



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

Exercice 1 : (4,5 points)

1.1 Masse molaire du glucose :

$$M(C_6H_{12}O_6) = (6 \times 12) + (12 \times 1) + (6 \times 16) = 72 + 12 + 96 = 180 \text{ g/mol} \quad 0,5 \text{ point}$$

1.2 Masse molaire de $C_{12}H_{20}O_{10}$:

$$M(C_{12}H_{20}O_{10}) = (12 \times 12) + (20 \times 1) + (10 \times 16) = 144 + 20 + 160 = 324 \text{ g/mol} \quad 0,5 \text{ point}$$

1.3 Equilibrer l'équation chimique :



1.4 Quantité de glucose en moles :

$$n = \frac{m}{M} = \frac{100}{180} = 0,56 \text{ mol} \quad 1 \text{ point}$$

1.5 En déduire la quantité en moles du produit obtenu :

$$n = 0,56 / 2 = 0,28 \text{ mol} \quad 0,5 \text{ point}$$

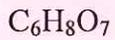
1.6 Masse en grammes du produit obtenu :

$$m = n \times M = 0,28 \times 324 = 90,72 \text{ g} \quad 1 \text{ point}$$

Session 2011			Facultatif : code	
Examen et spécialité : Brevet Professionnel Cuisinier				
Intitulé de l'épreuve : U 42 → Sciences physiques				
Type	Facultatif : date et heure	Durée :	Coefficient :	N° de page / total
Corrigé		2 h	2	1/3

Exercice 2 : (2,5 points)

2.1



0,5 point

2.2

C'est un triacide car il possède 3 groupes acides (- COOH)

0,5 point

2.3

Vinaigre (acide acétique)

0,5 point

2.4

Héliantine

Rouge

< 3,1

0,5 point

2.5

Un pH-mètre. Accepter la réponse « papier pH »

0,5 point

Exercice 3 : (6,5 points)3.1 Compléter le tableau :

	Grandeur électrique	Unité
230 V	Tension	volt
50 Hz	Fréquence	hertz
2 200 W	puissance	watt

3 points

3.2 Intensité du courant :

$$I = \frac{P}{U} = \frac{2200}{230} = 9,56 \text{ A} \approx 10 \text{ A}$$

1 point

3.3 Valeur de la résistance :

$$R = \frac{U}{I} = \frac{230}{10} = 23 \Omega$$

1 point

3.4 Énergie consommée en 15 min :

$$P = 2200 \text{ W} = 2,2 \text{ kW}$$

$$E = P \times t = 2,2/4 = 0,55 \text{ kWh}$$

1,5 point

Session 2011			Facultatif : code	
Examen et spécialité : Brevet Professionnel Cuisinier				
Intitulé de l'épreuve : U 42 → Sciences physiques				
Type	Facultatif : date et heure	Durée :	Coefficient :	N° de page / total
Corrigé		2 h	2	2/3

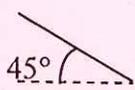
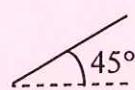
Exercice 4 : (6,5 points)

4.1

$P = m \times g = 30 \times 10 = 300 \text{ N}$

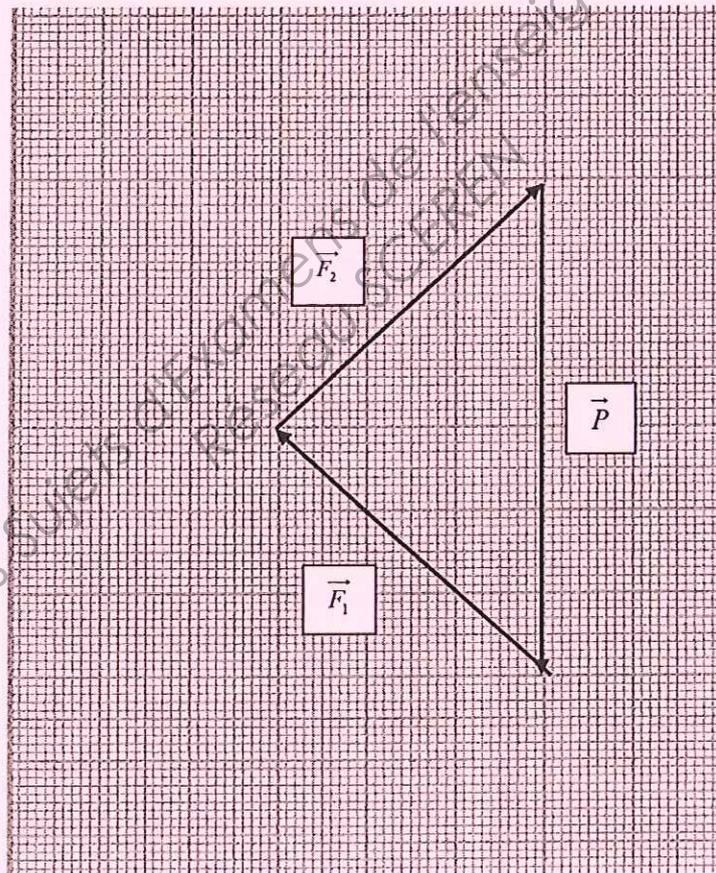
1 point

4.2

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur en N
\vec{P}	G	verticale	Vers le bas	300
\vec{F}_1	A			X
\vec{F}_2	B			

2,5 points

4.3



2 points

4.4

$F_1 \approx 4,2 \text{ cm}$ donc $F_1 \approx 4,2 \times 50 = 210 \text{ N}$ Accepter $\pm 5 \text{ N}$

$F_2 \approx 4,2 \text{ cm}$ donc $F_2 \approx 4,2 \times 50 = 210 \text{ N}$ Accepter $\pm 5 \text{ N}$

1 point

Session 2011			Facultatif : code	
Examen et spécialité :		Brevet Professionnel Cuisinier		
Intitulé de l'épreuve :		U 42 → Sciences physiques		
Type	Facultatif : date et heure	Durée :	Coefficient :	N° de page / total
Corrigé		2 h	2	3/3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN