Date d'édition : 21.07.2025

Ref : C1.7.2.1

C1.7.2.1 Détermination de l'acidité (valeur pKa) par titrage

L'expérience C1.7.2.1 consiste à déterminer l'acidité (pKa) de l'acide acétique.
Entre un acide HA et sa base A-, il se produit la réaction d'équilibre suivante en solution aqueuse :

HA' + H2O === H3O' + A-

Selon la loi d'action de masse, la position de l'équilibre est décrite par la constante d'équilibre Ka :

K = [H3O'] [A-] / [HA] [H2O] ; Ka = K [H2O] = [H3O'] [A-] / [HA]

Par analogie avec le pH, on indique la valeur pKa, le logarithme décimal négatif de la valeur numérique de Ka

pKa = -lg [H3O'] x [A-] / [HA]

L'acidité est d'autant plus forte que son pKa est faible.
Numériquement, le pKa est égal au pH lorsque la concentration de la forme protonée est égale à la concentration de la forme non protonée.

Équipement comprenant :
1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
1 524 220 CASSY Lab 2
1 524 0672 Connecteur adaptateur pH S
1 667 4172 Électrode de pH à gaine en plastique, BNC
1 607 105 Mini-agitateur magnétique
1 666 851 Turbulent magnétique 25 mm x 6 mm Ø, cylindrique
1 665 845 Burette en verre clair, 25 ml, robinet latéral (PTFE)
1 666 559 Porte-burette pour 1 burette, à rouleaux
1 665 816 Entonnoir pour burette plastique, 35 mm Ø
1 300 02 Pied en V, petit
1 300 43 Tige 75 cm, 12 mm Ø
1 301 26 Tige 25 cm, 10 mm Ø
1 300 11 Socle
1 301 09 Noix double S
1 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm
1 665 997 Pipette graduée 10 ml
1 666 003 Balle de pipetage (Peleus ball)
1 664 130 Bécher Boro 3.3, 250 ml, forme basse
1 661 243 Pissette en PE 500 ml
1 661 0821 Graisse pour rodage
1 671 9560 Acide acétique, 0,1 mol/l, 500 ml
1 673 8410 Soude caustique, 0,1 mol/l, 500 ml [ATTENTION H290]
1 674 2500 Solution de phénolphthaléine, 1 %, 100 ml [DANGER H225 H319]
1 674 4640 Solution tampon pH 4,00, 250 ml
1 674 4670 Solution tampon pH 7,00, 250 ml
1 675 3400 Eau, pure, 1 l
1 Complément nécessaire : PC avec Windows Vista/7/8 et connexion WLAN ou USB

Date d'édition : 21.07.2025

Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie générale et inorganique > Acides, bases et sels > Acidités et valeurs pH

Options

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 : 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

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 30043
Tige 75 cm, 12 mm de diamètre, en acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
Diamètre : 12 cm
Longueur : 75 mm

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 : 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 : 21.07.2025

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 : ±1/±2 V
Résistance d'entrée : > 10 13 O
Connexion : douille BNC
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

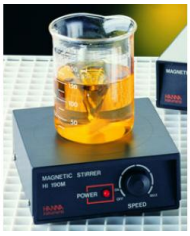
Ref : 524220
CASSY Lab 2 Licence Département ou établissement
Mises à jour gratuites

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,

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/7/8/10/11 (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 : 21.07.2025

Ref : 6610821
Graisse pour rodages

Ref : 661243
Pissette, polyéthylène, 500 ml

Avec bouchon à visser et tige de pulvérisation

Caractéristiques techniques :
Matériau : polyéthylène (LDPE) Volume : 500 ml

Ref : 664130
Bécher, 250 ml, f.b., verre borosilicaté

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

Caractéristiques techniques :
Volume : 250 ml

Date d'édition : 21.07.2025

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

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

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 666003
Poire à pipeter, pour ampoule et pipettes graduées, pour des liquides corrosifs ou toxiques

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 : 666559
Pince pour burette, à rouleaux

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

Date d'édition : 21.07.2025

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 : 6674172
Electrode pH à gaine en plastique, BNC

Avec connecteur BNC et câble solidaire. S'utilise avec l'adaptateur chimie (524067) ou le connecteur adaptateur pH S (5240672) combiné à CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou à l'instrument de mesure universel Chimie (531836).

Caractéristiques techniques :
Gamme de mesure : 0 ... 12 pH
Connexion : connecteur BNC
Electrolyte : électrolyte fixe
Dimensions : 120 mm x 12 mm Ø
Longueur du câble : 2 m

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 6719560
Acetic acid, 0.1 mol/l, 500 ml

Ref : 6738410
Soude caustique 500 ml 0,1N

Ref : 6742500
Phenolphtalein en solution, 100 ml

Ref : 6744640
Buffer solution pH 4.00, 250 ml

Ref : 6744670
Buffer solution pH 7.00, 250 ml

Ref : 6753400
Eau, pur, 1 l

Date d'édition : 21.07.2025

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.

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

Date d'édition : 21.07.2025

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