



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2

CONCOURS EXTERNE ET INTERNE
POUR L'EMPLOI DE CONTRÔLEUR DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS
BRANCHE DE LA SURVEILLANCE
SPÉCIALITÉ « SURVEILLANCE ET MAINTENANCE NAVALE »
DES 10, 11 ET 12 MARS 2014

ÉPREUVE ORALE D'ADMISSION N° 1

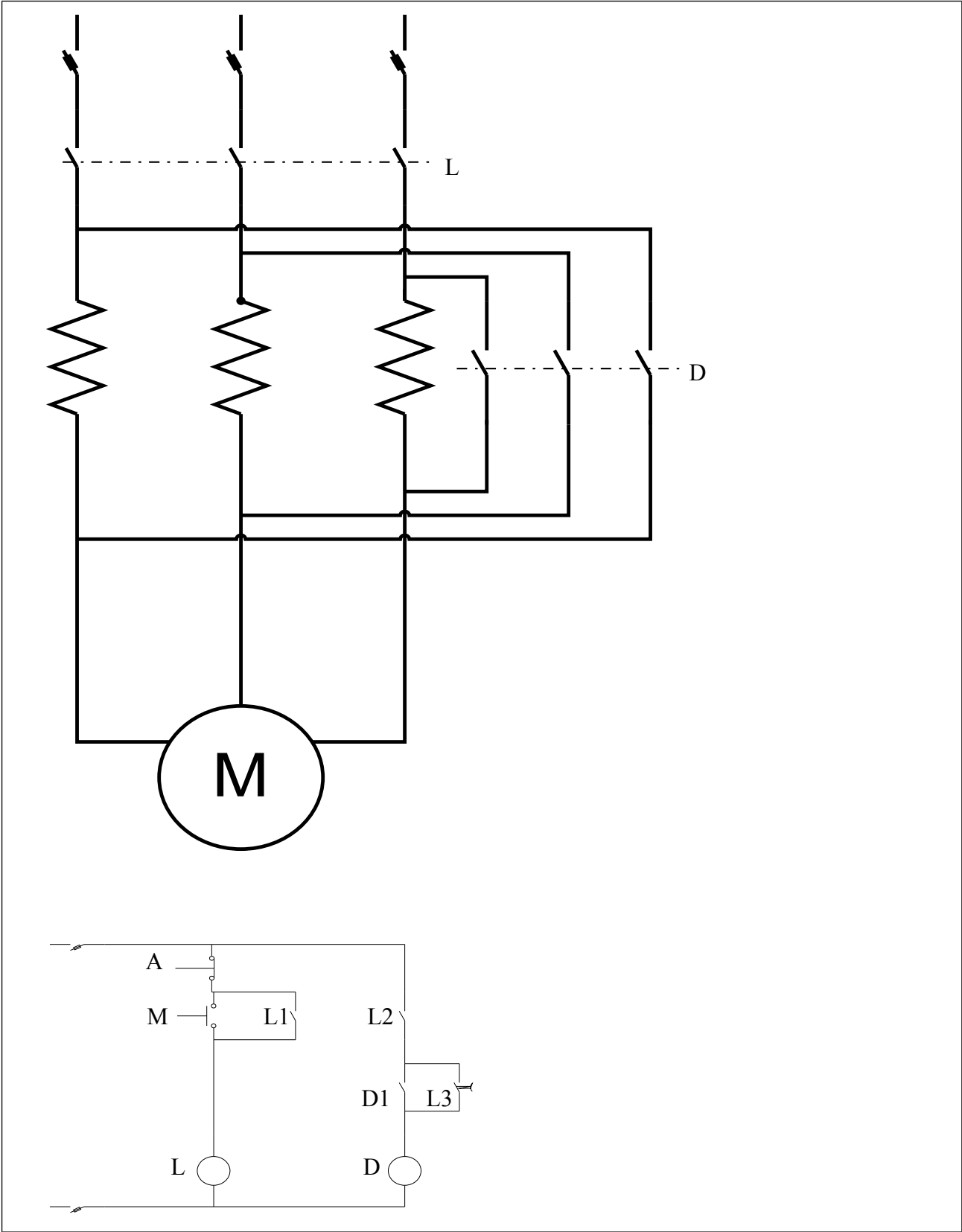
(DURÉE : 20 MN - COEFFICIENT 3)

Exposé sur un sujet portant sur des connaissances de mécanique et d'électrotechnique navale suivi d'un entretien d'ordre général, technique ou administratif avec les examinateurs permettant d'apprécier l'aptitude du candidat à exercer les tâches qui lui seront confiées

Un compresseur d'air alternatif, pression nominale 30 bars, à deux étages, dont la coupe est donnée en annexe 1, est entraîné par un moteur asynchrone triphasé dont les enroulements sont branchés en étoile et dont le démarrage est assuré par le système représenté annexe 2.

- 1) En vous aidant de l'annexe 2, expliquer le fonctionnement du système de démarrage, donner son intérêt en le comparant à un système de démarrage direct.
- 2) Si la tension mesurée entre phases est 380 V, l'intensité mesurée dans chaque ligne d'alimentation est 10A, calculer la puissance du moteur électrique d'entraînement. (on admet un $\cos\phi = 0,8$).
- 3) En utilisant l'annexe 1, expliquer le fonctionnement du compresseur.

ANNEXE 2



1

CONCOURS EXTERNE ET INTERNE
POUR L'EMPLOI DE CONTRÔLEUR DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS
BRANCHE DE LA SURVEILLANCE
SPÉCIALITÉ « SURVEILLANCE ET MAINTENANCE NAVALE »
DES 10, 11 ET 12 MARS 2014

ÉPREUVE ORALE D'ADMISSION N° 1

(DURÉE : 20 MN - COEFFICIENT 3)

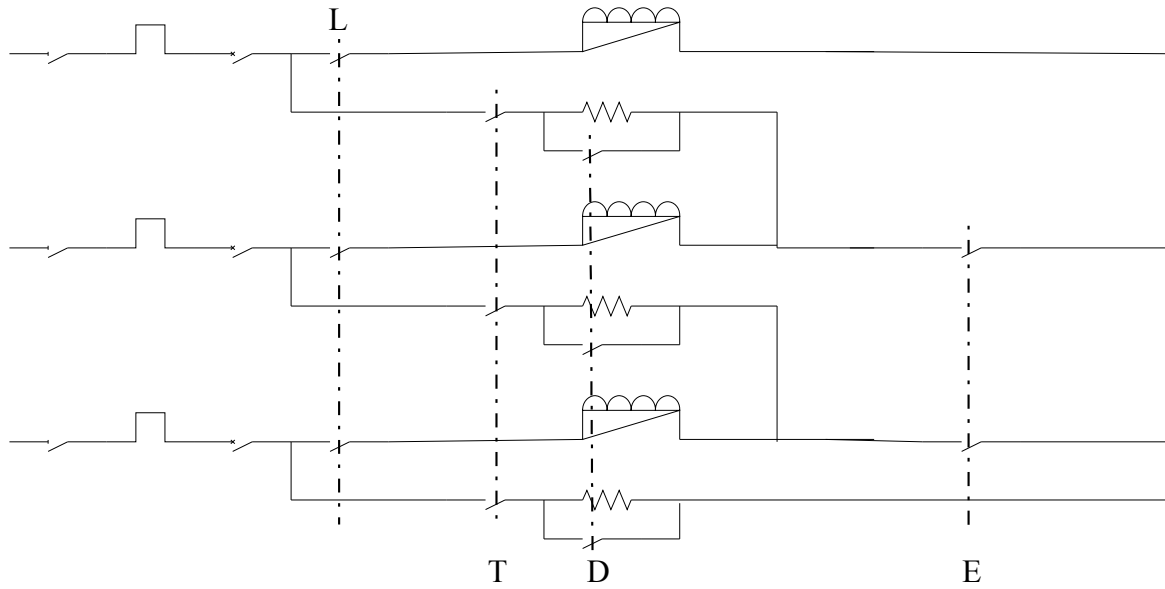
Exposé sur un sujet portant sur des connaissances de mécanique et d'électrotechnique navale suivi d'un entretien d'ordre général, technique ou administratif avec les examinateurs permettant d'apprécier l'aptitude du candidat à exercer les tâches qui lui seront confiées

La pompe incendie d'un navire, dont la coupe est donnée en annexe 1 est entraînée par un moteur asynchrone triphasé.

Le démarrage de ce moteur est assuré en trois temps par un système étoile / triangle et résistances statoriques / triangle, dont le schéma est donné en annexe 2.

- 1) Quel est l'intérêt du système de démarrage utilisé ?
- 2) A partir du schéma de l'annexe 2, décrire le fonctionnement du système de démarrage.
- 3) En vous aidant de l'annexe 1, décrire les opérations et contrôles qui constituent la visite de maintenance de la pompe.

PARTIE PUISSANCE



PARTIE COMMANDE

