

BEP
 MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES
 CAP
 MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES :
 BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE
Session 2004

EP1

COMMUNICATION TECHNIQUE
2ème PARTIE : 2h30

CE DOCUMENT CONTIENT LE SUJET

VOUS ECRIREZ DIRECTEMENT VOS REPONSES AUX EMBLEMES PREVUS.

VOUS DEVEZ RENDRE LA TOTALITE DU DOCUMENT (14 pages) A LA FIN DE L'EPREUVE, SANS EN DETACHER AUCUNE PAGE APRES AVOIR NOTER VOTRE N° DE CANDIDAT SUR CETTE PAGE.

N° DE CANDIDAT :

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE IV	Session 2004	SUJET (page de garde)
BEP	MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES	
CAP	MECANICIEN EN MAINTENANCE DE VEHICULES : BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE	
EPI - Communication technique		
Durée BEP: 6h	Durée CAP: 4h	2ème Partie: 2h30
Coef. BEP: 4	Coef. CAP: 4	

a) EN VOUS AIDANT DU DOCUMENT RESSOURCE N° 1

1 - Le client se plaint d'une élévation anormale de la température d'eau douce de refroidissement .

1A - Identifier les éléments sur le document ressource n°1 répertoriés par une flèche.

élément n°1..... élément n°2.....

élément n°3..... élément n°4.....

1B- A quel type de refroidissement appartient ce schéma ? (cocher la case correspondant à la bonne réponse)

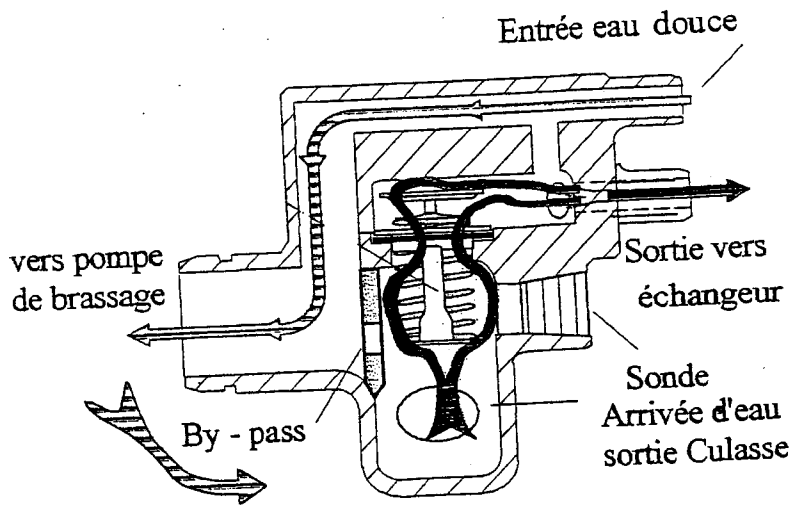
Refroidissement direct

Refroidissement indirect

1C-Expliquer pourquoi l'élément n°3 du schéma à un rôle important dans le circuit .

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

1D-Quelle est la fonction de l'élément repère 2 (page n°1 du document ressource) en position ouverte?



Réponse:

.....

.....

.....

1 E- Comment contrôle t-on l'élément n°2 (pour savoir si il fonctionne)?

.....

.....

.....

.....

.....

1F- Que doit-on faire si l'élément n°2 est défectueux après avoir effectué le contrôle de bon fonctionnement ?

.....

.....

B) EN VOUS AIDANT DU DOCUMENT RESSOURCE N°2 ET N°3

2- Après le problème de refroidissement, le client se plaint d'un mauvais fonctionnement du moteur, avec quelques baisses de régime.

2A- Donner dans l'ordre de fonctionnement, les 4 temps du moteur diesel à combustion interne.

1^{ER} temps..... 2^{ème} temps.....

3^{ème} temps..... 4^{ème} temps.....

2B- Durant un cycle complet à 4 temps:

- Combien de tours fait le vilebrequin?:

- Combien de fois la soupape d'admission s'ouvre t'elle?:

2C- D'après les caractéristiques du moteur figurant sur le document ressource n°2 et n°3:

- Calculer la cylindrée totale en cm³:

-Calcul:

- Réponse:

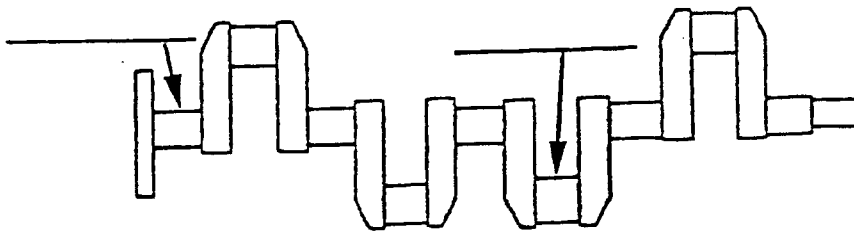
- Donner ensuite la valeur de la cylindrée en litres:

- Réponse:

2D- En vous aidant des caractéristiques du document ressource n°2 et n°3:

- Donner la valeur de l'avance ouverture de l'admission:

2 E- Identifier le nom des différentes parties repérées par les flèches, sur le schéma ci-dessous.



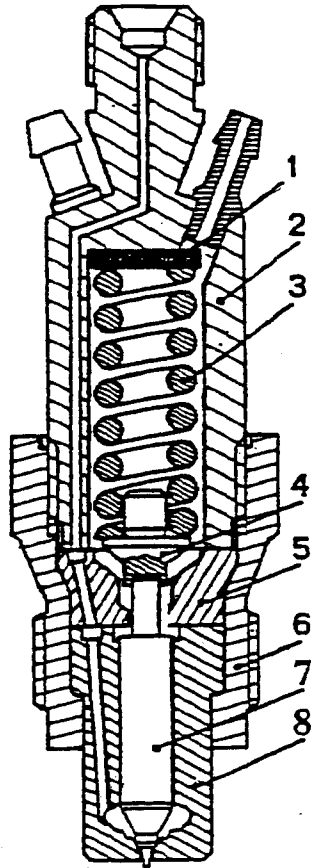
- Combien de cylindres possède le moteur équipé du vilebrequin ci-dessus?:

.....

- Combien, le bloc cylindre équipé de ce vilebrequin, possède t-il de paliers?:

.....

2F- Identifier les éléments numérotés sur le schéma de l'injecteur ci-dessous:



1:

2:

3:

4: Pièce de poussée

5: Glace intermédiaire.

6:

7:

8:

2G- De quel type est l'injecteur ci-dessus?: (entourer la bonne réponse)

- A téton

- A trou

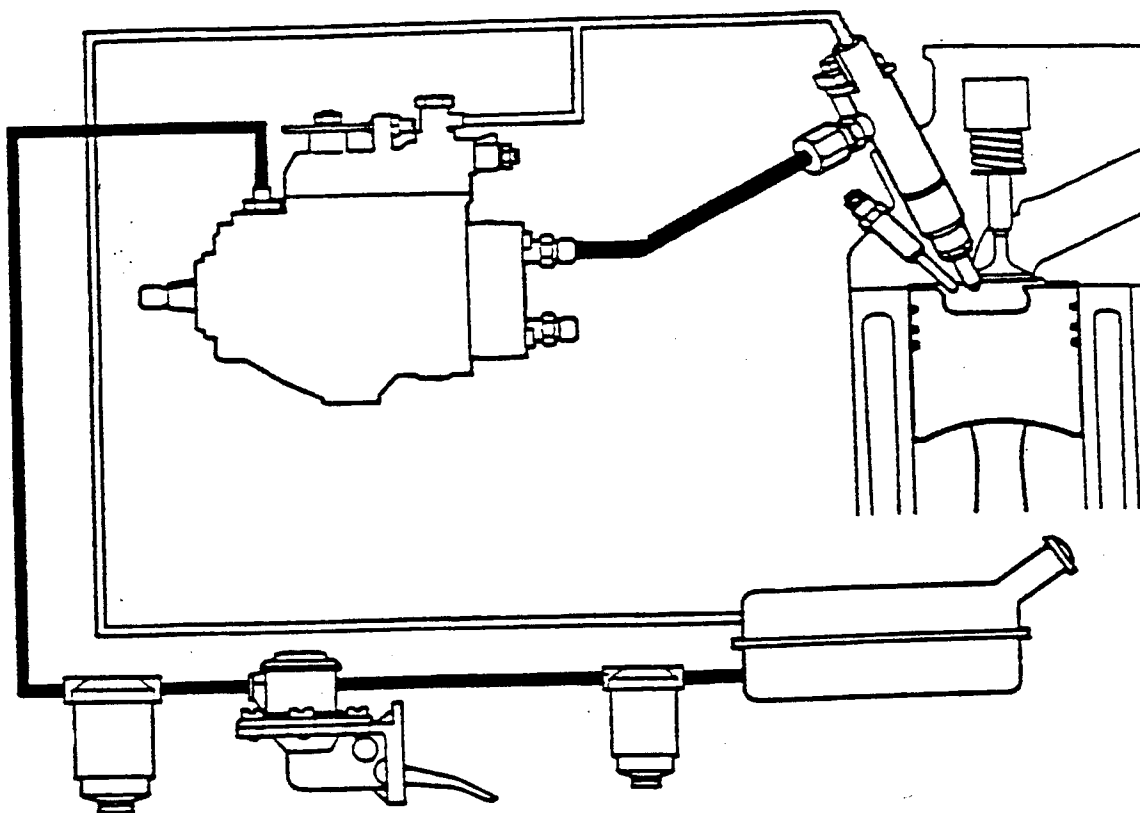
2H- L'injecteur ci-dessus est monté sur des moteurs à injection?: (entourer la bonne réponse)

- Directe

- Indirecte

2 I - Surligner le circuit d'alimentation en combustible ci-dessous en traçant:

- En bleu le circuit d'aspiration.
- En jaune le circuit basse pression.
- En rouge le circuit haute pression.
- En vert le circuit de retour.



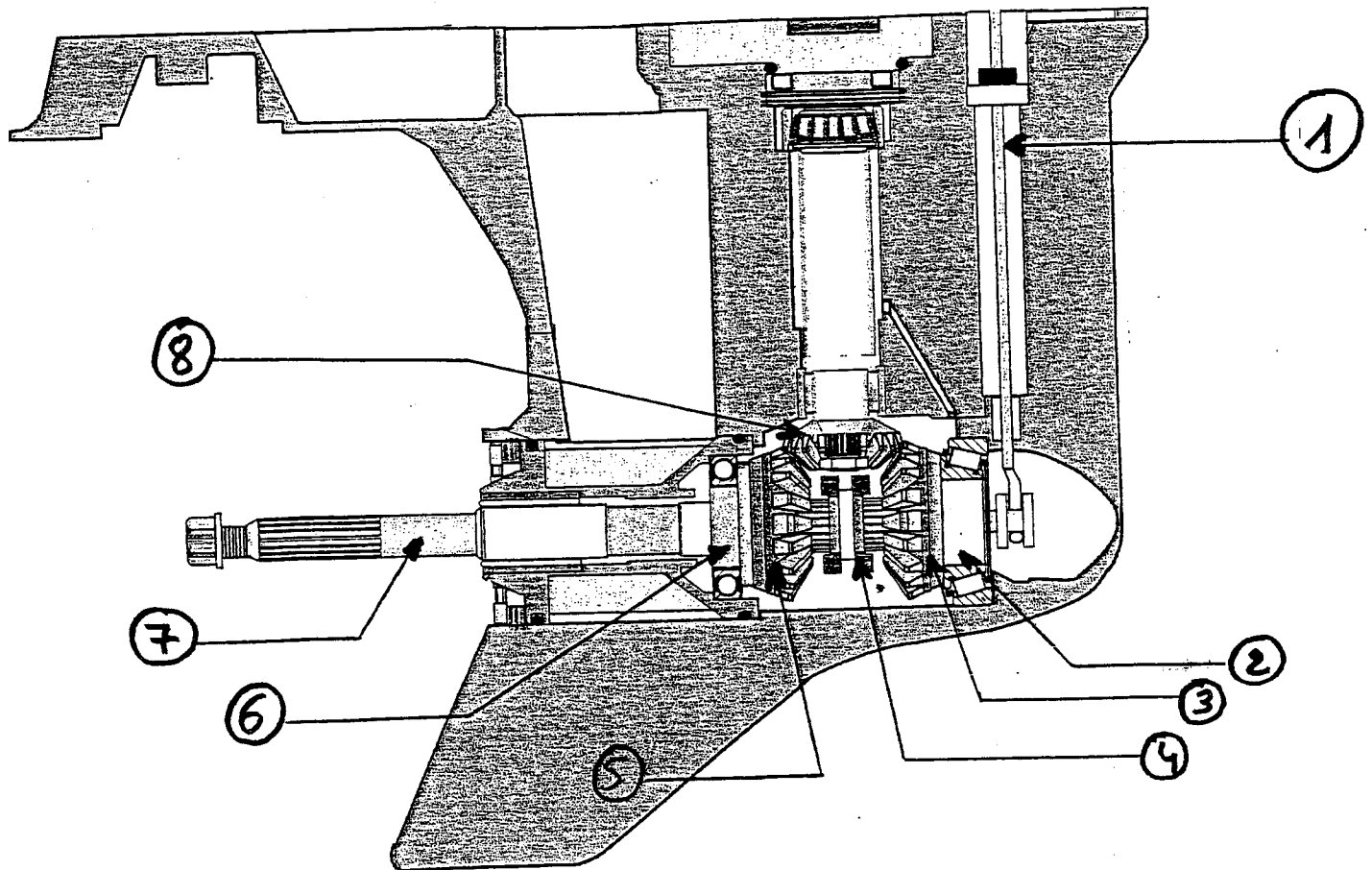
2J- Quelle opération doit-on effectuer si 1 des 4 injecteurs n'est pas a la bonne pression de tarage préconisé par le constructeur.

.....

.....

3- Le client se plaint aussi d'un problème d'inversion de marche sur l'embase.

3A- Identifier les éléments répertoriés par les flèches sur le schéma ci-dessous.



REPERE	DESIGNATION
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Arbre d'hélice
8	

3B- Après l'intervention, quel sera l'ordre de remontage des éléments ci dessous, dans le boîtier d'hélice repéré Figure A .

N°1.....N°2.....N°3.....N°4.....N°5.....N°6.....

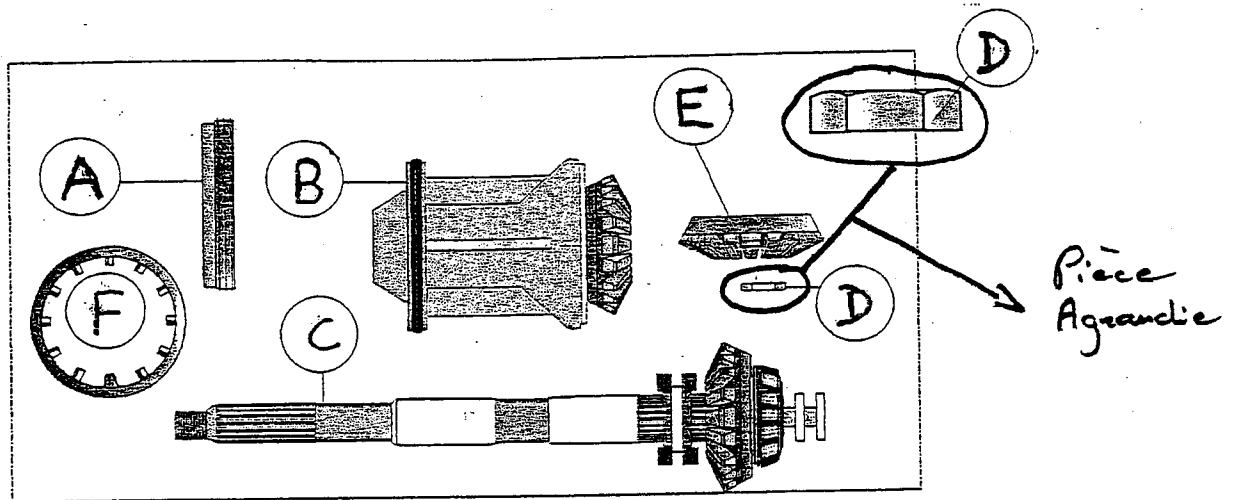
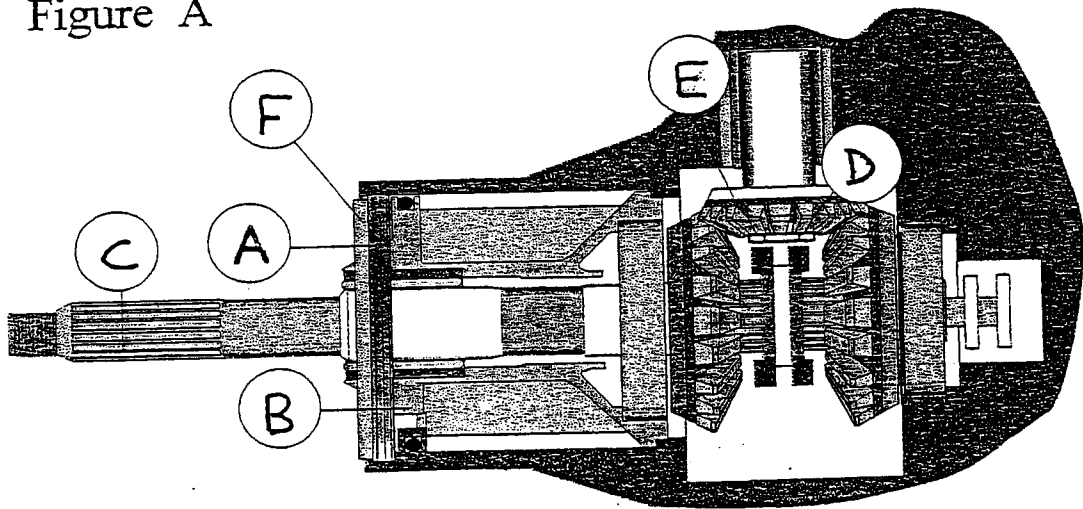


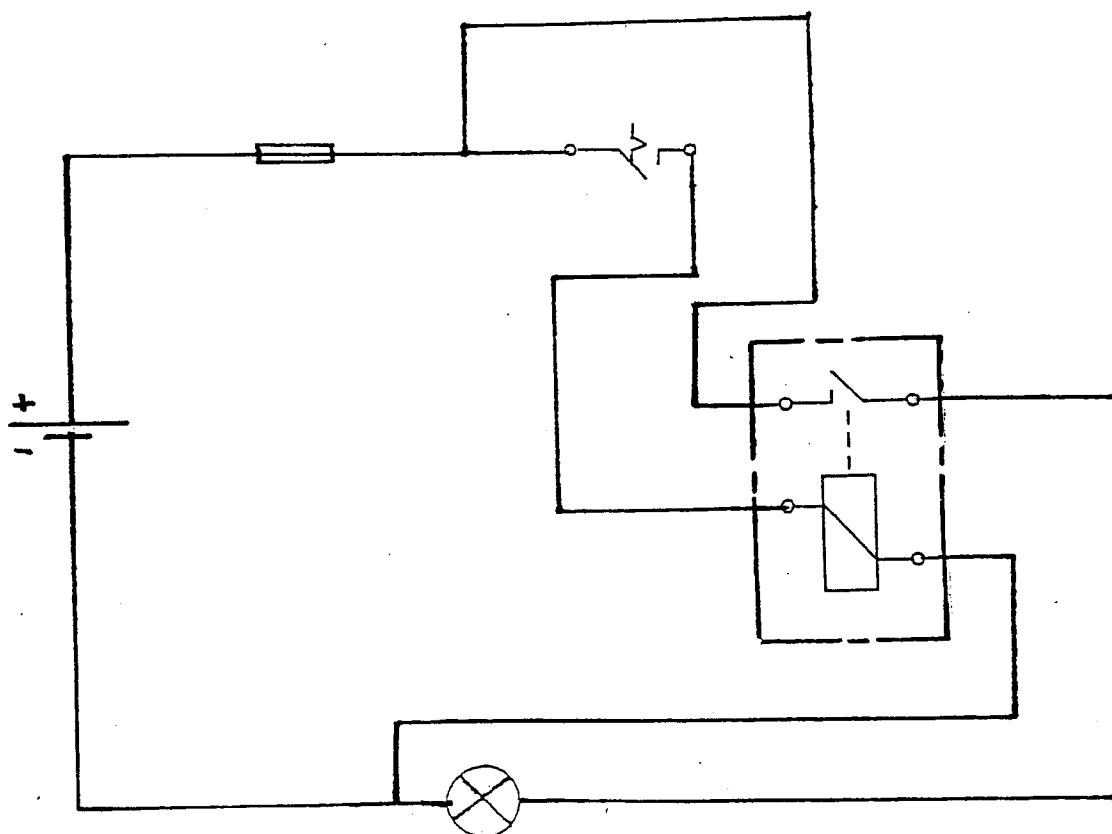
Figure A



4- Le client se plaint également de problèmes électriques, sur le relais du projecteur de pont équipé d'une ampoule de 12V-100W, et commandé par un interrupteur intérieur, Ainsi qu'une mauvaise charge des batteries.

4A- Sur le schéma normalisé ci dessous, surligner les circuits demandés:

- En rouge le circuit de puissance.
- En bleu le circuit de commande.



4B- Avec quels moyens de contrôle, peut-on tester le fusible du schéma page n°10:

1).....

4C- Quel autre(s) système(s) de protection peut-on rencontrer sur le circuit électrique des bateaux?. Entourer la ou les bonne(s) réponse(s).

- Le relais
- Le disjoncteur thermique
- La diode
- La solénoïde

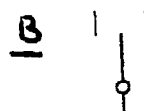
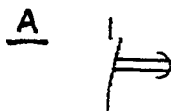
4D- Nous devons changer, l'interrupteur du schéma page n°10. On lit sur celui-ci: 12V- 220V

1)- Que signifie les inscriptions 12V - 220V

12V.....

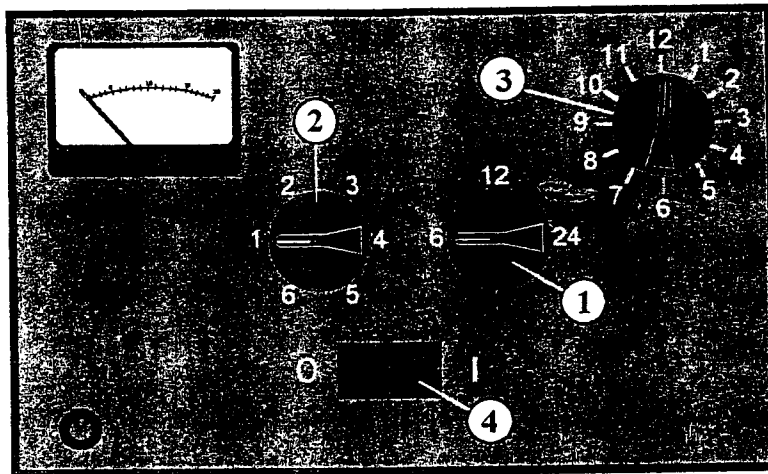
220V.....

2) - Donner le type et la fonction, des deux interrupteurs ci dessous.



A).....B).....

4 E- Pour charger ces batteries nous utiliserons le chargeur du bateau aux normes CE du type ci-dessous:



1) Quel est la fonction des boutons répertoriés ci-dessus:

1:

2:

3: minuterie

4:

2) Citer les 3 précautions à prendre pour la mise en charge des batteries dans un local, ou comme ici dans un bateau.

1:

2:

3:

Communication technique

BAREME DE NOTATION

QUESTIONS	BAREME	POINTS
1 – Moteur In-Bord Système de refroidissement	1 A	
	1 B	
	1 C	24
	1 D	Points
	1 E	
	1 F	
2 – Moteur In-Bord Système de motorisation	2 A	
	2 B	
	2 C	
	2 D	
	2 E	62
	2 F	Points
	2 G	
	2 H	
	2 I	
	2 J	
3 – Moteur In-Bord Système de transmission	3 A	14
	3 B	Points
4 – Moteur In-Bord Installation électrique	4 A	
	4 B	
	4 C	20
	4 D	Points
	4 E	
TOTAL		120
NOTE		/ 20