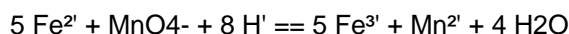


Date d'édition : 03.07.2024

**Ref : C3.5.1.3**

### **C3.5.1.3 Titrage potentiométrique d'ions fer(II)**

Dans l'expérience C3.5.1.3, on effectue un titrage potentiométrique pour mesurer la concentration d'ions fer(II). Les ions fer(II) sont alors oxydés avec du permanganate de potassium.



Le changement de potentiel de la solution pendant le titrage correspond au changement du pH lors d'un titrage acide-base.

Équipement comprenant :

- 1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
- 1 524 220 CASSY Lab 2
- 1 524 0672 Connecteur adaptateur pH S
- 1 667 416 Électrode combinée de potentiel rédox BNC
- 1 667 7991 Balance d'analyse 220 g : 0,0001 g
- 1 607 105 Mini-agitateur magnétique
- 1 664 103 Bécher DURAN, 250 ml, forme basse
- 1 300 42 Tige 47 cm, 12 mm Ø
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 2 665 792 Fiole jaugée, Boro 3.3, 50 ml
- 1 665 997 Pipette graduée 10 ml
- 1 666 003 Balle de pipetage (Peleus ball)
- 1 665 845 Burette en verre clair, 25 ml, robinet latéral (PTFE)
- 1 665 816 Entonnoir pour burette plastique, 35 mm Ø
- 1 666 559 Porte-burette pour 1 burette, à rouleaux
- 1 666 543 Noix de serrage perpendiculaire 0...16 mm
- 1 666 555 Pince de serrage universelle Ø80 mm
- 1 671 9100 Sulfate ferreux heptahydraté, 100 g [ATTENTION H302 H315 H319]
- 1 672 7000 Permanganate de potassium, 100 g [DANGER H272 H302 H410]
- 1 674 7920 Acide sulfurique, dilué, env. 2 N (= 10 %), 500 ml [ATTENTION H290 H315 H319]
- 1 672 1100 D(+)-Glucose, 100 g
- 1 Complément nécessaire : PC avec Windows Vista/7/8 et connexion WLAN ou USB

#### Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie analytique > Analyse quantitative > Titrages potentiométriques et acide-base

#### Options

Date d'édition : 03.07.2024

**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 : 30042**  
**Tige 47 cm, 12 mm de diamètre, en acier inox massif, résistant à la corrosion**



Caractéristiques techniques :  
Diamètre : 12 mm  
Longueur : 47 mm

Date d'édition : 03.07.2024

**Ref : 5240672**  
**Adaptateur pH S**



Sert à raccorder une électrode de pH à CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou à l'instrument de mesure universel Chimie ( 531836 ).  
En outre, il permet d'effectuer une mesure à très haute impédance de la tension à la douille BNC, par ex. pour la mesure de potentiels électrochimiques

Caractéristiques techniques :  
Gamme de mesure du pH : 0 ... 14 pH  
Résolution pour le pH : 0,01 pH  
Gammes de mesure du potentiel :  $\pm 1/\pm 2$  V  
Résistance d'entrée :  $> 10^{13} \Omega$   
Connexion : douille BNC  
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,

Date d'édition : 03.07.2024

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 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

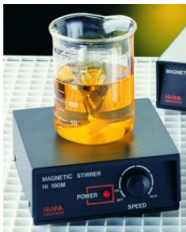
Représentation graphique du CASSY, du boîtier du capteur et de l'affectation des broches lors du chargement d'un fichier de test

Mises à jour et versions de démonstration gratuites disponibles sur Internet

Matériel prérequis: Windows XP/Vista/7/8/10 (32+64 bits), port USB libre (appareils USB) ou port série libre (appareils série), support des processeurs multi-cores

**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 : 03.07.2024

**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

**Ref : 665816**

**Entonnoir pour burette, 25 mm Ø, plastique**



Entonnoir pour burette en polypropylène, surface intérieure rainurée.

Caractéristiques techniques :

Diamètre: 35 mm

Angle d'ouverture: 60°

**Ref : 665845**

**Burette, 25 ml: 0,05, verre clair, avec robinet latéral et bande Schellbach**



Burette, verre clair avec robinet à soupape latéral en PTFE et bande photophore.

Caractéristiques techniques :

Volume : 25 ml Graduation : 0,05 ml

Date d'édition : 03.07.2024

**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 : 03.07.2024

**Ref : 666559**

**Pince pour burette, à rouleaux**



En aluminium pour 1 burette, avec 2 rouleaux en caoutchouc, Capacité de serrage 0 ... 20 mm

**Ref : 667416**

**Electrode Rédox, BNC**



S'utilise avec l'adaptateur chimie ( 524 067 ) ou le connecteur adaptateur pH S ( 524 0672 ) combiné à CASSY ( 524 013 , 524005W , 524 006 ) ou à l'instrument de mesure universel Chimie ( 531 836 ).

Caractéristiques techniques :

Partie active : tige de platine, avec électrolyte gélifié

Gamme de température : -5 ... +80 °C

Gaine : 120 mm, 6 mm Ø

Câble : 1 m de long, connecteur BNC

**Ref : 6719100**

**Iron(II)-sulfate-7-hydrate, 100 g**

Date d'édition : 03.07.2024

**Ref : 6727000**

**Permanganate de potassium, 100 g**

**Ref : 6747920**

**Acide sulfurique, dilué, 500 ml**

**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)

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 ? : -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)

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.



Date d'édition : 03.07.2024

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

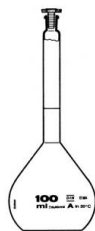
**Ref : 6677991**

**Balance Analytique , 210 g : 0,0001 g**



**Ref : 665792**

**Fiole jaugée, 50 ml, verre**



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

Caractéristiques techniques :

Volume : 50 ml

Date d'édition : 03.07.2024

**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 : 6721100**

**D(+)-Glucose, 100 g**