BP Charpentier de Marine

SUJET D'EXAMEN (SESSION OFFICIELLE)

U12 - Préparation d'une réalisation - Session 2010

Sujet de l'examen national tel que publié pour la session indiquée. Source : sujets nationaux publiés par le ministère chargé de l'examen et les services académiques. Document mis à disposition par FormaV pour la révision.

Toutes les annales et leurs corrigés : https://bpcharpentiermarine.fr/annales-sujets-et-corriges

Session 2010

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER DE MARINE

ETUDE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE D'OUVRAGE
SOUS EPREUVE E12
U12 PREPARATION D'UNE REALISATION

DOSSIER SUJET (DS)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

- Documents remis au candidat :

  - Contrat: feuille DS 1/7
  - Mise en situation : feuille DS 2/7
  - Questionnaire : feuilles DS 2/7 à DS 7/7

SESSION 2010		
BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE		
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation		
Durée : 4h	Coefficient : 2	DS 0/7

SOMMAIRE DE L'EPREUVE

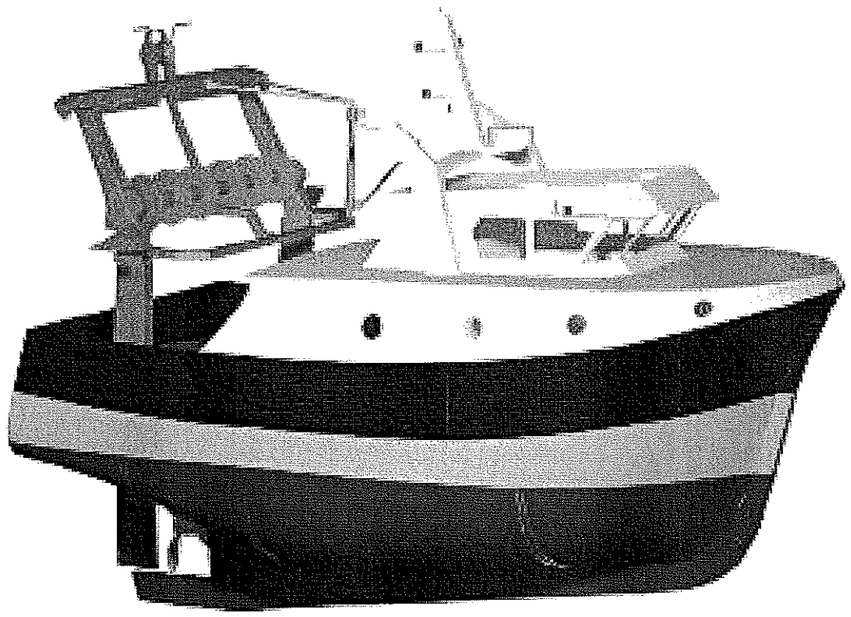
On donne:	Vous répondez sur:	Questionnement:	On exige:	Note:
feuilles DT4/7 à DT7/7 feuille DR1/4 et DR 2/4	Feuille DS 3/7	**Question 1** : Produire le processus nommant et organisant chronologiquement les tâches nécessaires à la fabrication et à l'assemblage de la structure axiale.	-Utilisation du vocabulaire adapté pour nommer les taches. -Chronologie des taches juste	/10
	Feuille DS 4/7	**Question 2** : Déterminer, en mm, les dimensions minimales de la poutre capable de fournir la quille. **Question 3** : Calculer le volume de bois à commander pour la fabrication de la structure axiale. **Question 4** : Calculer la masse de la poutre la plus lourde. **Question 5** : Calculer le volume de primaire nécessaire. **Question 6** : Calculer la longueur des boulons nécessaires aux liaisons quille-étrave-marsouin.	-Les formules sont écrites. -Les résultats sont justes.	/2 /7 /4 /4 /4
feuilles DT3/7 et DT4/7 feuille DR1/4, DR 3/4 et DR 4/4	Feuille DS 5/7	**Question 7** : Etablissez la gamme de fabrication de la quille.	-Utilisation du vocabulaire adapté pour nommer les taches. -Chronologie des taches juste. -Moyens prévus.	/15
	Feuille DS 6/7	**Question 8** : Déterminer en le justifiant le choix du diamètre des forets rallongés nécessaires à l'usinage des liaisons boulonnées. **Question 9** : Pourquoi choisit-on des rondelles série L pour la liaison par boulonnage ? **Question 10** : Faites un croquis à main levée coté des lamages nécessaires pour « noyer » les têtes de vis, d'écrou et rondelles. **Question 11** : Expliquez la solution que vous comptez employer pour protéger l'extrémité des boulons. **Question 12** : Expliquez comment vous allez organiser le chantier au niveau du partage du travail, de la gestion des anomalies, de la gestion des délais et des coûts.	-Démarche juste. -Justification claire. -Croquis explicites et complets.	/5 /3 /6 /4 /6
feuille DT6/7. Une trame pour l'écriture de la fiche d'autocontrôle.	Feuille DS 7/7	**Question 13** : On vous demande de concevoir la fiche d'autocontrôle qui devra être remplie par votre équipe.	-La conformité par rapport au plan. -Tolérances adaptées aux besoins	/10
			TOTAL	/80
			TOTAL	/20

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

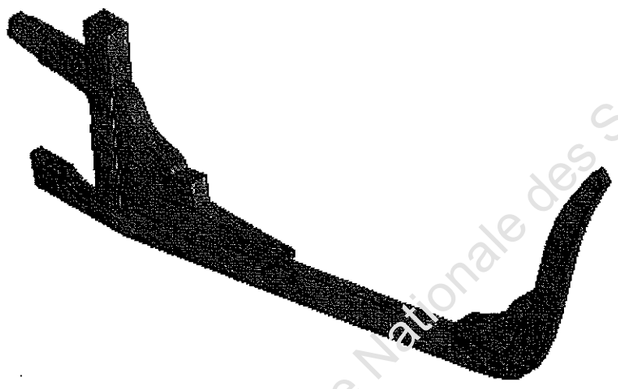
SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS1/7

Mise en situation:

Le chantier doit proposer à un client un devis pour la construction d'un chalutier coquillard de 11.3 mètres type « NEPTUNE » présenté ci-dessous :



Dans le but de fournir les éléments pour l'établissement du devis : réalisation et suivi de la construction de la structure axiale du chalutier coquillard « NEPTUNE » présenté ci-dessous,



On demande de :

- Etablir le processus de réalisation : ceci est l'objet de la partie 1.
- Lister et quantifier les matériaux et composants constitutifs de l'ouvrage : ceci est l'objet de la partie 2.
- Choisir les techniques et moyens de réalisation : ceci est l'objet de la partie 3.
- Prévoir l'organisation et le suivi de la fabrication et de la mise en œuvre sur le chantier : ceci est l'objet de la partie 4.
- Etablir les documents nécessaires au lancement et au suivi de la réalisation : ceci est l'objet de la partie 5.

Partie 1 : Etablir un processus de réalisation :

On donne :

-Les différents éléments de bois aux cotes du droit.

-le plan d'assemblage de la structure axiale feuille DT3/7.

-Les plans de définitions des différents éléments feuilles DT4/7 à DT7/7.

-Des extraits des documents VERITAS pour la construction des bateaux de pêche en bois feuille DR1/4.

-Un modèle de processus de réalisation feuille DR2/4.

On demande :

Question 1 : Produire, sur la trame fournie sur la page suivante DS3/7, un processus nommant et organisant chronologiquement les tâches nécessaires à la réalisation et à l'assemblage de la structure axiale du chalutier NEPTUNE. **On suppose que l'on travaille à moyens illimités.**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS2/7

PROCESSUS DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DE LA STRUCTURE AXIALE

Eléments à Fabriquer	**Chronologie des tâches**											
Quille												
Assemblage Eléments												

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

/10

SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS3/7

Partie 2 : Lister et quantifier les matériaux et composants de l'ouvrage.

On donne :

-le plan d'ensemble de la structure axiale feuille DT3/7.

-Les plans de définitions des différents éléments feuilles DT4/7 à DT7/7.

On demande :

Question 2 : Déterminer, en mm, les dimensions minimales de la poutre capable de la quille.

.....
.....
..... /2

Question 3 : Déterminez les dimensions minimales et le volume de bois en m^3 à commander pour la fabrication des éléments de la structure axiale et complétez la fiche de débit. Vous utiliserez les valeurs fournies dans la fiche de débit quelque soit le résultat trouvé à la question précédente. Ne pas remplir les cases grisées. Vous arrondirez au cm.

FICHE DE DEBIT				
Eléments	**Longueur en m**	**Largeur en m**	**Epaisseur en m**	**Volume**
Quille	9.53			
Etrave	4.18	0.51	0.20	
Marsouin	1.95	0.66	0.30	
Courbe AR	1.45	0.85	0.30	
Total				

/7

Question 4 : Dans le but de prévoir des moyens de manutention adaptés, Calculer la masse Mp de la poutre la plus lourde sachant que la masse volumique du chêne est ρ= 0,71 tonne/m^3.

.....
.....
..... /4

Question 5 : Dans le but de protéger le bois avant assemblage et finition, il faut prévoir un primaire à base de résine vinylique. Sachant que la surface des pièces à peindre est S= 42 m^2, qu'il faut 2 couches et que le pouvoir couvrant du primaire est PC= 8.5 m^2/l, calculer le volume V de primaire nécessaire.

.....
.....
..... /4

Question 6 : En mesurant sur le DT 3 et en utilisant l'échelle du dessin, calculer la longueur des boulons nécessaires aux liaisons quille-étrave-marsouin.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
..... /4

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS4/7

Partie 3: Choisir les techniques et moyens de réalisation:

On donne :

-Le plan de définition de la quille feuille DT4/7 et le plan d'ensemble de la structure axiale feuille DT3/7.

-Les ressources vis, rondelles et écrou feuille DR 3/4

-La liste du matériel disponible au chantier feuille DR4/4.

-Des extraits des documents VERITAS pour la construction des bateaux de pêche en bois feuille DR1/4.

On demande :

Question 7 : Etablissez la gamme de fabrication de la quille en complétant la trame ci-dessous sachant que l'on dispose du volume capable brut :

OPERATION	DESCRIPTION	MATERIEL A PREVOIR

OPERATION	DESCRIPTION	MATERIEL A PREVOIR

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

/15

SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS5/7

Question 8 : En ce qui concerne l'usinage des perçages destinés à la liaison quille-étrave-marsouin, déterminer en le justifiant le choix du diamètre des forets rallongés nécessaires à cet usinage.

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

/5

Question 9 : Pourquoi choisit-on des rondelles série L pour la liaison par boulonnage quille-étrave-marsouin ?

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

/3

Question 10 : A l'aide de la documentation sur les vis, écrous et rondelles, faites un croquis coté à main levée, des lamages nécessaires pour « noyer » les écrous et les rondelles servant à la fixation Quille-Etrave-Marsouin. On supposera que la clé à embout servant au montage à un diamètre inférieur à celui de la rondelle.

/6

Question 11 : Expliquez la solution que vous comptez employer pour protéger l'extrémité des boulons. Vous ferez un croquis.

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

/4

Partie 4 : Prévoir l'organisation, le suivi de la fabrication et le suivi de la mise en œuvre sur le chantier.

Vous êtes responsable de la fabrication de la structure axiale du chalutier NEPTUNE et vous avez à gérer un groupe de 4 personnes.(il y a donc 5 personnes disponibles : 4 + vous)

Question 12 : Expliquez en quelques lignes comment vous allez organiser le chantier et répartir le travail.

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

/6

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren

SESSION 2010			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Epreuve : E1 Sous-épreuve :E12 U12 : préparation d'une réalisation			
	Durée : 4h	Coefficient : 2	Feuille DS6/7

Partie 5 : Etablir les documents nécessaires au lancement et/ou au suivi de la réalisation.

On donne :

-Le plan de définition de l'étambot feuille DT6/7.

-Une trame ci-dessous pour l'écriture de la fiche d'autocontrôle.

On demande :

Question 13 : Vous confiez à une de vos équipes, la réalisation de l'étambot avant assemblage. On vous demande de concevoir la fiche d'autocontrôle qui devra être remplie par l'équipe.

Nature contrôle	Valeur	Schéma ou description	Moyen de contrôle

/10

Nature contrôle	Valeur	Schéma ou description	Moyen de contrôle

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scéren