

MINESEC – COLLEGE MONGO BETI					
ANNEE SCOLAIRE 2024 - 2025					
Département	2 <sup>ème</sup> trimestre	Classe	Durée	Coef.	Date de passage
P.C.T/S.P.T	EV.S.H. N°4	4AII/ESP	2H00	02	Fev. 2025

**NOMS ET PRENOM.....NOTE...../20**

**NB :** Répondre uniquement sur cette feuille avec un stylo bleu ou noir Toute rature correspond à une fausse réponse. Aucune feuille supplémentaire ne sera prise en compte

### EVALUATION DES RESSOURCES/14 points

#### EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS(5 PTS)

##### 1.1 Définitions :

1 pt

Tension électrique. ....  
 .....  
 Circuit électrique. ....  
 ....

##### 1.2 Répondre par vrai ou faux.

2pts

- 1.2.1 On peut mesurer l'intensité du courant électrique avec un oscilloscope. ....  
 1.2.2 Dans un circuit en série, le fonctionnement des dipôles dépend de leur nombre .....  
 1.2.3 L'unité de la tension électrique a pour symbole A .....  
 1.2.4 Un circuit en dérivation comporte au moins deux boucles .....

##### 1.3 Énoncé la loi de l'additivité des intensités

1pt

##### 1.4 Énoncé la loi d'unicité des tensions

1pt

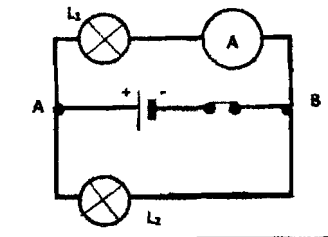
#### EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIR ET DES SAVOIR-FAIRE :

##### PARTIE A : ENERGIE ÉLECTRIQUE /5 PTS

Un élève de la classe de 4<sup>e</sup> réalise une guirlande avec trois lampes, cette guirlande ne fonctionne pas car l'une des lampes est grillée.

1. Quel type de montage a-t-il réalisé.....0,5pt

Ensuite, il met de côté cette lampe grillée et réalise le nouveau circuit ci-contre.




2. Nommer les éléments de ce circuit.....

2pts

3. Que représente les points A et B.....0,5pt

4.  $U_{AB}=9\text{ V}$ , quelle est la tension  $U_2$  aux bornes de la lampe .....

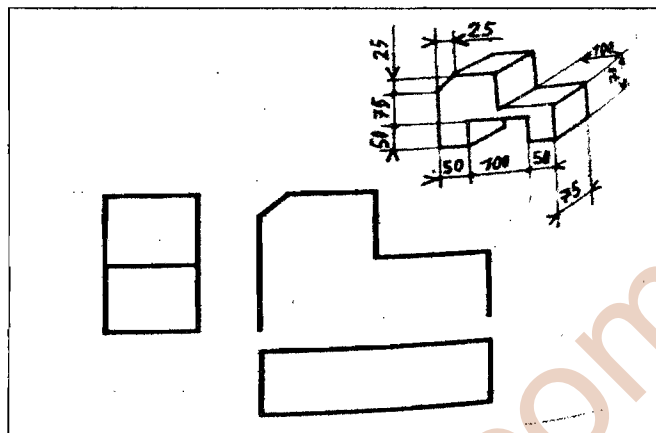
1pt

L'élément  affiche  $I=0.5$  A, sachant Que les deux lampes sont identiques, quelle est la valeur de l'intensité  $I$  du courant principal

1pt

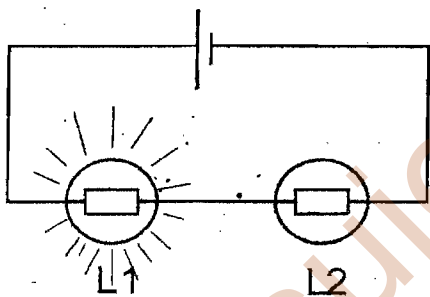
## **PARTIE B : PROJECTION ORTHOGONALE /4 PTS**

Recopie et complète les dessins ci-dessous pour obtenir les vues de face, de dessus et de droite de la pièce dont la perspective cavalière est donnée ci-contre échelle 1 :5



## **PARTIE C : EVALUATION DES COMPETENCES /6 PTS**

Votre Mbombo vient d'acheter deux lampes  $L_1$  et  $L_2$  pour installer à la cuisine et sur la véranda et elle souhaite allumer les deux lampes à partir d'un seul point, tu lui dis « Tient on vient de voir les leçons sur les types de circuits et la tension électrique ». On représente le circuit du montage schématisé ci-contre dans lequel les lampes  $L_1$  et  $L_2$  sont montées en série sur une pile. Mais à sa grande surprise la lampe  $L_1$  éclaire bien plus que  $L_2$ . Elle te pose alors la question.



**Consigne1 :** Comment expliques-tu que la lampe  $L_1$  brille plus que la lampe  $L_2$  ?

3pts

**Consigne2 :** Si on intervertit (on permute) les lampes  $L_1$  et  $L_2$ , à votre avis, comment vont-elles briller, et pourquoi ? Après avoir intervertit les lampes mbombo constatent alors que c'est toujours la lampe  $L_1$  qui brille le plus, qu'elle soit placée « avant » ou « après ». Elle se tourne encore vers toi « Comment le courant peut-il être plus fort après qu'avant ? ». Visiblement, elle ne comprend pas.

3pts

**Consigne3 :** Pour répondre à mbombo, tu prends ton ampèremètre pour mesurer l'intensité du courant. Curieuse elle te demande « Ce qu'on mesure avec un ampèremètre a-t-il ou non quelque chose à voir avec La différence de brillance des lampes émise par une lampe ? » Justifier.

3pts

Présentation : 1pt