



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**



## ELECTRICITE (6 points)

### EXERCICE 1 (3 points)

- 1) 220 V est la tension nominale de fonctionnement (0,5 point)  
10 A est l'intensité nominale de fonctionnement (0,5 point)  
200 litres est la capacité du chauffe-eau

2)  $P = U I$   
 $P = 220 \times 10 = 2200 \text{ W}$  (0,5 point)

3)  $E = P \cdot t$   
 $E = 2200 \cdot 21600 = 47520000 \text{ Ws}$  ou Joules (0,5 point)  
 $E = 47,52 \text{ MJ}$

4)  $1 \text{ Ws} = 1 \text{ J}$

$47520000 \text{ Ws} = 13200 \text{ Wh} = 13,2 \text{ kWh}$  (0,5 point)

Le prix de revient est de 1,32 € (0,5 point)

### EXERCICE 2 (3 points)

1)  $U = R I$

$I = \frac{U}{R} = \frac{220}{2000} = 0,11 \text{ A}$  (1,5 points)

2)  $I = \frac{220}{300} = 0,73 \text{ A}$  (1 point) supérieur à 30 mA donc risque d'électrocution (0,5 point)

## MECANIQUE (6 points)

### Première partie

- 1) Inventaire des forces s'appliquant sur le système (brancard + malade)  
Le poids du système  
La force exercée par Luc sur le système  
La force exercée par Pierre sur le système (0,5 point)

2) Calcul du poids  
 $P = mg$   
 $P = (85 + 5) \cdot 10$   
 $P = 900 \text{ N}$  (0,5 point)

Examen : B.P.		SPECIALITE : AGENT DE PREVENTION ET DE SECURITE			
Epreuve : Sciences Physiques					
Session : 2002	Repère : U30	Coeff. : 2	Durée : 3 heures	Folio : 2/4	
Académie de NANCY-METZ			CORRIGE		

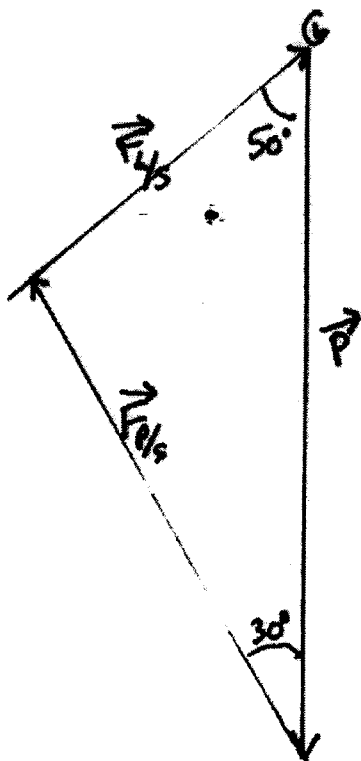
3)

Forces	Point d'application	Sens	Direction	Intensité
$\vec{P}$	G centre de gravité	Vers le Bas $\downarrow$		900 N
$\vec{F}$ Luc/Système	L contact mains poignée	Oblique de $50^\circ$ vers la gauche $\nwarrow$	Oblique de $50^\circ$	
$\vec{F}$ Pierre/Système	P contact mains poignée	Oblique de $30^\circ$ vers la droite $\nearrow$	Oblique de $30^\circ$	

(1,5 points) soit 0,5 par ligne

4) A l'équilibre, la somme des vecteurs forces est égale au vecteur nul (0,5 point)

5) Dynamique des forces (0,5 point)



6) Avec le dynamique des forces et grâce à l'échelle

$$F_{\text{ Luc/système}} = 450 \text{ N}$$

$$F_{\text{ Pierre/système}} = 700 \text{ N}$$

La force exercée par Pierre est plus importante que la force exercée par Luc (0,5 point)

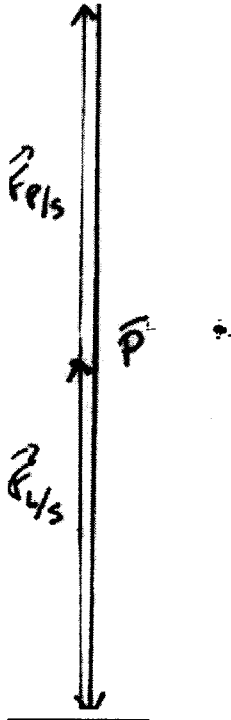
Examen : B.P.		SPECIALITE : AGENT DE PREVENTION ET DE SECURITE		
Epreuve : Sciences Physiques				
Session : 2002	Repère : U30	Coeff. : 2	Durée : 3 heures	Folio : 3/4
Académie de NANCY-METZ			CORRIGE	

## Deuxième partie

Forces	Point d'application	Sens	Direction	Intensité
$\vec{P}$	G centre de gravité	↓		900 N
$\vec{F}$ Luc/Système	L contact mains,poignée	↑	Verticale	450 N
$\vec{F}$ Pierre/Système	P contact mains,poignée	↑	verticale	450 N

(0,5 point)

Ci joint le dynamique (0,5 point)



L'intensité des forces manquantes :

La force exercée par Luc sur le système est de 450 N

La force exercée par Pierre sur le système est de 450 N

(0,5 point)

2) Le travail pour porter le malade à 0,60 m du sol est

$$W = m g h$$

$$W = 90 * 10 * 0,6$$

$$W = 540 \text{ joules}$$

Le travail est réparti équitablement entre les deux pompiers

(0,5 point)

Examen : B.P.		SPECIALITE : AGENT DE PREVENTION ET DE SECURITE		
Epreuve : Sciences Physiques				
Session : 2002	Repère : U30	Coeff. : 2	Durée : 3 heures	Folio : 4/4
Académie de NANCY-METZ			CORRIGE	

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.