



COLLEGE LA PREVOYANCE			ANNEE SCOLAIRE 2021/2022		
DEPARTEMENT	COMPOSITION	MATIERE	CLASSE	DUREE	COEF
PCT	3 ^e TRIMESTRE	PHYSIQUE	2 nd e C	2H	3

PARTIE A : VERIFICATION DES RESSOURCES 24points

I- Connaissances essentielles du cours 8pts

- Définis les termes suivants : unité dérivée, chiffre significatif, dioptré, diode. (2)
- Identifie les sources d'incertitude sur mesure (1)
- Enonce les lois de Newton sur la réflexion de la lumière (1)
- Enonce la loi d'Ohm pour un résistor (1)
- Choisis la bonne réponse parmi celle proposées (1)
- 5.1. Le nombre 0,002 à : a) 3 chiffres significatifs ; b) 1 chiffre significatif, c) 0 chiffre significatif
- 5.2. L'arrondi à deux décimales de 25,076 est : a) 25,07 ; b) 25,08 ; c) 25,17
- 6) Reproduis et complète le tableau suivant : (2)

Ecriture décimale	Ecriture scientifique	Ordre de grandeur
	$8,51 \times 10^{-4}$	10^{-4}
0,00000325		

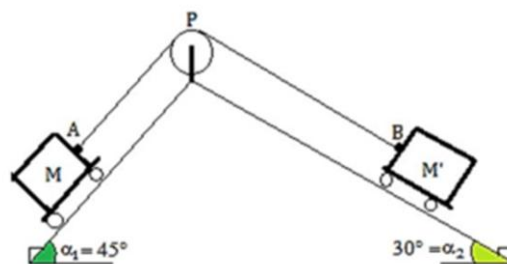
II- APPLICATION DES SAVOIRS 8pts

- Ondoa utilise un ventilateur qui fonctionne au courant continu d'une batterie d'accumulateur. Son circuit électrique est très simple : un interrupteur, un petit moteur équipé d'une hélice, un générateur et des fils conducteurs. Pour éviter que les enfants grillent le moteur en inversant les bornes de branchement, il y a inséré une diode. Fais le schéma de ce circuit. (2)
- Un sac de masse $m=50\text{kg}$ est transporté d'un point A où la pesanteur est $g_A=9,78\text{N.kg}^{-1}$ à un point B où la pesanteur est $g_B=9,82\text{N.kg}^{-1}$.
 - Donner un encadrement du poids de ce sac puis en déduire l'écriture du poids de ce corps en fonction de son incertitude absolue. (2)
 - Évaluer son incertitude relative. (1)
- Deux chariots de masse $M = 1,5\text{ kg}$ et M' sont disposés sur deux plans inclinés comme l'indique la figure ci-dessous.

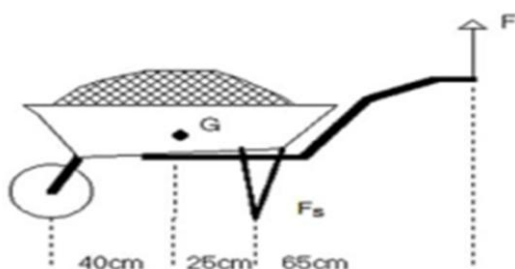
Ils sont reliés par un fil inextensible de masse négligeable, passant sur une poulie P. On néglige tous les frottements.

L'ensemble étant en équilibre, déterminer :

- La tension du fil AB. (0,75)
- La valeur de la masse M' . (0,75)
- L'action du plan incliné sur les masses M et M' (1,5)



III- UTILISATION DES SAVOIRS 8pts



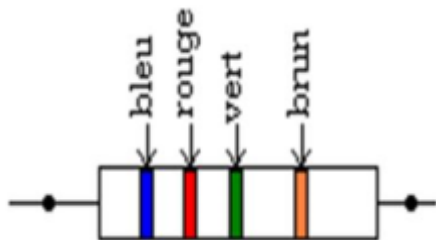
- La brouette de masse 20 kg, contient 60 kg de sable. G est le centre de gravité du système (brouette + sable)

1.1-Déterminer la force F verticale qu'on doit appliquer sur les poignées pour la soulever.

1.2-Déterminer la force F_s avec laquelle le sol doit supporter les pieds de la brouette (sol-horizontale)

1. Calcul de la résistance à partir des codes de couleur.

Un résistor se présente comme suit :



Extrait de ta table des codes de couleur

Couleur	Rouge	Bleu	Vert	Brun
Chiffre	2	6	5	1%

Calcule la résistance de ce résistor en tenant compte de la tolérance. (4)

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

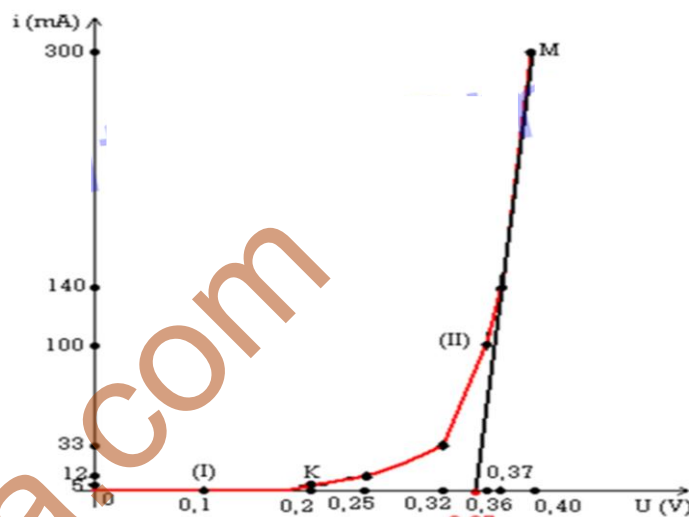
16points

Situation problème 1

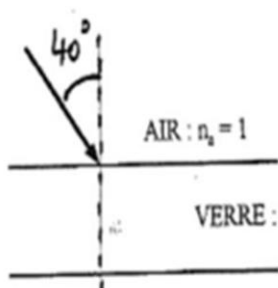
Un groupe d'élèves ont réussi à obtenir la courbe de la caractéristique tension – intensité d'un dipôle comme ci-contre :

Tu es sollicité pour déterminer certains éléments caractéristiques de ce graphe.

- 1) Dis en justifiant la nature de ce dipôle. (1)
- 2) détermine la valeur de la tension seuil de ce dipôle (1)
- 3) Donne une interprétation de ce graphe (4)
- 4) Trouve l'équation $i = aU + b$ de la partie linéaire de ce graphe. (2)



Situation problème 2

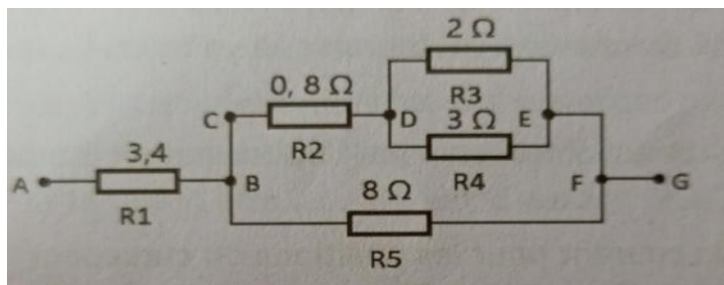


On considère le schéma ci-contre où le rayon lumineux tombe sur la première face du verre sous une incidence de 40° .

- 1) Tracer la marche du rayon lumineux jusqu'à sa sortie de la lame de verre à faces parallèles (2)
- 2) Compare les directions des rayons incidents et émergents (1)
- 3) Donne une conclusion à ta comparaison. (1)

Situation problème 3

Tamo ne s'en sort pas en voulant trouver la résistance équivalente de l'ensemble des résistors du schéma ci-dessous. Aide-le. (3)



Présentation

(1)