

Le service de maintenance d'une entreprise est appelé d'urgence car il n'y a plus d'eau chaude dans les sanitaires. L'eau reste froide.

Le technicien démonte la « résistance » du chauffe-eau et se rend compte qu'elle est hors d'usage. Il cherche une solution de dépannage rapide.

À l'atelier, il dispose de deux thermoplongeurs de résistances différentes mais il ne se souvient plus laquelle permet d'obtenir la température la plus élevée.



Comment choisir le bon thermoplongeur ?

Matériel à disposition :

- un générateur de tension continue 6V/12V,
- deux multimètres,
- un thermoplongeur équipé de plusieurs résistances différentes, tension nominale 6V.

1. En utilisant le matériel disponible, proposer un protocole expérimental permettant d'aider le technicien à choisir le bon thermoplongeur. Le protocole devra être accompagné d'un schéma légendé et devra préciser les mesures à réaliser.



DEMANDER LA VÉRIFICATION DU PROTOCOLE



2. Mettre en place le protocole validé sans mettre sous tension le protocole validé.



DEMANDER LA VÉRIFICATION DU CIRCUIT



3. Répondre à la question en justifiant par vos mesures.
4. Comment aurait-on pu justifier théoriquement (sans expérience) le choix fait ?