Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : C6.2.1.1**

**C6.2.1.1 Fermentation des levures - Mise en évidence de la consommation d'oxygène**

Dans l'expérience C6.2.1.1, la respiration dans une fermentation de levure est démontrée par la mesure de la consommation d'oxygène.
Pour cela, une suspension de levure est saturée en oxygène.
Ensuite, on désactive l'alimentation d'oxygène pour suivre la saturation d'oxygène.

Équipement comprenant :
1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
1 524 220 CASSY Lab 2
1 524 0521 Connecteur adaptateur oxygène S
1 667 458 Électrode à oxygène
1 386 40 Calorimètre en verre
1 607 105 Mini-agitateur magnétique
1 666 851 Turbulent magnétique 25 mm x 6 mm Ø, cylindrique
2 300 11 Socle
2 300 41 Tige 25 cm, 12 mm Ø
2 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm
2 301 09 Noix double S
1 660 998 Bouteille de gaz comprimé Minican, oxygène [DANGER H270 H280]
1 660 980 Soupape de réglage de précision pour bouteille de gaz comprimé Minican
1 604 481 Tuyau en caoutchouc Ø 4 mm, é = 1,5 mm, l = 1m
1 604 510 Raccord de tuyaux, PP, droit, 4/15 mm Ø
1 307 64 Tuyau en caoutchouc Ø 6 mm, é = 1,5 mm, l = 1m
1 665 953 Compte-gouttes 150 x 7 mm, jeu de 10
1 ADAHCB602H Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB
2 604 5661 Spatule double, acier, 185 mm
1 665 752 Éprouvette graduée 25 ml, avec pied en plastique
1 665 754 Éprouvette graduée 100 ml, avec pied en plastique
1 602 346 Flacon en verre borosilicaté 3.3 gradué
1 602 725 Coupelle de laboratoire Boro 3.3, Ø 140 x 75 mm, 900 ml
1 664 103 Bécher DURAN, 250 ml, forme basse
1 661 242 Pissette, 250 ml
1 672 1100 D(+)-Glucose, 100 g
0 Complément nécessaire : PC avec Windows Vista/7/8 et connexion WLAN ou USB
1 Complément nécesaire : levure fraîche (1 cube)

Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Biochimie > Biotechnologie > Processus biotechnologiques

Options

*SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.*
*Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC*
*Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>*
*systemes-didactiques.fr*

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 30011**
**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102 ).
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :
Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm
Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm
Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø
Masse : 0,75 kg

**Ref : 30041**
**Tige 25 cm, 12 mm de diamètre**
En acier inox massif, résistant à la corrosion.



Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 cm
- Longueur : 25 mm

Date d'édition : 05.11.2026

**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

**Ref : 30764**
**Tuyau souple caout., d = 6/9 mm**

En caoutchouc rouge, selon DIN128 65

Caractéristiques techniques :
Diamètre intérieur : 6 mm  Épaisseur : 1,5 mm  Longueur : 1 m  Matériau : caoutchouc

**Ref : 38640**
**Vase de Dewar, démonstration**





Calorimètre de démonstration pour la détermination des enthalpies de dissolution et de neutralisation.
Récipient en verre à double paroi, sous vide, transparent et à fond plat pour la réalisation d'expériences sur l'agitateur magnétique.
Utilisable avec le couvercle ( 384 161 ) ou le couvercle avec chauffage ( 384 20 ).

Caractéristiques techniques :
Capacité : env. 280 ml
Diamètre intérieur : 80 mm
Hauteur : 100 mm

Equipement complémentaire recommandé:
1 384 161 Couvercle pour vase de Dewar de 250 ml
1 384 20 Couvercle pour vase de Dewar de 250 ml, avec chauffage
1 384 24 Couvercle pour calorimètre en verre

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 5240521**
**Adaptateur oxygène S**




Utilisé avec l'électrode à oxygène ( 667458 ) et avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Chimie ( 531836 ), le connecteur adaptateur permet de mesurer la teneur en oxygène et la température dans les liquides et dans l'air.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure Concentration en oxygène : 0 ... 20 mg/l Saturation relative en oxygène : 0 ... 200 % Température : 0 ... 50 °C
Connexion : connecteur DIN femelle
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

**Ref : 524220**
**CASSY Lab 2 Licence Département ou établissement**
Mises à jour gratuites



Version perfectionnée du logiciel réussi CASSY Lab pour le relevé et l'exploitation des données avec une aide exhaustive intégrée et de nombreux exemples d'expériences préparés.

- Supporte jusqu'à 8 modules Sensor-CASSY 2, Sensor-CASSY et Power-CASSY à un port USB ou série
- Supporte des modules Pocket-CASSY, Mobile-CASSY ou Power Analyser CASSY à différents ports USB
- Supporte le joulemètre et wattmètre et les instruments de mesure universels de Physique, Chimie et Biologie
- Supporte tous les adaptateurs de signaux CASSY
- Supporte en supplément de nombreux appareils au port série (par ex. VidéoCom, détecteur de position à IR, balance)
- Facilité d'emploi grâce à la reconnaissance automatique des modules CASSY et des adaptateurs qu'il suffit de brancher pour pouvoir les utiliser (plug & play) : représentation graphique, activation des entrées et sorties par simple clic et paramétrage automatique spécifique à l'expérience considérée (en fonction de l'adaptateur de signaux enfiché)
- Affichage des données sur des instruments analogiques/numériques, dans des tableaux et/ou des diagrammes (avec la désignation des axes au choix)
- Relevé des valeurs manuel (par appui sur une touche) ou automatique (réglage possible de l'intervalle de temps, du temps de mesure, du déclenchement, d'une condition de mesure supplémentaire)
- Exploitations variées telles que par ex. diverses adaptations (droite, parabole, hyperbole, fonction exponentielle, adaptation arbitraire), intégrale, inscription d'annotations sur le diagramme, calculs quelconques de formules, dérivation, intégration, transformation de Fourier
- Format de données XML pour les fichiers d'expériences (importe aussi les fichiers d'expériences réalisés

Date d'édition : 05.11.2026

avec CASSY Lab 1)
- Exportation facile des données de mesure et des diagrammes par le biais du presse-papiers
- Plus de 150 exemples d'expériences dans le domaine de la physique, chimie et biologie, accompagnés d'une description détaillée
- Représentation graphique du CASSY, du boîtier du capteur et de l'affectation des broches lors du chargement d'un fichier de test
- Mises à jour et versions de démonstration gratuites disponibles sur Internet
- Matériel prérequis: Windows XP/Vista/7/8/10/11 (32+64 bits), port USB libre (appareils USB) ou port série libre (appareils série), support des processeurs multi-cores

**Ref : 602346**
**Flacon en verre borosilicaté 3.3 gradué avec capsule, 250 ml**

Caractéristiques techniques :
Volume: 250 ml
Filetage: GL 45

**Ref : 602725**
**Cuve de laboratoire, 900 ml**




Cristallisoir, sans bec verseur.

Caractéristiques techniques :
Volume : 900 ml Ø : 140 mm Hauteur : 75 mm

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 604481**
**Tube en caoutchouc, DIN 12865, d=4 mm, 1 m**



En caoutchouc naturel rouge, selon la norme DIN 12865.

Caractéristiques techniques :
Diamètre intérieur : 4 mm
Épaisseur de paroi : 1,5 mm
Longueur : 1 m

**Ref : 604510**
**Raccord, droit, 4-15 mm,  raccorde deux tuyaux de 4 à 15 mm de diamètre**



À embout olivaire ; raccorde deux tuyaux de 4 à 15 mm de diamètre.

Caractéristiques techniques :
Matériau : polypropylène
Forme : droite
Diamètre : universel 4/15 mm
Longueur : 110 mm

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 6045661**
**Cuillère spatules 185x11mm inox**

made of stainless steel

Caractéristiques techniques

Length: 185 mm
Width: 11 mm

Import texte : janvier 2015

**Ref : 607105**
**Mini-agitateur magnétique**




Agitateur magnétique non chauffant, très maniable et peu encombrant pour le laboratoire, livré avec un turbulent.
Agitateur à boîtier en plastique avec une capacité d'agitation pouvant être de un litre.

Caractéristiques techniques :
Capacité d'agitation : 1 l (eau)
Vitesse de rotation : 100...1000 tours/min
Dimensions : 120 x 120 x 45 mm
Masse : 0,64 kg
Alimentation : 230 V

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 660980**
**Soupape de réglage de précision pour bouteille de gaz comprimé Minican**
Avec embout olivaire de 2 - 4 mm.

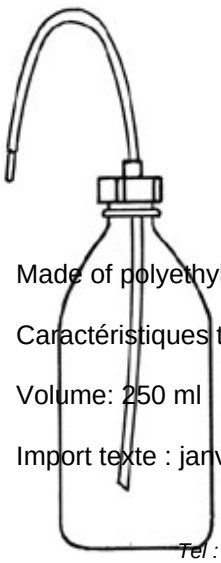


**Ref : 660998**
**Bouteille de gaz comprimé Minican, oxygène**



Caractéristiques techniques :
- Hauteur : 240 mm
- Ø ext. : 80 mm
- Tare : env. 250 g
- Pureté : 4,5
- Contenu : 1 l (12 bar)

**Ref : 661242**
**Pissette, polyéthylène, 250 ml**



Made of polyethylene, with screw cap and spray tube.

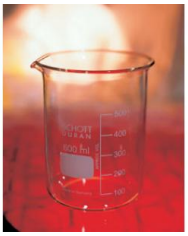
Caractéristiques techniques

Volume: 250 ml

Import texte : janvier 2015

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 664103**
**Bécher DURAN, 250 ml, forme basse**



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

Caractéristiques techniques :
Volume : 250 ml

**Ref : 665752**
**Éprouvette graduée 25 ml, avec pied en plastique**

Selon DIN en verre borosilicaté 3.3, avec pied en plastique incassable, interchangeable et bague de sécurité pour éviter tout endommagement si l'éprouvette venait à se renverser.

Caractéristiques techniques :
Volume: 25 ml
Graduation: 0,5 ml

**Ref : 665754**
**Éprouvette graduée 100 ml, avec pied en plastique**



Selon DIN en verre borosilicaté 3.3, avec pied en plastique incassable, interchangeable et bague de sécurité pour éviter tout endommagement si l'éprouvette venait à se renverser.

Caractéristiques techniques
- Volume: 100 ml
- Graduation: 1,0 ml

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 665953**
**Pipette compte-gouttes, 150 x 7 mm, lot de 10**



10 compte-gouttes.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 150 mm  Diamètre : 7 mm

**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

Date d'édition : 05.11.2026

**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 : 667458**
**Electrode d'oxygène avec sonde de température intégrée pour 5240521 et 666224**



L'électrode à oxygène selon Clark sert à mesurer la teneur en oxygène dans les liquides. Elle permet aussi de mesurer la température grâce à la sonde de température intégrée.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure Concentration en oxygène dans H 2 O : 0 ... 60mg/l Température : 0 ... 45 °C
Longueur du câble : 1,5 m (avec connecteur DIN 8 broches)
Dimensions : 140 mm x 12 mm Ø

Matériel livré :
1 Capuchon de rechange avec membrane pour l'électrode à O 2  1 Ampoule de solution zéro 50 ml de solution d'électrolyte pour l'électrode à O 2

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.11.2026

**Ref : 6721100**
**D(+)-Glucose, 100 g**

**Ref : 524005W2**
**Mobile-CASSY 2 WiFi Appareil de mesure polyvalent interfaçable avec écran couleurs 3.5"**
Tension +/-01V...+/-30V, Courant +/-0.03...+/-3A, 2x ports capteurs CASSY, 1 température typ K




Appareil universel portatif pour les travaux pratiques :

Grande affichage des valeurs mesurées
Reconnaissance automatique des capteurs , compatible avec tout les capteurs - CASSY et les capteurs M .
Douilles de sécurité de 4 -mm pour U, I, P et E aussi bien un connecteur intégré Type K pour la mesure de la température.
Manipulation intuitive par roue sensitive
Enregistrement rapide des valeurs mesurées de manière sélective avec enclenchement (Trigger) et (avance rapide) (Peut être utilisé comme Oscilloscope)
Représentation graphique et exploitation (Par exemple libre allocation des axes , Zoom , Ajustement des lignes)
Connecteur-USB pour la présentation et l'évaluation sur PC à travers l 'assistance complète de CASSY Lab 2 ( 524 220 )
Connecteur - USB pour simple transport des données de mesures et capture d'écran aussi sans PC
Avec des pieds de montage très pratique
Avec WLAN intégré

Caractéristiques techniques :
Ecran d'affichage : 9 cm(3,5") , QVGA, couleur , clair (réglable jusqu'a 400 cd/m²)
Entrées : 3 (utilisées simultanément)
Entrée A : U ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée B : I ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée :température
Gamme de mesure U : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30 V
Gamme de mesure I : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 A
Gamme de mesure ? : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C
Gamme de mesure : 2 chacune , pour capteur CASSY et capteur M
Taux d'échantillonage : max. 500.000 valeurs/s
Résolution des entrées analogiques : 12 Bits
Résolution des entrées Temporisateurs : 20 ns
Haut parleur : Tonalité intègré et Tube compteur-GM (chacune commutable)
Stockage de données : micro carte SD intégré pour plus de millier de données de mesure et capture d'écran.
WLAN : 802.11 b/g/n comme point d'accès ou client (WPA/WPA2)
Server VNC : Intégré
Port USB : 1 pour une connexion clé USB et un PC
Capacité de l'accumulateur : 14 Wh (type AA , échangeable)
Durée de charge de l'accumulateur : 8 Heures en fonctionnement , plusieurs années en Standby
Verrou Kensington : Possibilité de connexion intégré pour sécurité contre vol.

Date d'édition : 05.11.2026

Dimension : 175 mm x 95 mm x 40 mm

Matériel livré :
Mobile-CASSY 2 WLAN
Chargeur avec transformateur de sécurité selon la norme DIN EN 61558-2-6
Capteur de température NiCr-Ni
Guide de démarrage rapide

En option:
Adaptateur de charge pour plusieurs Mobile-CASSY 2 ( 524 0034 ) comme accessoire disponible.
Câble USB 6890605

**Ref : ADAHCB602H**
**Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB**



Balance de précision portable à plateau rond, avec plusieurs unités de pesage et interfaces RS-232 et USB, avec batterie rechargeable (adaptateur/chargeur inclus), crochet de pesée pour les mesures de densité et de poids spécifique et bouclier anti-dérapant amovible. Empilable.

Caractéristiques techniques
Capacité : 600 g
Précision de lecture : 0,01 g
Diamètre du plateau : 120 mm
Alimentation électrique : Adaptateur 12 VDC 800 mA ou batterie interne rechargeable
Dimensions du paravent : 132 mm ø x 90 mm de haut
Dimensions totales : 170 mm x 245 mm x 80 mm