



EPREUVE DE PCT

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS : 5 points

- 1) Définir les termes suivants : intensité du courant, tension électrique 1pt
- 2) Enoncer les lois suivantes :

 - 2.1. Loi d'additivité des intensités du courants 0,75pt
 - 2.2. Loi d'unicité de la tension électrique 0,75pt

- 3) Choisir la bonne réponse parmi celles proposées

 - 3.1. Dans un circuit, l'ampèremètre se monte (en dérivation, en série) aux bornes du dipôle 0,5pt
 - 3.2. Aux bornes du générateur, le courant sort par la borne (positive, négative) 0,5pt

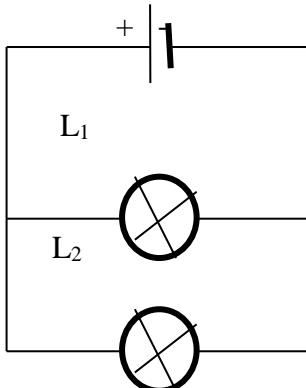
- 4) Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes $2 \times 0.25\text{pt} =$ 0,5pt
 - 4.1. Lorsque le segment à coter est très petit, les flèches sur les lignes de cotés peuvent être placées dos à dos
 - 4.2. Le voltmètre sert à mesurer la tension du courant.
- 5) Trouver la bonne réponse : « Je suis un langage graphique, universellement reconnu et utilisé par les techniciens pour communiquer ». Que suis-je ? 1pt

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE : 5 points

- 1) Reproduire en complétant le tableau ci-dessous relatif aux éléments du circuit $0.25\text{pt} \times 6 =$ 1,5pt

Eléments du circuit	Symbole	Rôle de l'élément
		Produire l'énergie électrique
Interrupteur (simple allumage)		

- 2) Soit le schéma ci-dessous



Le générateur produit un courant d'intensité $I = 12\text{ A}$. La tension à ses bornes est $U = 80\text{ V}$.

- 1) Identifier le type de montage 0,5pt
- 2) Calculer la tension aux bornes des lampes L_1 et L_2 1pt
- 3) Les deux lampes sont identiques. Calculer l'intensité du courant aux bornes de chaque lampe. 1pt
- 4) Reproduire le schéma en insérant un interrupteur qui doit commander à la fois les deux lampes. 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 points

Situation problème :

Les frères jumeaux de Binta, Kamta et Tamo ont réalisé chacun un circuit avec des dipôles identiques. Chaque circuit comporte deux lampes L_1 et L_2 , un générateur, un ou plusieurs interrupteurs

Caractéristiques du circuit de Kamta :

- Les deux lampes sont commandées par le même interrupteur K
- Quand la lampe L_1 grille, la lampe L_2 ne brille plus

Caractéristiques du circuit de Tamo

- Chaque lampe est commandée par son propre interrupteur
- Quand la lampe L_1 grille, la lampe L_2 continue de briller

Binta reste perplexe et n'arrive pas à dire quel type de circuit chacun de ses deux frères a réalisé.

- 1) Identifier le problème scientifique posé dans cette situation 2pts
- 2) En te servant des caractéristiques de chaque circuit, dire en justifiant le type de circuit réalisé par chacun des frères jumeaux, puis représenter par un schéma clair chaque circuit. 3pts + 4pts = 7pts

Présentation :

1pt