



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : C5.4.1.1**

### **C5.4.1.1 Obtention de carburant à partir de l'huile de colza**

Dans l'expérience C5.4.1.1, on fabrique du biodiesel à partir d'huile de colza et en présence de méthanolate de sodium.

Cette réaction consiste dans un premier temps à séparer la glycérine et les acides gras de l'huile de colza.

Dans un deuxième temps, l'huile est estérifiée avec du méthanol (transestérification).

Les esters de méthyle de colza ainsi obtenus représentent le biodiesel à proprement parler.

Équipement comprenant :

- 1 666 839 Agitateur magnétique chauffant
- 1 666 851 Turbulent magnétique 25 mm x 6 mm Ø, cylindrique
- 1 666 850 Turbulent magnétique, 15 mm x 5 mm Ø
- 1 602 004 Tube à essais DURAN, 20 x 180 mm, lot de 100
- 1 667 053 Porte-tubes à essais en bois, pour 10 tubes, 22 mm Ø
- 1 664 103 Bécher DURAN, 250 ml, forme basse
- 1 602 022 Bécher Boro 3.3, 100 ml, forme basse
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 1 301 27 Tige 50 cm, 10 mm Ø
- 2 301 09 Noix double S
- 2 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm
- 1 382 21 Thermomètre agitateur -10...+110 °C/1 K
- 1 665 953 Compte-gouttes 150 x 7 mm, jeu de 10
- 1 665 954 Poires en caoutchouc, jeu de 10
- 1 665 995 Pipette graduée 2 ml
- 1 665 996 Pipette graduée 5 ml
- 1 666 003 Balle de pipetage (Peleus ball)
- 1 667 257 Bouchon en caoutchouc plein, 19 ... 24 mm Ø
- 1 667 258 Bouchon en caoutchouc, 1 trou de 7 mm, 19 ... 24 mm Ø
- 1 665 204 Tube en verre, 300 mm
- 1 673 2700 Méthanol, 250 ml [DANGER H225 H301 H311 H331 H370]
- 1 673 6800 Hydroxyde de sodium, pastilles, 100 g [DANGER H314 H290]
- 1 nécessaire en plus: Huile de colza, boîte en carton

### Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie technique > Produits de matières premières renouvelables > Carburants

### Options



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 30002**  
**Pied en V, 20cm**



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.  
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.  
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.  
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

**Caractéristiques techniques :**

En forme de V  
Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm  
Longueur des côtés : 20 cm  
Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm  
Masse : env. 1,3 kg

**Ref : 30109**  
**Noix double**  
Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit / Ouverture : 16 mm



Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit.

**Caractéristiques techniques :**  
Ouverture : 16 mm



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 30127**

**Tige, l = 50 cm, d = 10 mm**



En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :

Diamètre : 10 mm

Longueur : 50 cm

**Ref : 38221**

**Thermomètre agitateur, gradué, - 30 à + 110 °C**



Avec capillaire sur fond blanc.

Caractéristiques techniques :

Gamme de mesure : -10 ... +110 °C

Graduation : 1 K

Longueur : 27 cm

Diamètre : 6 mm

Charge : alcool



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 602004**

**Tube à essais, 20 x 180 mm, Duran, lot de 100 tubes**



Tube à essais à bord évasé, DIN 12 395, ISO 4142

Caractéristiques techniques :

Quantité : 100 Diamètre : 20 mm Longueur : 180 mm Épaisseur de paroi : 1,0 à 1,2 mm

**Ref : 602022**

**Bécher 100 ml, forme basse, verre borosilicaté**



Forme basse, avec bec verseur, ISO 3819, DIN 12331

Caractéristiques techniques :

Volume : 100 ml

**Ref : 664103**

**Bécher, 250 ml, f.b., verre trempé**



Forme basse, gradué et avec bec verseur, DIN 12 331, ISO 3819.

Caractéristiques techniques :

Volume : 250 ml



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 665204**

**Tube en verre, 8mm Ø, 300 mm**



En verre borosilicaté 3.3.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 300 mm

Diamètre : 8 mm

**Ref : 665953**

**Pipette compte-gouttes, 150 x 7 mm, lot de 10**



10 compte-gouttes.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 150 mm Diamètre : 7 mm

**Ref : 665954**

**Tétines en caoutchouc pour 665 950/951/953, lot de 10**



Pour les pipettes Pasteur 665950 et les compte-gouttes 665953 .



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 665995**

**Pipette graduée en verre, 2 ml: 0,1**

Ajustée pour délivrer, en verre borosilicaté 3.3.

Caractéristiques techniques :

Volume: 2,0 ml

Graduation: 0,1 ml

**Ref : 665996**

**Pipette graduée en verre, 5 ml: 0,1**



Ajustée pour délivrer, en verre borosilicaté 3.3.

Caractéristiques techniques :

Volume: 5,0 ml

Graduation: 0,1 ml

**Ref : 666003**

**Poire à pipeter**



Pour ampoule et pipettes graduées, pour pipetter des liquides corrosifs ou toxiques.



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 666555**

**Pince universelle, 0 à 80 mm, Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant**



Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant.

Caractéristiques techniques :

Écartement : 0 ... 80 mm

Longueur : 280 mm

Diamètre de la tige: 12 mm

Masse : 0,1 kg

**Ref : 666850**

**Barreau aimanté pour agitateurs magnétiques, PTFE, 5 mm Ø, 15 mm**



Noyau magnétique encapsulé dans du PTFE.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 15 mm

Diamètre : 5 mm

Forme : ronde



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 666851**

**Turbulent magnétique 25 mm x 6 mm Ø, cylindrique**



Noyau magnétique encapsulé dans du PTFE.

Caractéristiques techniques

- Longueur : 25 mm
- Diamètre : 6 mm
- Forme : ronde

**Ref : 667053**

**Support de tubes à essai, bois, 10 trous 22 mm Ø**



En bois.

Caractéristiques techniques :

Nombre de trous : 10 Diamètre : 22 mm

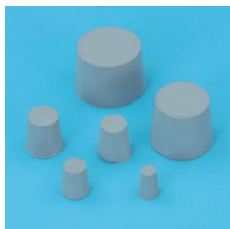




Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 667257**

**Bouchon en caoutchouc, 19 x 24x 25 mm, plein**



Pour tubes à essais de 180 x 20 mm et fioles Erlenmeyer (à col étroit, 50 ml et 100 ml).

Caractéristiques techniques :

Ø inférieur : 19 mm Ø supérieur : 24 mm Hauteur : 25 mm

**Ref : 667258**

**Bouchon en caoutchouc, 1 trou de 7 mm, 19 ... 24 mm Ø**



Pour tubes à essais 180 x 20 mm et fioles Erlenmeyer (à col étroit, 50 ml et 100 ml).

Caractéristiques techniques :

- Ø inférieur 19 mm
- Ø supérieur 24 mm
- Hauteur 25 mm
- Trou : 1 x 7 mm Ø



Date d'édition : 22.11.2024

**Ref : 6732700**  
**Methanol, 250ML**

**Ref : 6736800**  
**Soude caustique, 100 g**

**Ref : 666839**  
**Agitateur magnétique chauffant**



Agitateur magnétique (jusqu'à 2 litres) avec plaque chauffante en aluminium, pour des exercices de chauffage et d'agitation simples ; à régulation électronique de la plaque chauffante et de la température des milieux chauffés jusqu'à 350 °C. Protection contre la surchauffe, raccord pour thermomètre à contact, conforme à la norme DIN 12878, possibilité de fixer une tige. Livré complet avec câble et prise secteur.

Caractéristiques techniques :

Puissance de chauffage : 350 W  
Température max. : 350 °C  
Quantité d'agitation ( H 2 O ) : jusqu'à 2l  
Gamme de vitesse de rotation : 0 ... 1500tr/min  
Surface chauffante : 135 mm Ø  
Alimentation : 230 V  
Dimensions : 16 cm x 22 cm x 10 cm  
Masse : 2,0 kg