

MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES
Option C
Bateaux de pêche et de plaisance

EPREUVE
EP 1 Communication technique
2^{ème} partie

DOSSIER CORRIGE

Groupement inter académique II	Session 2005	Code 50349	
Spécialité BEP Maintenance des véhicules automobiles option bateaux de pêche et de plaisance			
Épreuve Communication technique 2^o partie			
Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total

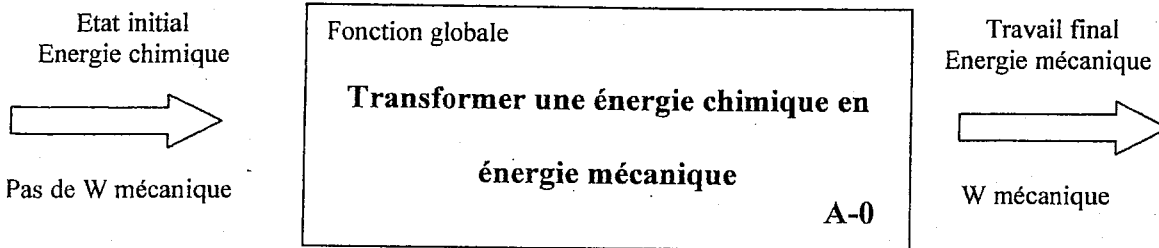
LE MOTEUR THERMIQUE

THEME 1

: Enoncez la fonction globale du moteur thermique

1° Enoncez la fonction globale du moteur thermique dans le cadre prévu à cet effet.

/3points



Citez les caractéristiques fonctionnelles principales du moteur

2 Relever les caractéristiques du moteur série TAMD type 63 L/P

/2points

(Voir document ressource ANNEXE 1)

- Indiquer l'alésage de ce moteur: **98,42 mm**
- La course: **120.. mm**

Lexique: Bore = Alésage
Stroke = Course

3 Effectuez les calculs demandés en indiquant les formules utilisées. (arrondir à l'unité supérieure) **/4points**

- Calculez la cylindrée unitaire ...

- Calculez la cylindrée totale du moteur

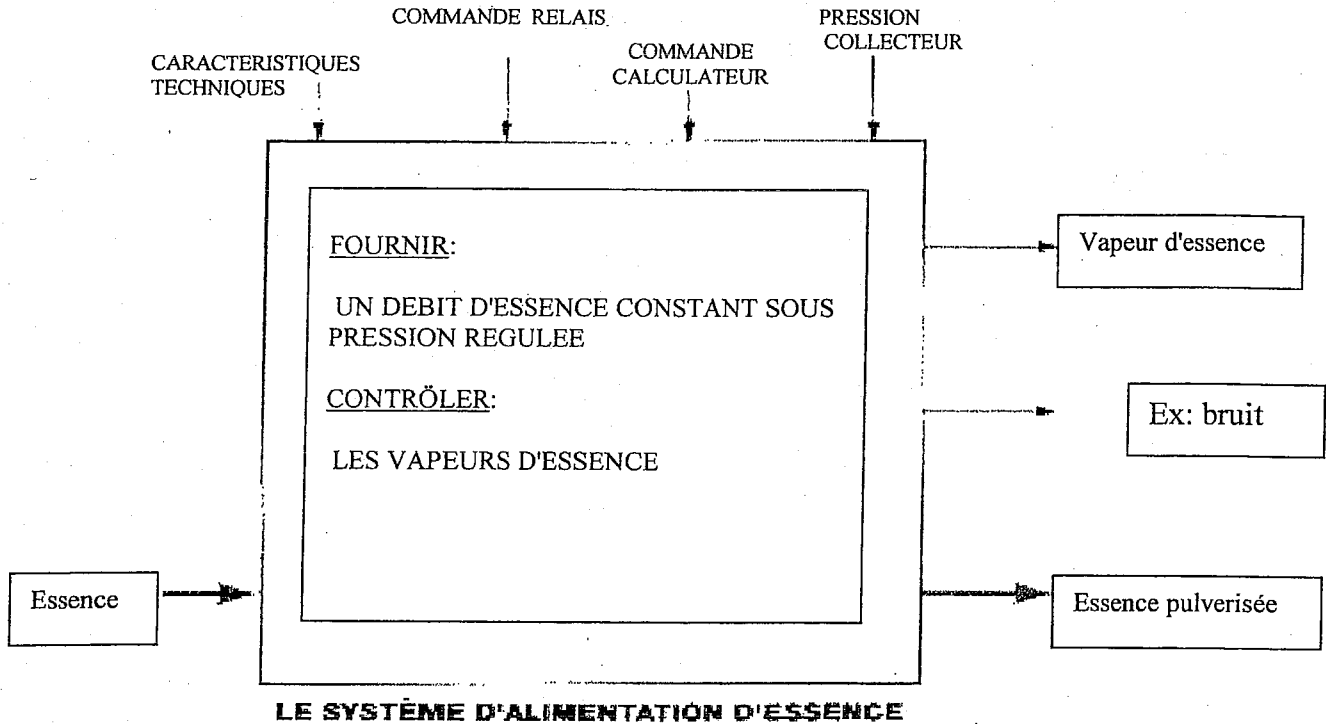
FORMULES	RESULTATS
$\frac{D^2 * \Pi * C}{4}$	913 cm³
$\frac{D^2 * \Pi * C * N}{4}$	5475 cm³

ALIMENTATION ESSENCE PAR INJECTION

33 Énoncez les raisons d'être du système.

4 Complétez l'analyse fonctionnelle du système d'alimentation en essence d'un moteur à combustion interne. (Hors bord 4 temps INJECTION)

/6points



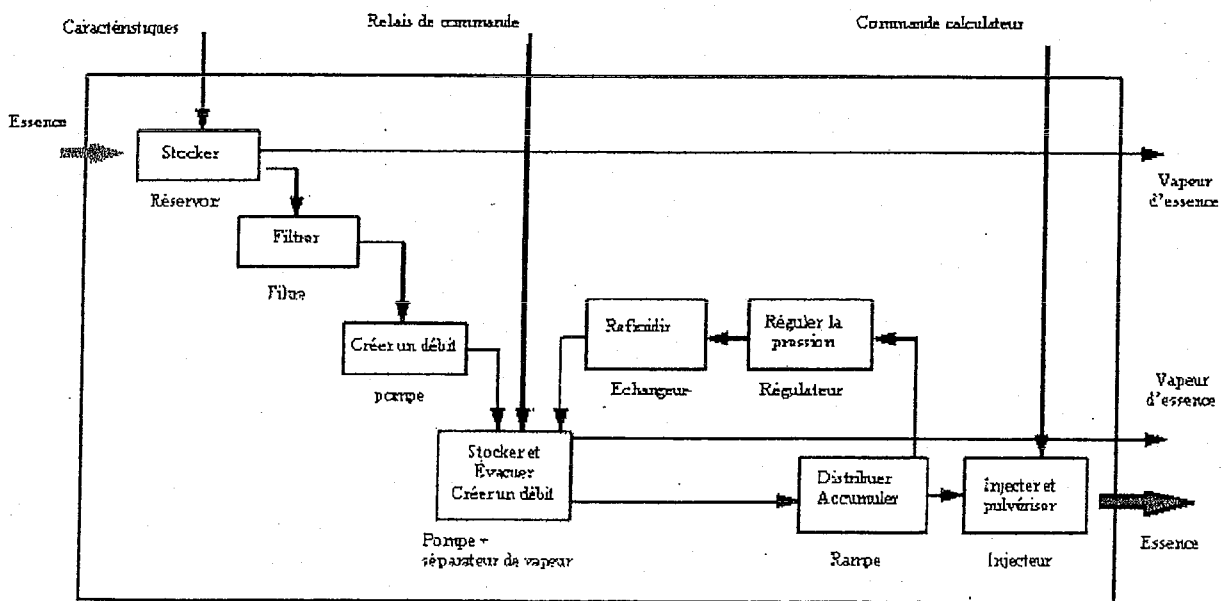
5 Citez les caractéristiques fonctionnelles principales du système ou du composant.

6 Complétez l'analyse fonctionnelle en indiquant l'élément sous chaque rectangle et sa fonction dans le rectangle.

/ 6points

7 Indiquez également les variables entrée/sortie du système.

/4points



nom et spécialité

AP/BEP Maintenance des véhicules automobiles option Bateaux de pêche et de plaisance

Rappel codage

50349

numéro de l'épreuve

N° de page

21-2 Communication technique 2° partie

C 2/8

ELECTRICITE

2 Citez les caractéristiques fonctionnelles du système.

On vous fournit 2 batteries avec les caractéristiques suivantes : F.E.M. 12V capacité nominale 70 Ah

1 Sur le dessin ci-contre représentez le câblage /2points

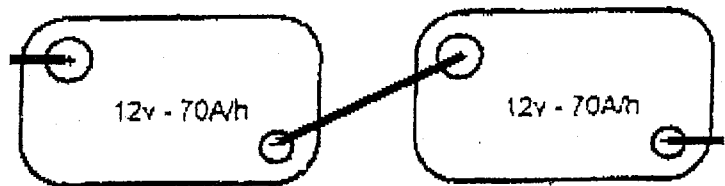
des 2 batteries pour obtenir une:

DDP = 24V

Capacité nominale 70 Ah

2 Désignez le type de câblage par une croix. /1point

Parallèle	
Série	x
Mixte	



1 Sur le dessin ci-contre représentez le câblage /2points

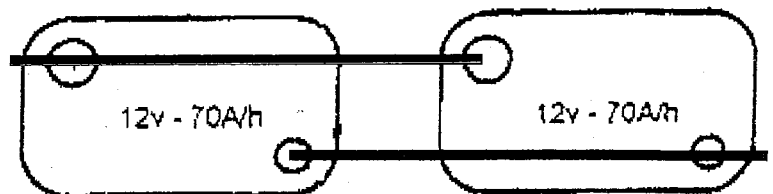
des 2 batteries pour obtenir une:

DDP = 12V

Capacité nominale 140 Ah

2 Désignez le type de câblage par une croix. /1point

Parallèle	x
Série	
Mixte	



1 Sur le dessin ci-contre représentez le câblage /2points

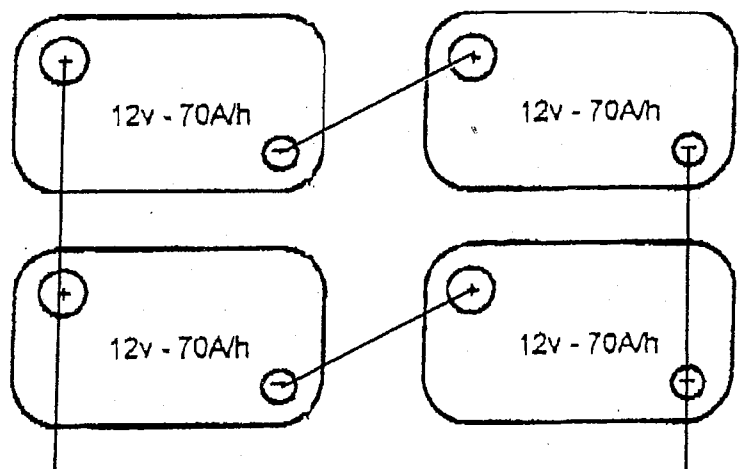
des 4 batteries pour obtenir une:

DDP = 24V

Capacité nominale 140 Ah

2 Désignez le type de câblage par une croix. /1point

Parallèle	
Série	
Mixte	x



nom et spécialité

AP/BEP Maintenance des véhicules automobiles option Bateaux de pêche et de plaisance

Rappel codage

50349

intitulé de l'épreuve

P1-2 Communication technique 2° partie

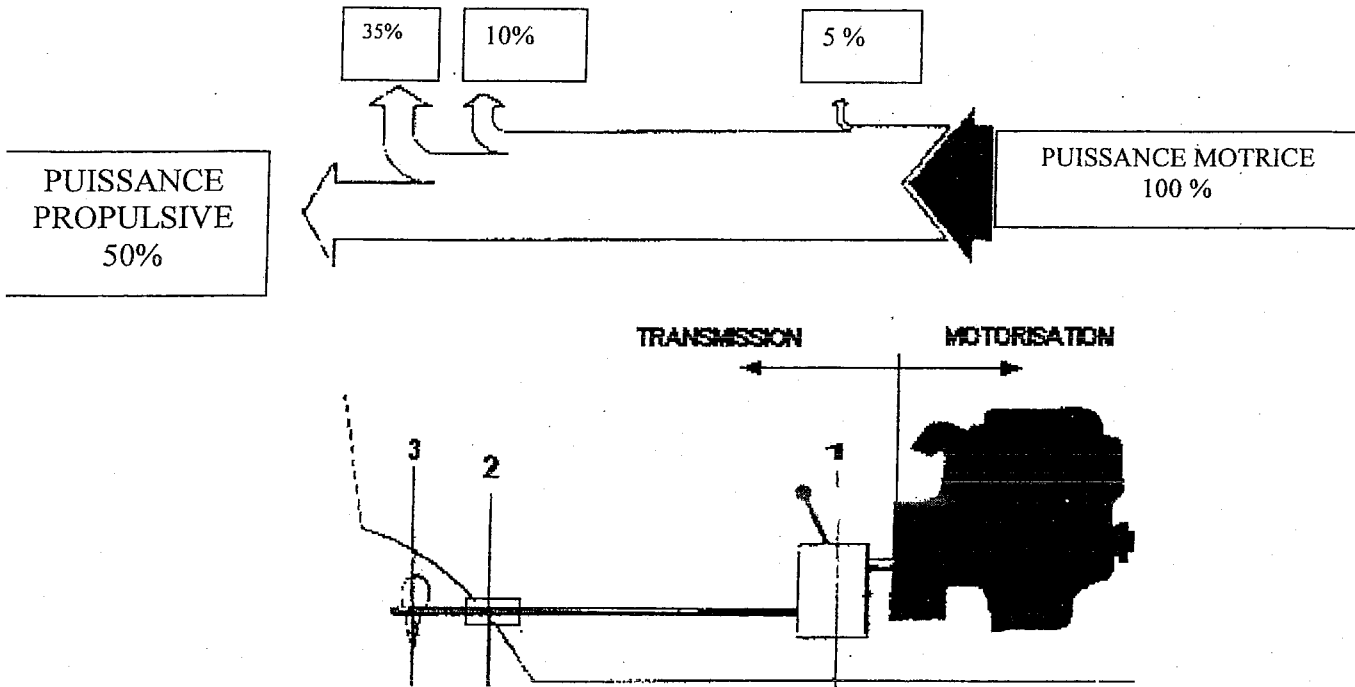
N° de page

C 3/8

S6.2 : Citez l'influence de la variation des caractéristiques du milieu environnant sur le fonctionnement.

13 Indiquez en pourcentage les pertes du système de transmission d'un bateau de travail. (Compléter les cases.)

/ 3 points



4 Dans le tableau, désignez chacun des éléments représentés sur le schéma ci-dessus et citez les raisons qui engendrent une perte de puissance de la transmission.

/ 3 points

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1 Inverseur/réducteur, | Frottement |
| 2 Joint d'arbre | Frottement |
| 3 Hélice | Rendement ou recul |

Sachant que le rendement global est égal à 0,5 calculez la puissance propulsive d'un système équipé d'un moteur de 250 KW

/ 3 points

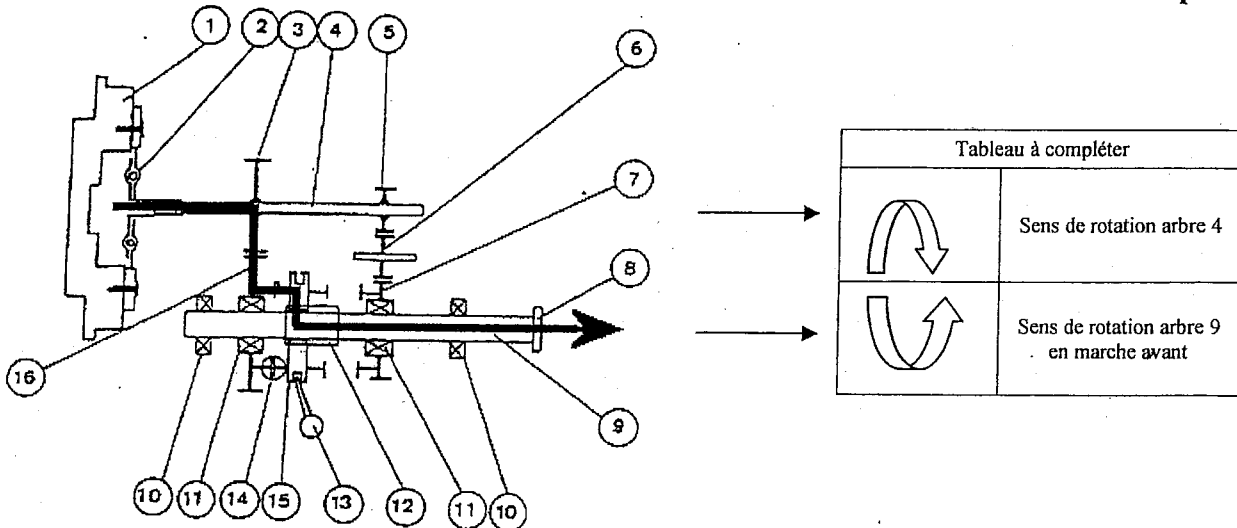
Attention : Ecrire l'opération sous peine de nullité

$$\text{PUISSANCE PROPULSIVE} = 250 * 0,5 = 125 \text{ KW}$$



S4 Identifiez les éléments constitutifs d'un ensemble.

16 En observant le dessin de l'inverseur/réducteur de marche à pignon droit d'un moteur in-bord indiquez le repère des pièces énumérées.

/6points



- Volant moteur Rep : **1**
- Arbre menant Rep : **4**
- Pignon menant de marche avant Rep : **3**
- Pignon menant de marche arrière Rep : **5**
- Balladeur à crabots Rep : **15**
- Pignon intermédiaire Rep : **6**

Tableau à compléter	
	Sens de rotation arbre 4
	Sens de rotation arbre 9 en marche avant

5.1 Énoncez les phases de fonctionnement et les identifier sur graphe ou schéma.

17 Fléchez le sens de rotation de l'arbre 9 dans le tableau ci-dessus.

/3points

7 Énoncer la réglementation liée aux interventions

18 Lors de l'essai d'une petite embarcation propulsée par un moteur hors bord monocylindre, l'hélice est coincée par un bout dérivant.

Quelles précautions doit-on prendre pour dégager l'hélice et reprendre l'essai ?

/3points

1 Immobiliser l'embarcation 2 Débrayer le moteur 3 Arrêter le moteur

4 Débrancher le fil HT de la bougie 5 Relever le moteur pour dégager l'hélice

6 Vérifier l'hélice et le goupillage s'il y a lieu 7 Relancer le moteur 8 Relever le mouillage

19 Justifiez la raison du débranchement de la bougie pendant votre intervention sur l'hélice.

/1point

Eviter le démarrage du moteur pendant la manutention.

STRUCTURE

S6.2 : Citez l'influence de la variation des caractéristiques du milieu environnant sur le fonctionnement.

20 Quel terme s'applique au phénomène physique de détérioration du gelcoat et du stratifié de polyester des œuvres vives d'un navire ?.

/2points

Le phénomène physique de la détérioration des carènes polyester se nomme l'osmose.....

21 Sur une carène qu'elle est le premier avertissement visible de la présence d'osmose sous le gelcoat

/2points

L'apparition de cloques plus ou moins grosses faisant gonfler l'antifouling sur la carène.

22 Comment s'appelle le liquide qui s'échappe des cloques ?.

/2points

Le liquide qui s'échappe des cloques s'appelle : Acide acétique

23 Comment prévenir la formation du phénomène d'osmose ?

/2points

Pour prévenir l'osmose, il faut imperméabiliser la carène du navire

nom et spécialité AP/BEP Maintenance des véhicules automobiles option Bateaux de pêche et de plaisance	Rappel codage 50349
titre de l'épreuve '1-2 Communication technique 2° partie	N° de page C 6/8

ACCASTILLAGE

THEME 7

S4 : Identifiez, pour les ensembles démontables, les éléments constitutifs, leur rôle et leur représentation codée.

24 En utilisant les documents ressource du winch (R2/4 et R 3/4) établissez la nomenclature des éléments permettant la transmission du mouvement:

a) Sens des aiguilles d'une montre (GV: Grande Vitesse)

/3points

REPERE	NOMBRE	DESIGNATION
6	1	AXE
13	2	CLIQUET
5	1	TAMBOUR

b) Sens inverse des aiguilles d'une montre (PV: Petite Vitesse)

/5points

REPERE	NOMBRE	DESIGNATION
6	1	AXE
13	2	CLIQUET
10	1	PLANETAIRE
17	1	PIGNON
5	1	TAMBOUR

Examen et spécialité

CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles option Bateaux de pêche et de plaisance

Rappel codage

50349

Intitulé de l'épreuve

EP1-2 Communication technique 2° partie

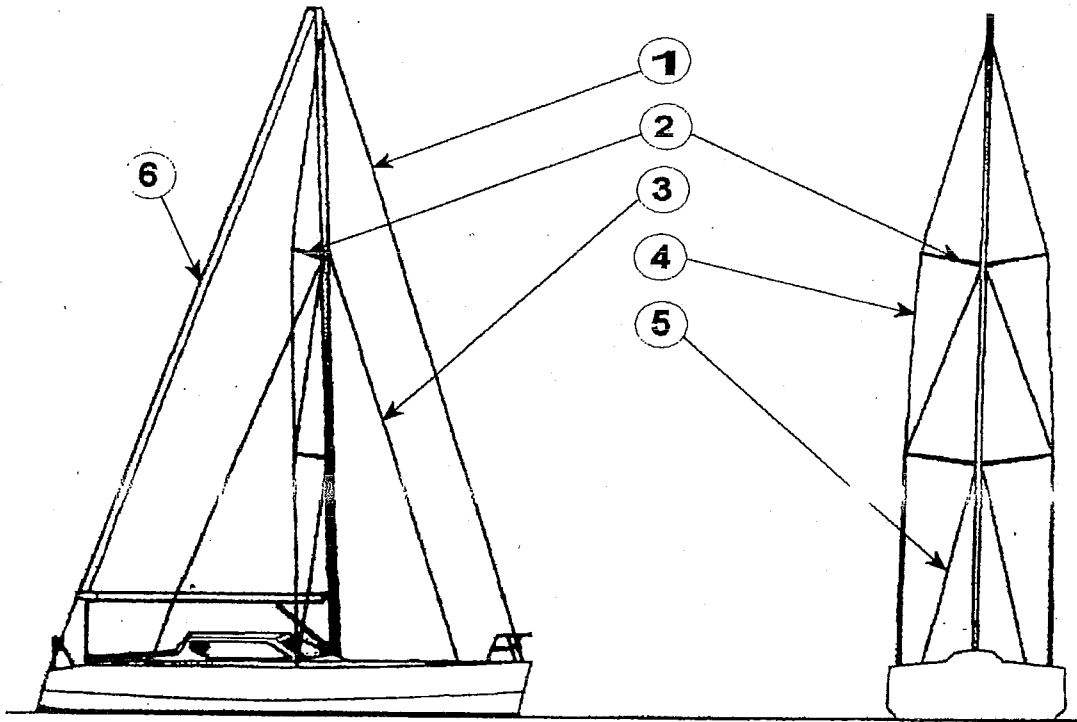
N° de page

C 7/8

GREEMENT

S11. Identifiez, sur le système ou le composant, la solution technologique permettant d'assurer une fonction connue.

26 En observant le dessin du voilier, indiquez les repères des éléments de gréement. /6points



- | | | |
|-------------------|--------------|------------|
| Barre de flèche ② | Bas hauban ⑤ | Bas étai ③ |
| Galhauban ④ | Étai ① | Pataras ⑥ |

27 A quel type de greement appartient ce voilier. /2points

Cocher la case correspondante.	X
Sloop	X
Ketch	
Goelette	
Catboat	

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles option Bateaux de pêche et de plaisance	50349
Titulés de l'épreuve	N° de page
EP1-2 Communication technique 2° partie	C 8/8