

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE DES SYSTÈMES
Option : A

ÉPREUVE E3 : Mathématiques – Physique et Chimie
Sous-épreuve E32 : Physique et Chimie
CCF n°1 – Coefficient 1 – Durée 2 heures

ACADÉMIE : NANTES

ÉTABLISSEMENT : Lycée Monge

Date de l'évaluation :

NOM – Prénom :

Sujet : Utiliser un transformateur pour obtenir une très basse tension

Parties de programme abordées :

S4.2 – Distribution de l'énergie électrique

Notions et contenus	Capacités exigibles
Réseau de distribution	Décrire le réseau de distribution de l'énergie électrique. Rôle du transformateur.
Puissance active et facteur de puissance	Mesurer la puissance active consommée par une installation avec ou sans neutre. Mesurer le facteur de puissance d'une installation.

Documents fournis au candidat :

Document n°1 : Effets du courant électrique sur le corps humain ;

Document n°2 : Principe d'un transformateur ;

Document n°3 : Extraits de la notice du wattmètre ;

Document n°4 : Retour sur investissement de l'installation.

Fiche d'évaluation CCF n°1 – Coefficient 1 – Durée 2 heures

ACADÉMIE : NANTES	ÉTABLISSEMENT : Lycée Monge
Date de l'évaluation :	NOM – Prénom :

Sujet : Utiliser un transformateur pour obtenir une très basse tension

<i>Domaines d'évaluation : indiquer les compétences évaluées par le sujet</i>					
S'approprier		A	B	C	D
x	Comprendre la problématique du travail à réaliser (1.)				
	Adopter une attitude critique vis-à-vis de l'information				
	Dégager une problématique scientifique				
x	Rechercher, extraire et organiser l'information en lien avec la problématique (1.)				
Analyser		A	B	C	D
x	Choisir ou concevoir un protocole/dispositif expérimental (4.)				
	Formuler une hypothèse				
	Relier qualitativement ou quantitativement différentes informations				
	Proposer une stratégie pour répondre à la problématique				
x	Mobiliser des connaissances dans le domaine disciplinaire (2.) (3.) (7.)				
Réaliser		A	B	C	D
x	Organiser le poste de travail (5.)				
x	Régler le matériel/ le dispositif choisi ou mis à disposition (6.)				
	Mettre en œuvre la stratégie proposée				
x	Effectuer des relevés expérimentaux pertinents (6.)				
x	Manipuler dans le respect des règles de sécurité (6.)				
Valider		A	B	C	D
	Critiquer un résultat, un protocole ou une mesure				
x	Exploiter et interpréter des observations, des mesures (8.)				
x	Valider ou infirmer une information, une hypothèse, un modèle (8.)				
Communiquer		A	B	C	D
x	Utiliser le vocabulaire scientifique, les symboles et les unités de manière appropriée (8.)				
x	Rendre compte des observations et des résultats (8.)				
x	Formuler une conclusion (9.) (10.) (11.)				
	Expliquer, représenter, argumenter, commenter				
↑ Cocher les indicateurs d'évaluation retenus en fonction du problème à traiter Commentaires et appréciation générale : (utiliser le verso de la fiche si nécessaire)		Note proposée au jury CCF n°1 : /20			
Évaluateur	Nom – Prénom	Qualité	Établissement	<i>Émargement</i>	
	GOURBIL Luc	Enseignant	Lycée Monge		
Cachet de l'établissement					

Critères d'évaluation

Le sujet doit mettre le candidat en situation d'être évalué dans chacun des six premiers domaines et l'évaluation doit permettre de classer la performance de l'élève pour chacune de ces compétences sur quatre niveaux :

- Niveau **A** : le candidat réalise seul l'ensemble du travail demandé.
- Niveau **B** : le candidat réalise l'ensemble du travail demandé de manière satisfaisante avec une aide limitée du professeur évaluateur.
- Niveau **C** : le candidat parvient à réaliser une partie du travail demandé avec l'aide du professeur évaluateur.
- Niveau **D** : le candidat est incapable de faire quoi que ce soit malgré l'aide du professeur évaluateur.

Afin de permettre à l'évaluateur de déterminer pour chaque domaine de compétences le niveau du candidat, le sujet laissera la place à l'initiative mais comportera des compléments et des aides que l'examineur pourra proposer aux candidats selon leurs besoins.