

MAINTENANCE DES VEHICULES AUTOMOBILES

Option : C

Bateaux de pêche et de plaisance

EPREUVE : EP 1-3
Communication technique
3ème partie

DOSSIER SUJET

CONSEIL AUX CANDIDATS

Prendre connaissance des informations contenues
dans le dossier ressources avant de répondre
aux questions posées dans le sujet

Toutes les pages du sujet sont à rendre

Groupement inter académique II	Session 2005	Code 50 348		
Examen et spécialité BEP Maintenance des véhicules automobiles. Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche				
Intitulé de l'épreuve EP1-3 : Communication technique 3ème partie				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 2 Heures	Coefficient 4	TOTAL N° de page / total S : 1 / 9

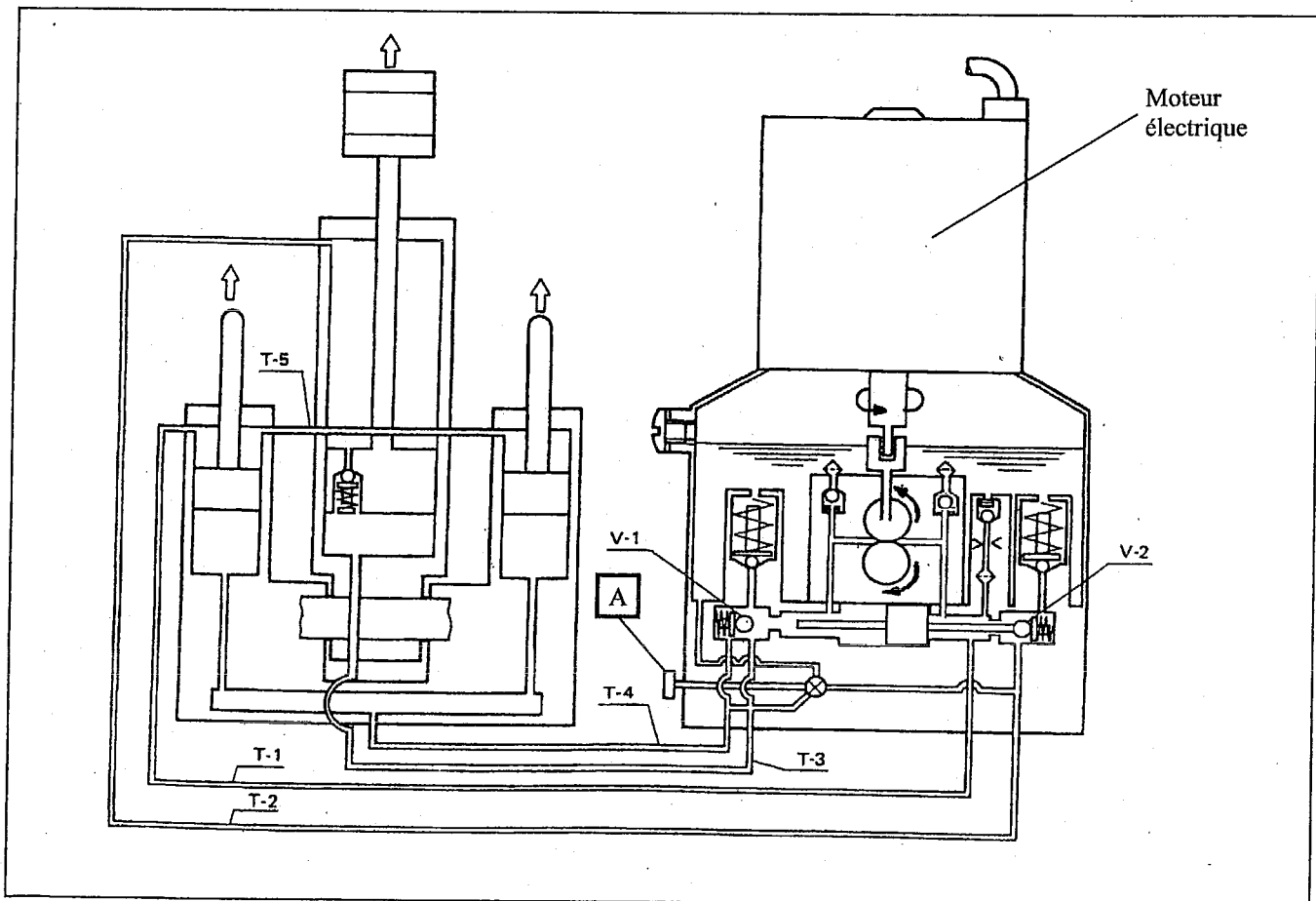
SYSTEME DE CORRECTION DE L'ASSIETTE ET DE RELEVAGE : (Voir document ressources)

1- Sur le schéma ci-dessous qui représente le TRIM dans la position relevage du moteur; vous devez :

- Coloriez en bleu ou +++++ le circuit d'alimentation des vérins.
 - Coloriez en vert ou oooooo le circuit de retour.
 - Quelle est la fonction de l'élément repéré A :
- } / 1 point
- / 1 point

2- Vous devez contrôler le niveau du liquide hydraulique. Dans quelle position devez-vous mettre le moteur : (Mettre une croix dans la case devant la bonne réponse)

- En position basse :
 - En position de levage maxi :
- / 0,5 point



Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobiles. Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 : Communication technique 3ème partie	S 2 / 9

LE CIRCUIT D'ALIMENTATION DU MOTEUR HORS-BORD : (Voir document ressources)

La poire d'amorçage :

3- En voulant amorcer le circuit d'alimentation, vous constatez que la poire ne durcit pas. Donnez trois causes possibles de cette défaillance.

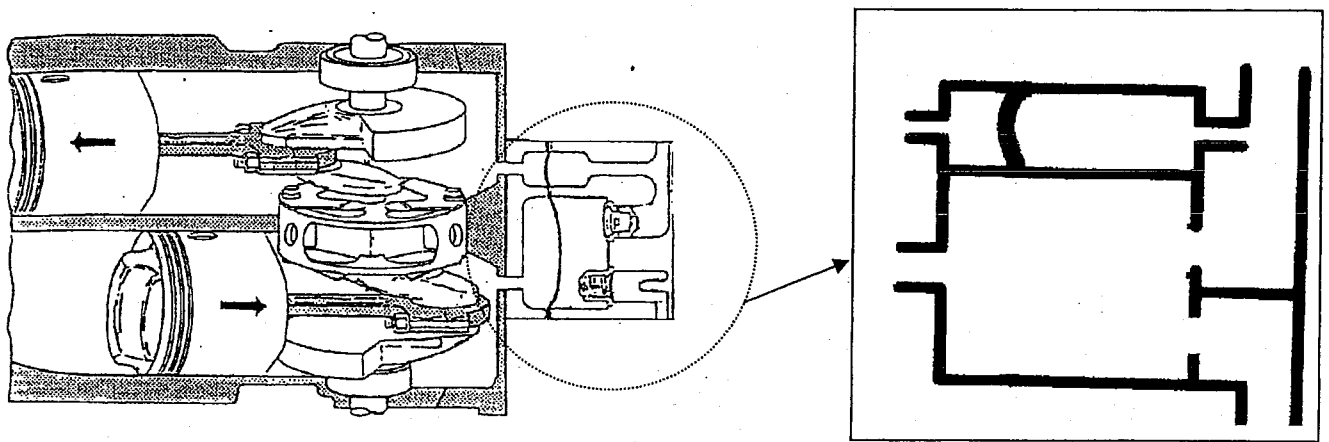
-
- / 1,5 points
-

La pompe à essence :

4- Sur le schéma figure 2 vous devez :

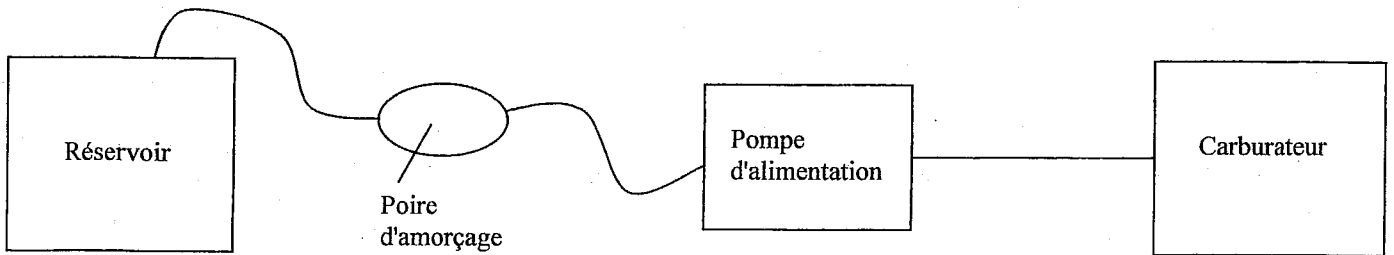
- Placez les clapets dans la position aspiration de la pompe.
 - Positionnez la membrane de la pompe dans la position aspiration.
 - Fléchez le sens de circulation du combustible.
- / 3 points

Figure : 2



Vous devez contrôler la pression délivrée par la pompe d'alimentation :

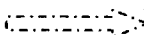
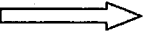

5- On vous demande de placer dans le circuit ci-dessous le manomètre de contrôle. / 1 point



Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobiles. Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 : Communication technique 3ème partie	S 3 / 9

CARBURATEUR POUR MOTEUR HORS-BORD :

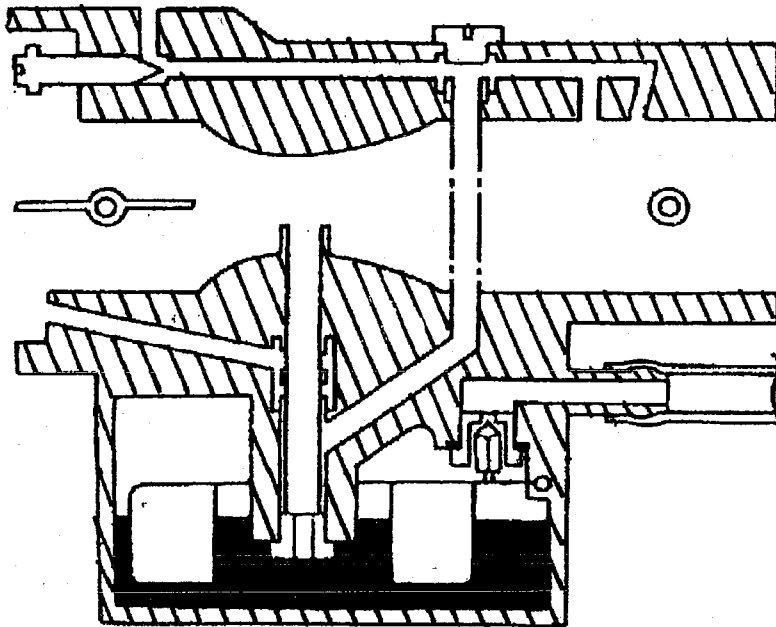
6- Sur le schéma ci-dessous :

- Représentez le papillon des gaz dans la position pleine accélération.
- Représentez pour la position pleine accélération :
 - o Flèches bleues ou  pour l'entrée de l'air.
 - o Flèches vertes ou  pour le carburant.
 - o Flèches rouges ou  pour le mélange.

/ 1 point



/ 1,5 points



7- Dans un carburateur, quels sont les éléments qui permettent d'effectuer le dosage essence / air en pleine accélération :

- pour l'air :
- pour l'essence : / 1,5 points
- Identifiez sur le schéma ces éléments.

8- En effectuant la révision de ce carburateur vous constatez que le niveau de cuve est trop élevé :

- Expliquez sur quel élément vous devez agir pour corriger ce défaut.

..... / 1 point

9- Après avoir déposer les bougies d'allumage vous constatez que leurs électrodes sont noires.

- Citez deux causes de ce dysfonctionnement :

..... / 1 point

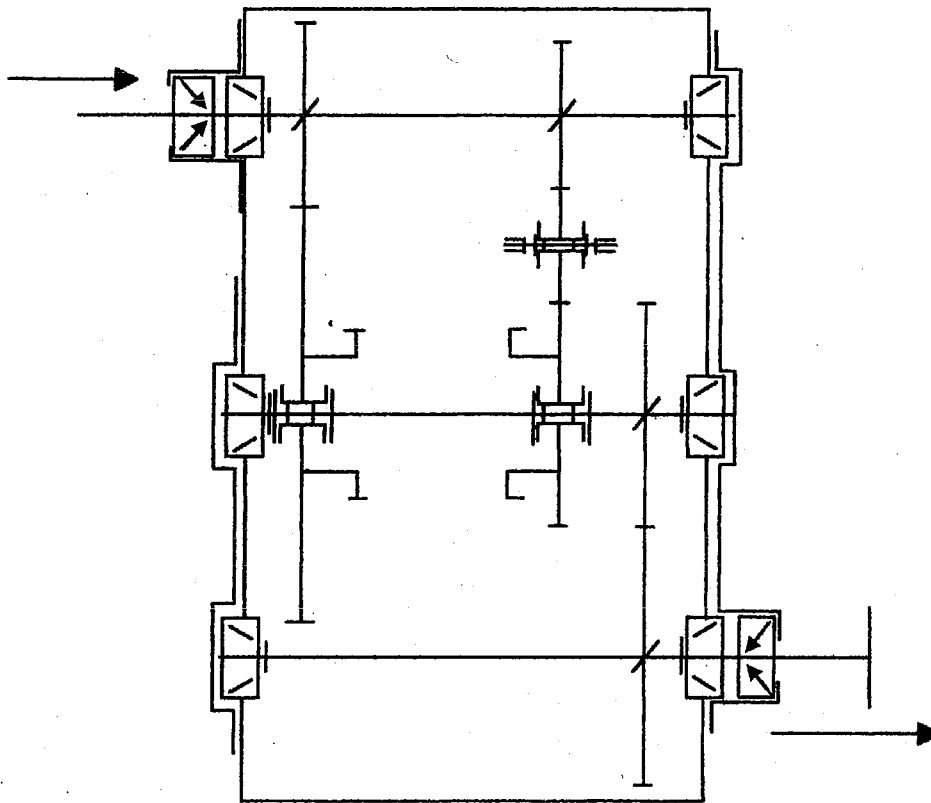
Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobiles. Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 : Communication technique 3ème partie	S 4 / 9

REDUCTEUR INVERSEUR : (Voir document ressources)

10- Sur le schéma ci-dessous :

- Placez le crabot baladeur en position de marche arrière.
- Tracez la chaîne cinématique de la marche arrière, avec un large trait de crayon noir.
- Calculez le rapport en marche arrière :

/ 3 points



11- Donnez le type de roulements qui équipent cet inverseur. (Voir figure ci-dessus)

/ 0,5 point

12- Quel est le réglage principal que vous devez effectuer sur cet inverseur ?

/ 1,5 points

13- Après avoir réalisé la vidange. Vous devez choisir parmi les quatre catégories d'huile indiquées ci-dessous, celle qui doit être adaptée à l'inverseur. (Voir document ressources)
(Mettre une croix dans la case devant la bonne réponse)

- Huile minérale 10 W 50 : ...

- Huile E.P W 90 :

/ 1 point

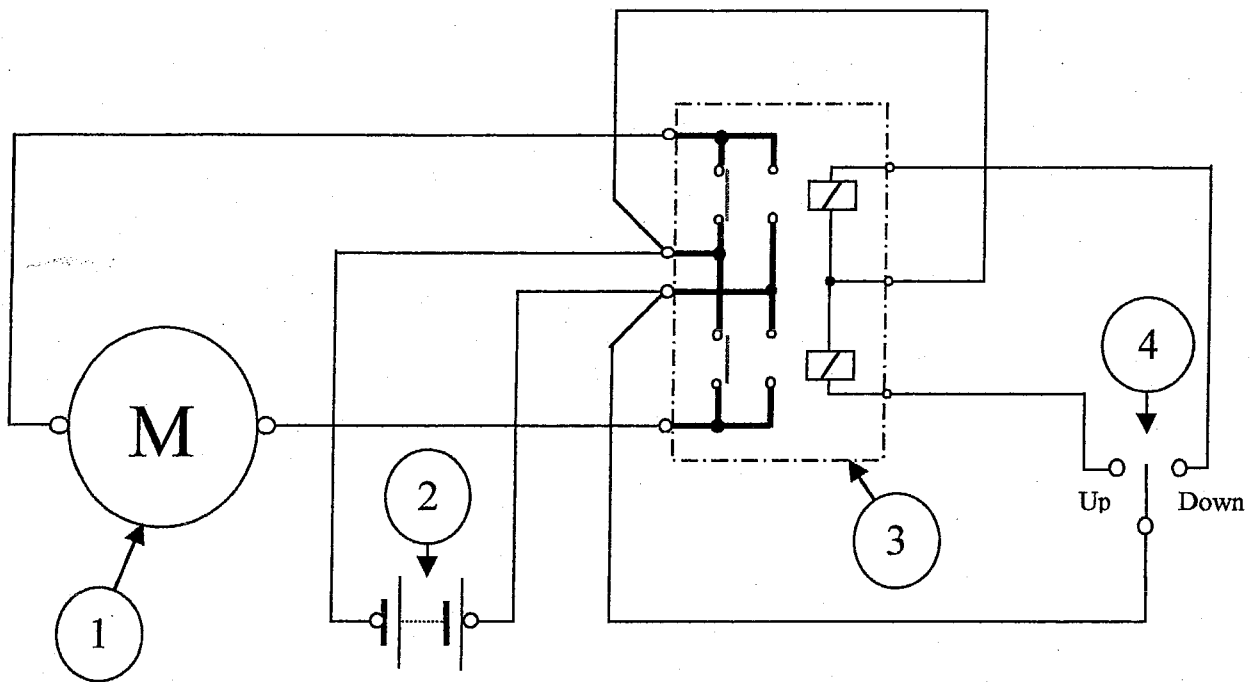
- Huile T.C.W. III :

- Huile A.T.F :

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobiles. Dominante : Bateaux de plaisance et de pêche	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 : Communication technique 3ème partie	S 5 / 9

Monsieur Dupond est propriétaire d'un voilier de 9m20 équipé d'un guindeau électrique. Il se plaint de ne plus pouvoir relever le mouillage principal de son bateau à l'aide du guindeau, alors que la fonction descente du mouillage est parfaitement assurée. Il vous demande d'effectuer le diagnostic de l'installation. Pour cela vous devez :

14- Identifier sur le schéma ci-dessous les éléments qui composent le système. (0,5 point)



1 2
3 4

15- Vous relevez aux bornes de la batterie une force électromotrice de 11,99 V. Indiquez l'état de charge de cette batterie :

- Batterie chargée
- Batterie moyennement chargée
- Batterie déchargée

Entourez la bonne réponse (1 point)

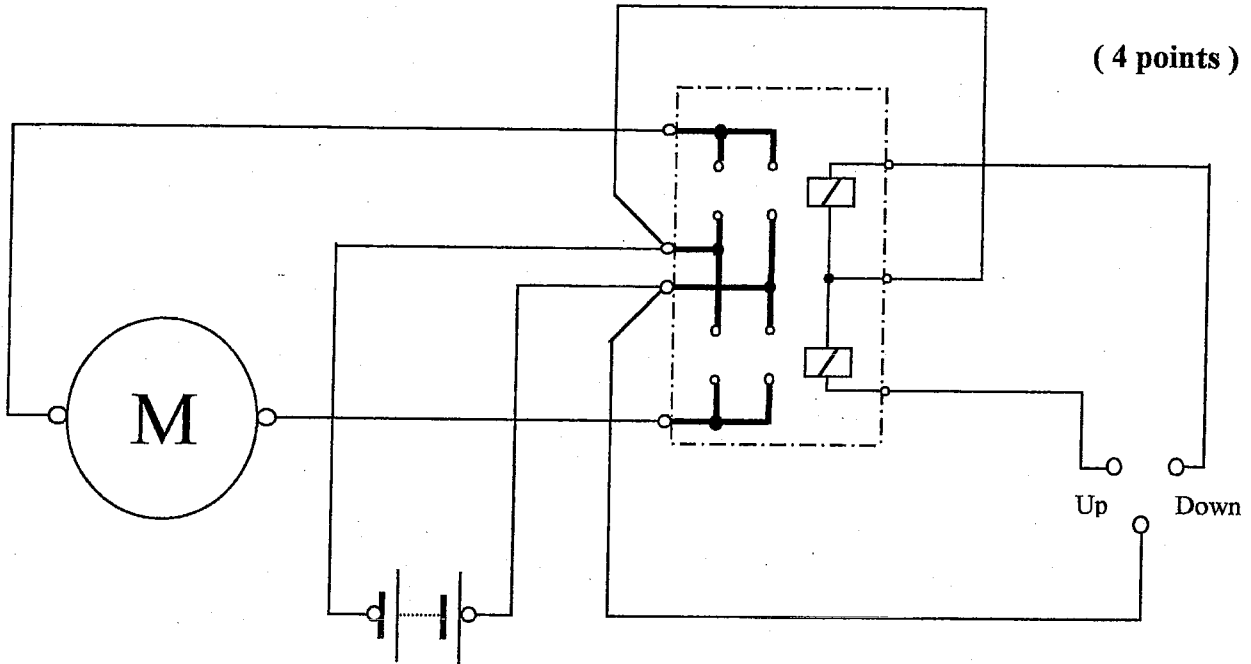
16- Dans ce montage le consommateur est alimenté par l'intermédiaire de relais. Citez 2 avantages procurés par l'utilisation d'un relais. (1 point)

-
-

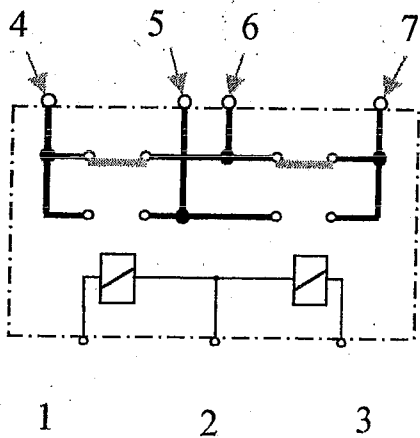
Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobile. Dominante : Bateaux de pêche et de plaisance	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 Communication technique 3 ^{ème} partie	S 6/9

17- Etude du fonctionnement en phase remontée du mouillage. On vous demande de :

- Représenter l'interrupteur de commande en position montée.
- Surligner en
 - Vert la partie du circuit de commande parcourue par un courant électrique.
 - Rouge le circuit d'alimentation de l'élément repéré (M).
 - Bleu le retour du circuit de puissance.
- Représenter les contacts des relais dans la position qu'ils occupent lors de la remontée.



18- Lors du contrôle à l'ohmmètre du boîtier, vous relevez les valeurs suivantes :



	Numéros des bornes						
	1	2	3	4	5	6	7
Relais au repos	6Ω			0Ω		0Ω	
Circuit de commande alimenté	+	-		∞		∞	
Circuit de commande alimenté		-	+	0Ω			0Ω

Citez l'élément du boîtier pouvant être la cause de ce dysfonctionnement :

(2 points)

-

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobile. Dominante : Bateaux de pêche et de plaisance	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 Communication technique 3 ^{ème} partie	S 7/9

19- Les câbles d'alimentation du moteur électrique du guindeau portant des traces de surchauffe, vous décidez de les remplacer. Calculez la section des nouveaux câbles à utiliser sachant que :

- $P = 1800 \text{ W}$ - $U = 12\text{V}$ - $\rho = 0,018 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$. - L (aller et retour) = 4m .

- Les chutes de tension en ligne (ΔU) maximum admissibles sont de 2%

Voir Doc. Ressources page 5/7

(2 points)

.....

.....

.....

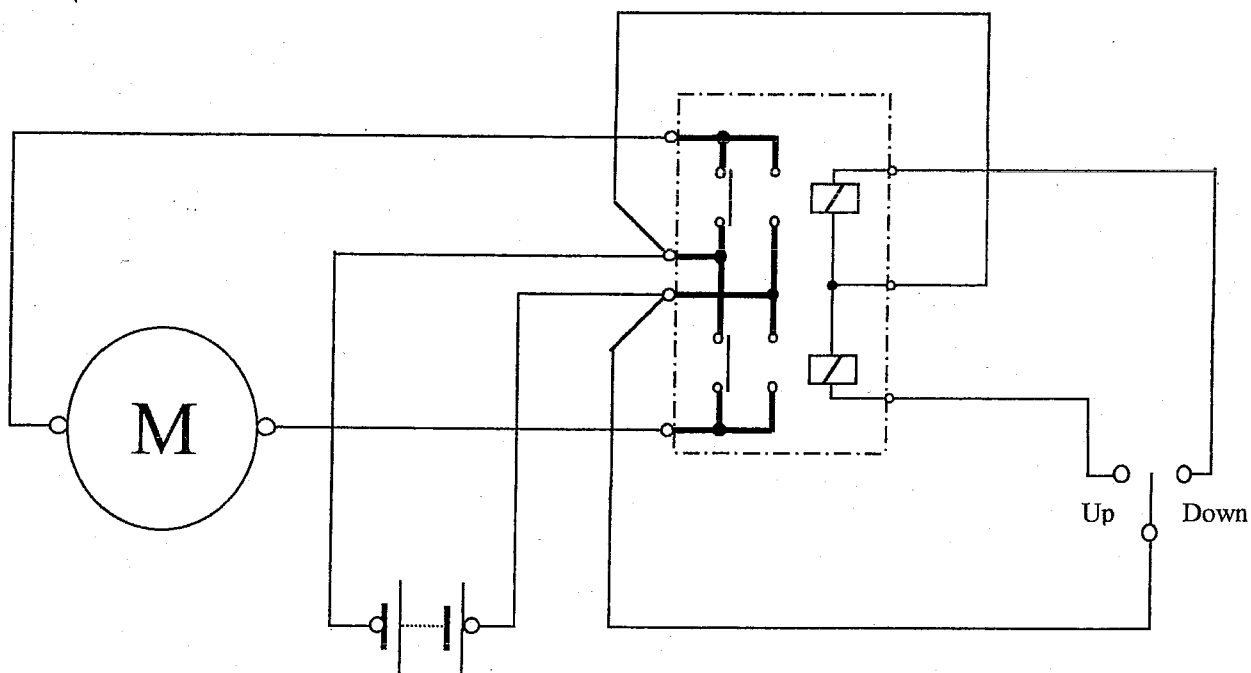
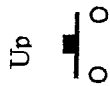
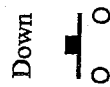
.....

.....

.....

20- Vous décidez, à la demande de votre client, d'équiper le guindeau d'un deuxième dispositif de commande (aux pieds). Réalisez, sur le schéma ci-dessous, le câblage de cette commande supplémentaire.

(2 points)



Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobile. Dominante : Bateaux de pêche et de plaisance	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 Communication technique 3 ^{ème} partie	S 8/9

Votre client souhaite améliorer les performances de son bateau au près. Il envisage de l'équiper d'une grand voile de 21 m² et d'un génois de 45 m². (rappel de la longueur : 9,20 m).

Il souhaite savoir si le winch d'écoute de génois de 30 qui équipe son bateau est adapté à ces nouvelles voiles.

21- Que signifie le chiffre 30 gravé sur le winch ? Voir document ressources (1 point)

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

22- Le winch de 30 qui équipe actuellement le bateau est-il adapté à la nouvelle garde robe du bateau ?

Oui

Non

Cochez la bonne réponse (1 pt)

23- Si vous estimez que ce winch n'est pas adapté au nouvel usage proposé, indiquez par quel winch

Vous allez conseiller à votre client de le remplacer ?

(2 points)

24- Il souhaite équiper son bateau de winchs SELF TRAILING. Quel avantage présente ce type de winch ? (1 point)

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

25- Indiquez quelles opérations d'entretien courant sont à effectuer sur un winch. (2 points)

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

26- Quelle périodicité d'entretien est préconisée par le constructeur des winchs ? (Voir D.R) (0,5 pt)

.....

Examen et spécialité	Rappel codage
BEP Maintenance des véhicules automobile. Dominante : Bateaux de pêche et de plaisance	50 348
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP1-3 Communication technique 3 ^{ème} partie	S 9/9