

→ p. 383 du manuel

EXERCICE 45 – « Rendement d'une bouilloire »

Cet exercice est un type É.C.E. Par conséquent, seulement trois compétences transversales sont évaluées et la somme de leur coefficient est de 6. Il s'agit ici des compétences Analyser-Raisonner, Réaliser et Valider.

> Évaluation par compétences

	Exemples d'indicateurs de réussite	Niveaux de réussite				Coefficient pour la notation
		A	B	C	D	
Analyser-Raisonner Établir les étapes de la résolution	Compétence évaluée sur les questions 1 et 2. Question 1 : L'énergie reçue est l'énergie électrique : $E_{\text{reçue}} = W_e$ L'énergie utile est l'énergie interne gagnée par l'eau : $E_{\text{utile}} = mc\Delta T$ On retrouve bien la formule donnée du rendement. Question 2 : À l'aide d'une éprouvette, introduire un échantillon d'eau de masse m dans la bouilloire et mesurer la température initiale. Allumer la bouilloire et lancer le chronomètre. Une fois la bouilloire arrêtée, stopper le chronomètre et mesurer la température finale. Faire le calcul de rendement.					3
Réaliser Mener la démarche afin de répondre explicitement à la question posée	Compétence évaluée à la question 3. Le professeur pourra avoir réalisé la manipulation pour avoir une valeur « de secours » à fournir aux élèves en difficulté, afin qu'ils puissent faire le calcul de rendement.					2
Valider Discuter de la pertinence du résultat trouvé	Compétence évaluée à la question 4. Il existe diverses raisons permettant d'expliquer que le rendement n'est pas égal à 1 : - une partie de l'énergie reçue chauffe la bouilloire ; - une partie de l'énergie reçue chauffe l'air ; - la bouilloire peut être entartrée ; - la puissance de la bouilloire n'est pas connue précisément.					1

> Aide à la notation**Première étape : évaluation de chaque compétence**

Niveau A : le candidat a réalisé l'ensemble du travail demandé de manière satisfaisante selon les critères précisés ou avec une ou deux interventions de l'examineur, concernant des difficultés identifiées et explicitées par le candidat et auxquelles il apporte une réponse quasiment de lui-même.

Niveau B : le candidat a réalisé l'ensemble du travail demandé de manière satisfaisante selon les critères précisés mais avec quelques interventions de l'examineur concernant des difficultés ou des erreurs non identifiées par le candidat mais résolues par celui-ci après avoir réfléchi à un questionnement ouvert mené par l'examineur ou par l'apport d'une solution partielle dans le cas d'une compétence affectée d'un fort coefficient.

Niveau C : Le candidat reste bloqué dans l'avancement de la tâche demandée, malgré les questions posées par l'examineur. Des éléments de solutions lui sont apportés, ce qui lui permet de poursuivre la tâche.

Niveau D : Le candidat a été incapable de réaliser la tâche demandée malgré les éléments de réponses apportés par l'examineur. Cette situation conduit l'examineur à fournir une solution complète de la tâche.

Deuxième étape : Attribution de la note grâce au tableau suivant :

Note :

Compétences évaluées		Coefficient	
	ANALyser	3	
	RÉALiser	2	
	VALider	1	

/20

Compétences	Coefficient																
ANA	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
RÉA	2	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D
VAL	1	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Note		20	19	18	17	18	18	16	16	16	15	14	13	15	14	13	12

Compétences	Coefficient																
ANA	3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
RÉA	2	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D
VAL	1	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Note		18	17	16	15	16	16	15	14	14	13	12	11	13	12	11	10

Compétences	Coefficient																
ANA	3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
RÉA	2	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D
VAL	1	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Note		14	13	12	11	13	12	11	10	10	10	8	8	9	8	7	6

Compétences	Coefficient																
ANA	3	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
RÉA	2	A	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D
VAL	1	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Note		12	11	10	10	11	10	9	8	8	8	6	6	7	6	5	5

La note résulte d'une analyse du tableau avec l'aide à la notation utilisée, mais la décision finale relève de l'expertise du professeur.