

Date d'édition : 24.02.2025

Ref : C6.1.2.2

### C6.1.2.2 Cinétique de Michaelis-Menten sur l'enzyme uréase



Dans l'expérience C6.1.2.2, on suit la cinétique de l'uréase.  
Pour cela, on mesure la vitesse de réaction de l'uréase avec différentes concentrations du substrat d'origine.  
Selon Michaelis-Menten, on peut alors calculer la vitesse maximale  $v_{max}$  et la constante de Michaelis  $K_m$ .

Équipement comprenant :

- 1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
- 1 524 220 CASSY Lab 2
- 1 524 0671 Connecteur adaptateur conductivité S
- 1 529 670 Capteur de conductivité
- 1 607 105 Mini-agitateur magnétique
- 1 300 11 Socle
- 1 301 26 Tige 25 cm, 10 mm Ø
- 1 666 543 Noix de serrage perpendiculaire 0...16 mm
- 1 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm
- 5 602 010 Bécher Boro 3.3, 150 ml, forme haute
- 5 666 851 Turbulent magnétique 25 mm x 6 mm Ø, cylindrique
- 1 665 997 Pipette graduée 10 ml
- 1 666 003 Balle de pipetage (Peleus ball)
- 1 665 793 Fiole jaugée, Boro 3.3, 100 ml
- 2 664 153 Verre de montre 60 mm Ø
- 2 604 170 Entonnoir de poudre, 65 mm
- 1 664 043 Tube à essais Fiolax, 16 x 160 mm, lot de 10
- 6 667 253 Bouchon en caoutchouc plein, 14...18 mm Ø
- 1 667 050 Porte-tubes à essais en plastique, pour 9 tubes, 18 mm Ø
- 1 666 961 Microspatule double, acier inoxydable, 185 mm
- 1 ADAHCB602H Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB
- 1 661 243 Pissette en PE 500 ml
- 1 672 1700 Urée, 100g
- 1 675 2810 Uréase (1 U/mg), 5 g
- 1 675 3400 Eau, pure, 1 l
- 1 Complément nécessaire : PC avec Windows Vista/7/8 et connexion WLAN ou USB

Catégories / Arborescence



Date d'édition : 24.02.2025

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Biochimie > Les briques du vivant > Acides aminés et protéines

## Options

**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

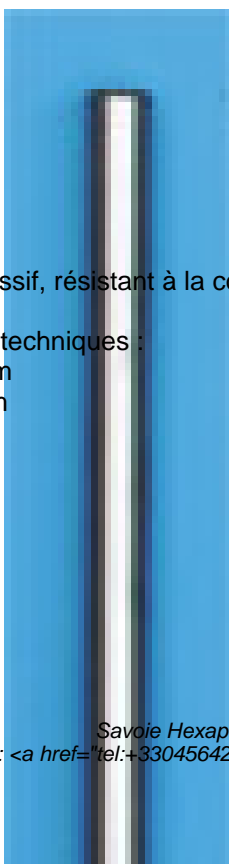
Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm

Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø

Masse : 0,75 kg

**Ref : 30126**

**Tige, l = 25 cm, d = 10 mm**



En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :

Diamètre : 10 mm

Longueur : 25 cm



Date d'édition : 24.02.2025

**Ref : 5240671**

### **Adaptateur conductivité S**



Utilisé avec le capteur de conductivité ( 529670 ), il permet de mesurer la conductivité et la température avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Chimie ( 531836 ).

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure : Conductivité (avec capteur 529670) : 10/30/100/300 $\mu$ S/cm, 1/3/10/30/100/300mS/cm, 1S/cm

Résolution dans la plus petite gamme de mesure : 0,005 $\mu$ S/cm

Mesure et compensation de la température : -25 ... +100°C

Connexion : connecteur DIN femelle 8 broches pour le capteur de conductivité avec mesure de la température

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,



Date d'édition : 24.02.2025

dérivation, intégration, transformation de Fourier

Format de données XML pour les fichiers d'expériences (importe aussi les fichiers d'expériences réalisés avec CASSY Lab 1)

Exportation facile des données de mesure et des diagrammes par le biais du presse-papiers

Enregistrement dans le fichier d'expérience de brefs commentaires sur ses propres expériences

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 : 529670**

### Capteur de conductivité



Capteur réalisé en version quatre fils avec capteur de température Pt intégré ; s'utilise avec l'adaptateur chimie ( 524067 ) ou le connecteur adaptateur conductivité S ( 5240671 ) combiné à CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou à l'instrument de mesure universel Chimie ( 531836 ).

Réalisation ouverte pour une réaction rapide aux variations de la conductivité.

Pour les mesures, le capteur doit être au moins à 1cm de la paroi du récipient et immergé sur au moins 2cm.

Caractéristiques techniques :

Constante de cellule : 0,58cm<sup>-1</sup>

Gamme de mesure : 0 ... 1S/cm

Gamme de température : -25 ... +100°C

Connexion : connecteur DIN 8 broches

Dimensions : 160 mm x 16 mm Ø

Masse : 75 g

Date d'édition : 24.02.2025

**Ref : 602010**

**Bécher 150 ml, forme haute, verre borosilicaté**



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

Caractéristiques techniques :

Volume : 150 ml

**Ref : 604170**

**Entonnoir pour poudre, d = 65 mm, PP**



**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 : 24.02.2025

**Ref : 664043**

**Tubes à essais, 16 x 160 mm, lot de 10, Fiolax**

Caractéristiques techniques :

Quantité : 10

Bord : évasé

Longueur : 160 mm

Diamètre : 16 mm

**Ref : 664153**

**Verre de montre, 60 mm Ø**



Caractéristiques techniques :

Matériau : verre borosilicaté 3.3

Diamètre : 60 mm

**Ref : 665793**

**Fiole jaugée, 100 ml, verre**



Selon DIN, en verre, 1 marque, avec bouchon RN en polyéthylène.

Caractéristiques techniques :

Volume 100 ml



Date d'édition : 24.02.2025

**Ref : 665997**

**Pipette graduée en verre, 10 ml: 0,1**



Ajustée pour délivrer, en verre borosilicaté 3.3.

Caractéristiques techniques :

Volume: 10,0 ml

Graduation: 0,1 ml

**Ref : 666003**

**Poire à pipeter**



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

**Ref : 666543**

**Noix de serrage perpendiculaire 0...16 mm**



Pour la fixation à angle droit et en parallèle de tubes et de tiges.

Caractéristiques techniques :

Ouverture : 16 mm



Date d'édition : 24.02.2025

**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 : 666961**

**Microspatule double, 180 x 5 mm, acier inox.**



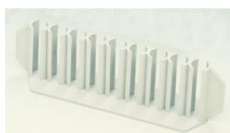
Microspatule double en acier

Caractéristiques techniques :

Longueur : 185 mm Largeur : 5 mm

**Ref : 667050**

**Support de tubes à essais, plastique, 9 trous 18 mm Ø**



En plastique, pour 9 tubes de maximum 18 mm de diamètre. Chaque emplacement étant ouvert sur l'avant, le contenu du tube reste toujours bien visible.





Date d'édition : 24.02.2025

**Ref : 667253**

**Bouchon en caoutchouc, 14 x 18 x 20 mm, plein**

Pour tubes à essais 16 mm x 160 mm.

Caractéristiques techniques :

Ø inférieur: 14 mm  
Ø supérieur: 18 mm  
Hauteur: 20 mm

**Ref : 6721700**

**Karbamid, 100g**

**Ref : 6752810**

**Urease (1 U/mg), 5 g**

**Ref : 6753400**

**Eau, pur, 1 l**

Eau pure, 1 litre

**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 portable 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)

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

leybold-didactique.fr



Date d'édition : 24.02.2025

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/m<sup>2</sup>)

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 :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30$  V

Gamme de mesure I :  $\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$  A

Gamme de mesure  $\theta$  : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C

Gamme de mesure : 2 chacune , pour capteur CASSY et capteur M

Taux d'échantillonnage : max. 500.000 valeurs/s

Résolution des entrées analogiques : 12 Bits

Résolution des entrées Temporisateur : 20 ns

Haut parleur : Tonalité intégré 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.

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



Date d'édition : 24.02.2025

**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 : 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-dérivant 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



Date d'édition : 24.02.2025

**Ref : 661243**

**Pissette, polyéthylène, 500 ml**



Avec bouchon à visser et tige de pulvérisation

Caractéristiques techniques :

Matériau : polyéthylène (LDPE) Volume : 500 ml