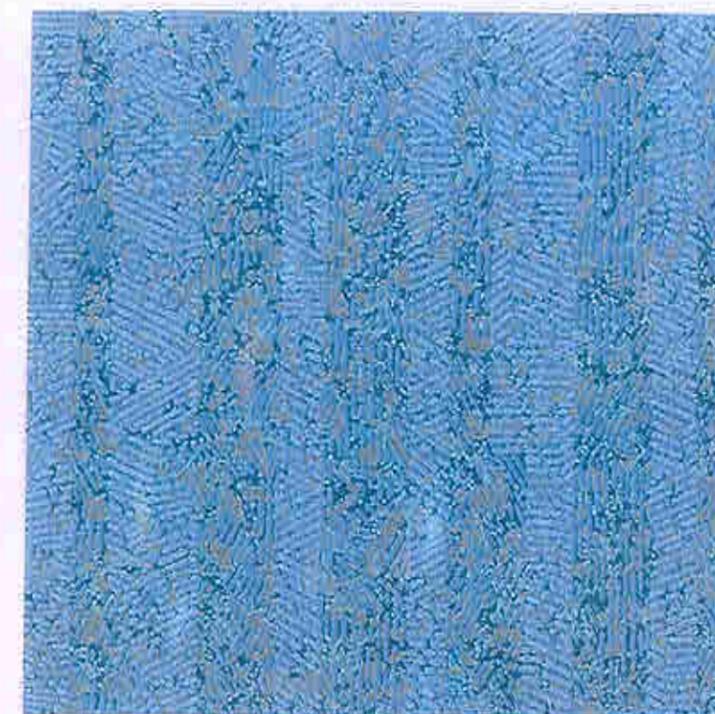
N° Question s	TRAVAIL DEMANDE	Exigences	NOTES
f	En négligeant le poids des porteurs et des entretoises, calculer l'intensité de la force qu'exerce le plafond suspendu sur une suspente. Rappel : Poids soutenu par une suspente $P = \frac{\text{Poids de } 1 \text{ m}^2 \text{ de panneau acoustique}}{\text{Nombre de suspente par m}^2}$ Nombre de suspente par m ² = 0,694 u/m ² .	Donner l'unité	/6
2- a	L'isolement d'une paroi aux bruits aériens d'une fréquence de 500 Hz est donné par la formule : $R_{500} = 40 + 13,3 \times \log \frac{\rho E}{100}$ où ρ est la masse volumique et E l'épaisseur de la paroi. Calculer l'isolement des panneaux du plafond suspendu.	Remplacer les valeurs de ρ et de E dans la formule Donner l'unité	/6
b	L'isolement d'une paroi aux bruits aériens de fréquence f (Hz) est donné par la formule : $R = R_{500} + 13,3 \times \log \frac{f}{500}$ Calculer l'isolement des panneaux aux fréquences 250 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz.	Remplacer la valeur de f dans la formule Donner l'unité	/8
Total partie B =			/40

	Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4H 30	Coef.: 4
partie: Ecrite			Page 6/8

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	NOTES
C	Partie Arts appliqués	
1	<p>Analyser les quatre papiers peints proposés sur le Doc 1 (page 7/8).</p> <p>a) Description du style d'harmonie ? (exemple : tons purs, gris colorés, contrastés, ...)</p> <p>b) Quelle est la dominante ?</p> <p>c) Quel est le point commun entre les quatre papiers peints ?</p>	Répondre dans le cadre de la page 8/8 à gauche.
2	<p>On veut donner une ambiance chaleureuse à un hall d'entrée (immeuble ou villa).</p> <p>a) On vous demande de rechercher pour cette entrée trois harmonies colorées différentes, en utilisant trois échantillons de papiers peints du Doc 1 (page 7/8). Vous devez découper les trois échantillons choisis et les coller sur les murs, en parties hautes de la pièce.</p> <p>b) A partir de ces trois recherches, vous réaliserez votre proposition définitive agrandie sur le Doc 2 (page 8/8), en fonction de la demande ci-dessus. Vous veillerez à créer un effet d'espace et de profondeur.</p>	<p>Répondre sur le Doc 2 page 8/8 à gauche.</p> <p>Répondre sur le Doc 2 page 8/8 à droite.</p>
Total partie C =		/40



Papier peint N°1



Papier peint N°2



Papier peint N°3



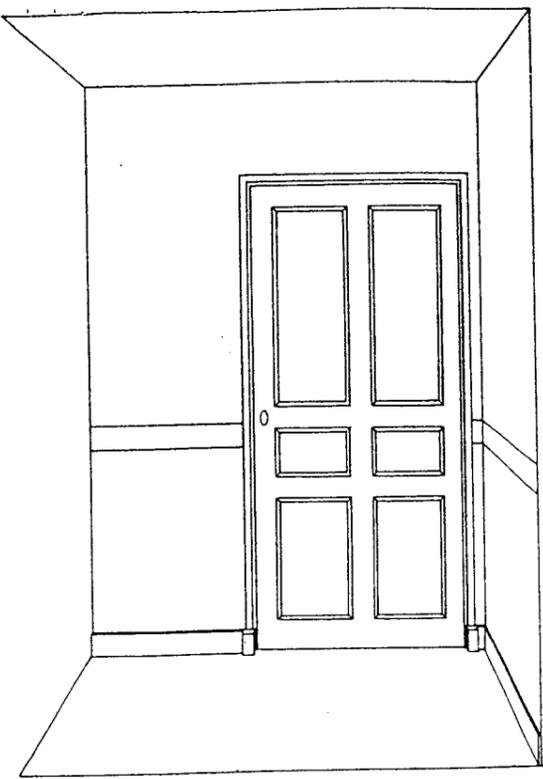
Papier peint N°4

DOC 1

Total points = / 200

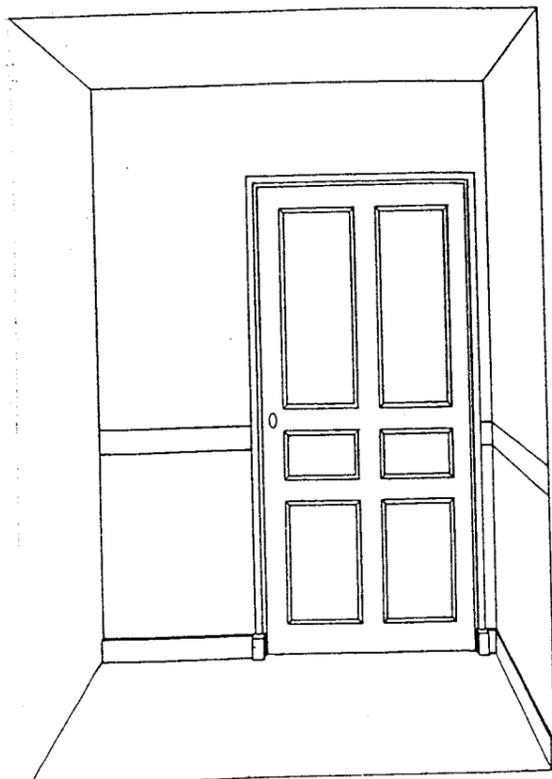
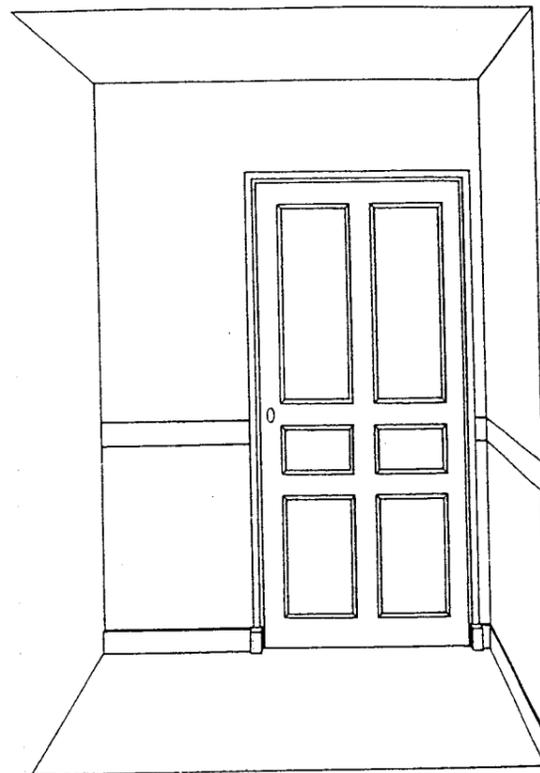
Note E1-U1 (en points entiers ou demi points) = / 20

	Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements	CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage	Durée: 4H 30	Coef.: 4	
partie: Ecrite		Page 7/8	

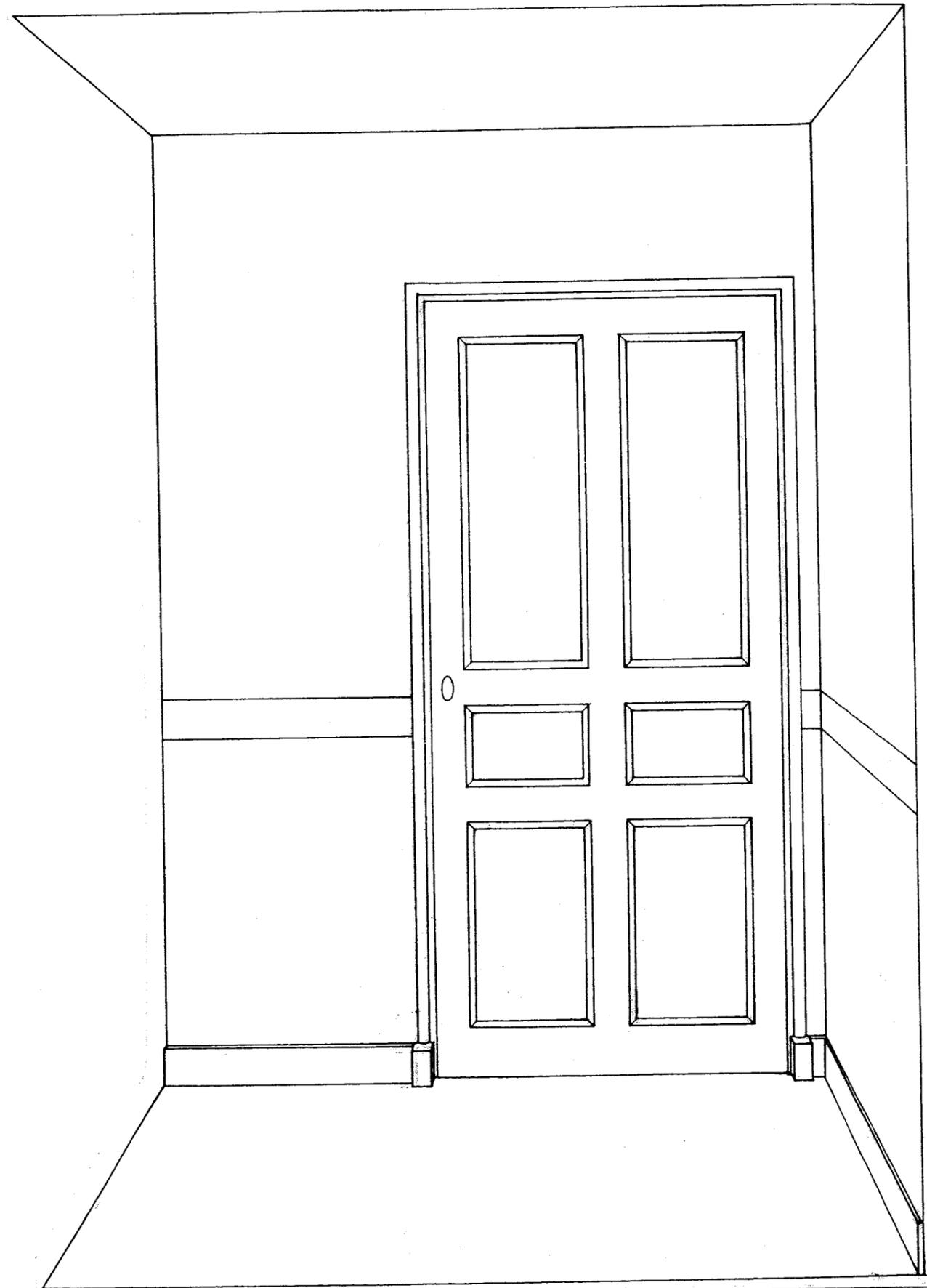


Réponse question 1 : Analyse du Doc 1 page 7/8

a)	
b)	
c)	



DOC 2



	Session 2004	SUJET	TIRAGES
BP Peinture - Revêtements		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : E1-U1 Etude, préparation, suivi d'un ouvrage		Durée: 4H 30	Coef.: 4
partie: Ecrite		Page 8/8	