

EMPLOI : TECHNICIEN D'EXPLOITATION
EPREUVE DE SPECIALITE
DUREE : 03Heures
LIEU : K HOURIBGA

Questions :

- 1) Donner l'explication des termes suivants :
Débit ; puissance ; énergie ; pression
- 2) Quel est le rôle d'un fusible ?
- 3) Quelle différence faites-vous entre un relais thermique et disjoncteur ?
- 4) A quoi sert un pont redresseur ?
- 5) En quoi consiste la régulation d'un procédé ?
- 6) Quelles sont les causes de l'échauffement des composantes électriques ?
- 7) On dispose d'un réseau triphasé 400V ; 50Hz et un moteur électrique ayant les caractéristiques suivantes 380vY/220vΔ; $\cos\phi = 0.75$; nombre de pôle = 4
 - a) Quel couplage doit-on adapter aux enroulements du moteur ? justifier
 - b) Calculer la vitesse de rotation de l'arbre moteur sachant que le glissement $g = 10\%$
- 8) Peut-on adapter le démarrage direct pour un moteur fonctionnant sous une tension de 5kv ? justifier votre réponse.
- 9) A quoi sert une soupape de décharge ?
- 10) Quelles sont les instruments de mesure avec lesquels on peut mesurer la puissance d'un circuit électrique
- 11) Citer quelques avantages de l'utilisation d'un automate programmable.
- 12) Citer quelques composantes d'une station hydraulique.
- 13) Ou réside l'avantage d'utilisation des transformateurs d'isolement
- 14) A quoi sert un transformateur électrique ?
- 15) Une capacité de valeur 0.05F est branchée sous une tension 50v, 50Hz. Calculer la puissance de la capacité.
- 16) Quelles sont à votre avis les actions à entreprendre pour économiser l'énergie électrique au niveau d'une installation ?
- 17) Calculer la hauteur d'eau qui équilibre la pression atmosphérique ($g = 9.81$)
- 18) Un cube de glace de densité 0,92 flotte sur l'eau. Quelle est la fraction d'arrête du cube immergée ?
- 19) Pour monter des tonneaux sur la plate forme d'un camion, on pousse ces tonneaux le long d'une échelle formant un plan incliné pour lequel l'angle α est voisin de 9° ; prenons $\sin\alpha = 0.156$. Avec quelle force faut-il pousser sur le tonneau, parallèlement à l'échelle, pour le maintenir en équilibre, si ce tonneau pèse 200kg ? ($g = 9.81$)
- 20) Le cylindre du treuil d'un puit à un rayon de 10 cm la longueur du bras de la manivelle est de 40 cm. Quelle force faut-il exercer normalement à la manivelle pour monter un seau d'eau de 20 kg ? ($g = 9.81$)
- 21) Citer les moyens utilisés pour le contrôle de niveau d'un liquide dans un réservoir.