

DT/ STI - ELECTROTECHNIQUE

EPREUVES THEORIQUES

EPREUVE : TECHNOLOGIE**DUREE : 2 H****COEF : 3****S U J E T****I- La production, le transport et la distribution de l'énergie électrique**

L'un des défis du Programme d'Action du Gouvernement (PAG) est d'une part, de réaliser le boom industriel, l'autonomie et la transition énergétique puis d'autre part, d'accélérer l'accès des populations aux services sociaux de base, tels que l'électricité et l'eau potable.

Pour produire de l'énergie électrique, la Société Béninoise de l'Energie Electrique (SBEE) utilise diverses sources de production, la transporte jusqu'à utilisation pour la distribution.

- 1- Par un schéma explicatif, donnez le rôle des aspects successifs sous lesquels se présente la fourniture de l'énergie électrique : production, transport et distribution.
- 2- Aujourd'hui, les énergies non renouvelables se font de plus en plus rares et il est envisagé l'utilisation des énergies renouvelables.
 - a) Donnez trois (03) sources d'énergie renouvelable.
 - b) Précisez comment on peut convertir ces sources d'énergie en énergie électrique.
- 3- Donnez deux (02) raisons qui expliquent le transport de l'énergie électrique vers les régions en très haute tension.
- 4- Précisez le rôle de l'interconnexion dans le transport de l'énergie électrique.

II- Machines tournantes

Pour la production de l'Eau Potable, la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) utilise des machines électriques telles que les moteurs et les génératrices électriques.

- 1- Donnez le principe de fonctionnement d'un alternateur.
- 2- Précisez les conditions à remplir pour coupler un alternateur sur le réseau électrique.
- 3- Qu'est-ce qu'une dynamo ?
- 4- Donnez la différence entre un alternateur et une dynamo.

III- Protection

La sécurité des personnes et du matériel est assurée par des appareils de protection en fonction du type de réseau de distribution d'énergie électrique.

- 1- Précisez les conditions de sécurité que doit remplir une installation électrique.
- 2- Donnez une méthode de protection des lignes de transport d'énergie électrique contre la foudre.