



DEVOIR DE PREMIERE SEQUENCE PHYSIQUE TLE D UNIQUEMENT
DUREE 1H **BONNE CHANCE**

EXERCICE 1 : ÉVALUATION DES SAVOIRS 5PTS

- 1-Définir les termes et expressions suivantes : digit, étalon de mesure, kilogramme
- 2-Citer quatre grandeurs fondamentales en précisant à chaque fois le symbole, l'unité et l'appareil de mesure
- 3-Quelle est la différence entre erreur systématique et aléatoire ?
- 4-Quelle est la différence entre justesse et précision ?
- 5-quelle est la différence entre grandeur fondamental et grandeur dérivée ?

EXERCICE 2 : ÉVALUATIONS DES SAVOIR-FAIRE 5PTS

A INCERTITUDE 2.5PTS

La troisième loi de KEPLER relie la période T et le rayon r de la trajectoire d'une planète autour du soleil suivant la relation : $T^2/r^3 = 4\pi^2/GMs$, avec G la constante gravitationnelle et M_s la masse du soleil. On donne : $G = (6,668 \pm 0,005) \cdot 10^{-11} SI$, pour la terre : $r = (1,4960 \pm 0,0003) \cdot 10^{11} m$ et $T = (365,25636567 \pm 0,00000001) jours$.

1. Déterminer la dimension et l'unité de G .
2. Ecrire conventionnellement la masse du soleil M_s .

B-DIMENSION 2.5PTS

La formule suivante est-elle valide dimensionnellement ? Faire une analyse dimensionnelle pour confirmer ou rectifier.

$P = \rho \cdot g \cdot h_1 + h_2 \cdot F$ tels que : P : une pression, g : l'accélération de la pesanteur, h_1 et h_2 : hauteurs, F : une force

ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 5PTS

Yomba se rend dans une boutique pour acheter un voltmètre numérique .Elle décide de tester l'appareil sur place en mesurant la tension traversant une résistance .Elle effectue une seule mesure et le voltmètre affiche la valeur -08.45mv.

Tache 1-expliquez pourquoi elle a obtenu une valeur négative de la tension et faire un schéma de la situation.

Tache 2 En vous servant de la documentation technique du voltmètre et du calibre qu'elle a utilisé déterminez les différentes erreurs.

Tache 3 calculez l'incertitude élargie de type

Propose par le BIG FLAGFOU



TENSION AC 200 mV, 2, 20, 200 V $\pm 0.5\% + 10d$ 10-100 μV -1-10 mV
750 V (< 1KHz) $\pm 0.7\% + 10d$ 100 mV
750 V (> 1KHz < 5KHz) $\pm 2.0\% + 10d$ 100 mV
Protection: 500 V AC rms sur calibres 200 mV - 200 V
750 V AC rms sur calibre 750 V
Impédance d'entrée: 10 M Ω , moins de 50 pF
Type de conversion: TRMS