

**DETERMINATION DE L'INTENSITE  $g$  DE LA PESANTEUR**

- ☞ Ce document comprend :
- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur ;
  - une situation d'évaluation destinée au candidat ;
  - une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

**FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR****☒ MANIPULATIONS :**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

**➤ Matériels utilisés :**

- 1 balance électronique ;
- 1 dynamomètre de 2 N ;
- 1 tableau magnétique ;
- 1 solide marqué  $S_1$ , de masse  $m_1 = 50$  g, muni d'un dispositif d'accrochage ;
- 1 solide marqué  $S_2$ , de masse  $m_2 = 100$  g, muni d'un dispositif d'accrochage ;
- 1 solide marqué  $S_3$ , de masse  $m_3 = 200$  g, muni d'un dispositif d'accrochage.

**➤ Remarques, consignes et conseils :**

prendre soin de régler le zéro du dynamomètre.

**☒ ÉVALUATION :**

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
-----	--------	-------------------

<b>Discipline :</b> Sciences–Physiques	<b>Durée :</b> 30 min
<b>Unités :</b> Mécanique 2 et 4	
<b>Secteurs :</b> 1, 2, 3, 4 et 5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> </ul>	

<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date :</b>	<b>Note : ... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

### DETERMINATION DE L'INTENSITE $g$ DE LA PESANTEUR

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Appel n° 1 : utilisation de la balance et mesure de $m_1$	1	
Conversion de la masse $m_1$ en kilogramme	0,5	
Appel n° 2 : - montage bien réalisé - zéro réglé - mesure de $P_1$	1,5	
Appel n° 3 : vérification des mesures	2,5	
Exploitation des résultats : calcul de $g$	1	
Unité de mesure de $g$	0,5	
Variation du rapport $\frac{P}{m}$	1	
Calcul de la valeur moyenne de $g$	1	
Appel n° 4 : remise en état du poste	1	
		<b>Note : ... / 10</b>

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
-----	--------	-------------------

<b>Discipline :</b> Sciences–Physiques	<b>Durée :</b> 30 min
----------------------------------------	-----------------------

<b>Unités :</b> Mécanique 2 et 4
----------------------------------

<b>Secteurs :</b> 1,2 3, 4 et 5
---------------------------------

- La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.
- Calculatrice électronique autorisée :

<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date</b>	<b>Note : ... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

**DETERMINATION DE L'INTENSITE  $g$  DE LA PESANTEUR**



Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".  
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

⊗ **BUT DES MANIPULATIONS**

Déterminer l'intensité  $g$  de la pesanteur.

⊗ **TRAVAIL À RÉALISER**

☞ Placer le solide  $S_1$  sur la balance et relever la valeur  $m_1$  lue sur la balance :

$$m_1 = \dots\dots\dots \text{ g}$$



**Appel n° 1 : faire vérifier la mesure par le professeur.**

☞ Convertir, en kg, la masse  $m_1$  du solide :  $m_1 = \dots\dots\dots \text{ kg}$

☞ Placer le dynamomètre sur le tableau magnétique.

☞ Vérifier le zéro du dynamomètre avant de faire le montage.

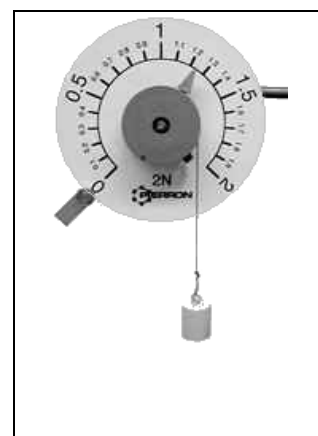
☞ Réaliser le montage suivant :

- placer le dynamomètre sur le tableau magnétique ;
- accrocher le solide  $S_1$  comme indiqué sur le schéma ;
- relever la valeur  $P_1$  lue sur le dynamomètre :

$$P_1 = \dots\dots\dots \text{ N}$$



**Appel n° 2 : faire le montage et la mesure devant le professeur.**



☞ Refaire l'ensemble de ces opérations avec les solides  $S_2$  et  $S_3$  et compléter le tableau qui suit avec les mesures :

Solide	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Masse $m$ (g)			
Poids $P$ (N)			



**Appel n° 3 : faire vérifier les mesures par le professeur.**

♦ **Exploitation des résultats :**

☞ Le poids  $P$  en N et la masse  $m$  en kg sont reliés par la relation :  $P = m g$  où  $g$  est l'intensité de la pesanteur que l'on cherche à déterminer.

☞ Calculer  $g$  l'intensité de la pesanteur pour les mesures réalisées avec chacun des solides.

Solide	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Masse $m$ (kg)			
Poids $P$ (N)			
$g = \frac{P}{m}$			

☞ Donner l'unité de mesure de  $g$ .

.....

☞ Observation : quel que soit le solide utilisé (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> ou S<sub>3</sub>) le rapport  $g = \frac{P}{m}$  :

- Augmente                     
  Ne varie pas                     
  Diminue

☞ Calculer la valeur moyenne de  $g$ .

.....  
 .....  
 .....

☒ **RANGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL**

☞ Remettre le poste de travail en état.



**Appel n° 4 : faire vérifier la remise en état du poste de travail et remettre ce document au professeur.**