

**DT/ STI - ELECTROTECHNIQUE**  
EPREUVES THEORIQUES**EPREUVE : TECHNOLOGIE****DUREE : 2 H****COEF : 3****S U J E T**

Chaque année surtout en saison sèche, les centrales hydrauliques connaissent des difficultés dans la production de l'énergie électrique. Pour y remédier, il faut diversifier les sources d'énergie électrique et densifier les réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique.

En vous basant sur vos connaissances et recherches personnelles dans la matière, répondez aux questions ci-après :

**I- Production, transport et distribution de l'énergie électrique**

- 1- Donnez la cause réelle des difficultés de production de l'énergie électrique au niveau des centrales hydrauliques pendant la saison sèche.
- 2- Citez les différents types de centrales hydrauliques.
- 3- Citez les différents types de turbines.
- 4- Nommez la turbine utilisée dans la centrale hydraulique de YERIPAO à Natitingou.
- 5- Enumérez les machines électriques utilisées du poste de production jusqu'à l'utilisation de l'énergie électrique.
- 6- Comment peut-on minimiser les pertes en ligne dans le transport de l'énergie électrique ?
- 7- Citez les inconvénients d'un mauvais facteur de puissance dans la distribution de l'énergie électrique.

**II- Machines électriques tournantes**

- 1- Quelles différences faites-vous entre un générateur à courant continu et un alternateur ?
- 2- Donnez la constitution générale d'un alternateur.
- 3- Précisez le rôle que joue le collecteur au sein d'une génératrice à courant continu.

**III- Prévention des accidents**

- 1- Après avoir défini un régime de neutre, précisez les différentes lettres qui sont utilisées dans la dénomination des schémas de régime de neutre ainsi que leur signification.
- 2- Citez les causes d'incendie d'origine électrique.

**(Page suivante)**

- 3- La production d'étincelles et d'arc électrique dépendent de cinq facteurs. Lesquels ?
- 4- Au cours de la réfection du bloc administratif d'une société de production de farine alimentaire, le burin d'un apprenti maçon, travaillant les pieds nus, débouche subitement sur une canalisation électrique et coupe un conducteur sous tension.
- Que va-t-il lui arriver ?
  - Quel type de contact a-t-il établi avec le courant ?
  - Pouvait-il éviter ce qui lui est arrivé s'il était chaussé de chaussures de sécurité ? Justifiez votre réponse.
  - Citez les différents équipements de protection individuelle qu'il pouvait utiliser pour éviter ce type de contact.

**BONNE CHANCE !**