

## SECTION C — CHIMIE; MÉTALLURGIE

## C01 CHIMIE INORGANIQUE

**Note(s)**

1. Dans les sous-classes C01B-C01G, et dans chacune de ces sous-classes, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée, par exemple, le permanganate de potassium est classé uniquement comme composé du permanganate dans la sous-classe C01G.
2. L'activité biocide, l'activité de répulsion ou d'attraction des animaux nuisibles ou l'activité de régulation de croissance des végétaux, présentées par des composés ou des préparations sont classées en outre dans la sous-classe A01P.

**C01B ÉLÉMENTS NON MÉTALLIQUES; LEURS COMPOSÉS** (procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

**Note(s)**

1. Dans la présente sous-classe, des noms commerciaux qui sont souvent trouvés dans la littérature scientifique et dans les documents de brevet ont été utilisés dans le but de définir avec précision le domaine couvert par les groupes.
2. Il est important de tenir compte des définitions des groupes d'éléments chimiques qui suivent le titre de la section C.
3. Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
4. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

**Schéma général**

HYDROGÈNE; ISOTOPES DE L'HYDROGÈNE; EAU; HYDRURES.....	3/00, 4/00, 5/00, 6/00
GAZ DE SYNTHÈSE.....	3/00
HALOGÈNES OU LEURS COMPOSÉS.....	7/00, 9/00, 11/00
OXYGÈNE, OXYDES EN GÉNÉRAL; PERCOMPOSÉS.....	13/00, 15/00
SOUFRE, SES COMPOSÉS.....	17/00
AZOTE, SES COMPOSÉS.....	21/00
PHOSPHORE, SES COMPOSÉS.....	25/00
CARBONE, SES COMPOSÉS.....	31/00
SILICIUM, SES COMPOSÉS.....	33/00
SÉLÉNIUM OU TELLURE; BORE.....	19/00, 35/00
GAZ RARES.....	23/00
COMPOSÉS AYANT DES PROPRIÉTÉS DE TAMIS MOLÉCULAIRES MAIS N'AYANT PAS DE PROPRIÉTÉS D'ÉCHANGEURS DE BASE.....	37/00
COMPOSÉS AYANT DES PROPRIÉTÉS DE TAMIS MOLÉCULAIRES ET D'ÉCHANGEURS DE BASE.....	39/00

**Hydrogène; Hydrures; Eau; Gaz de synthèse à partir d'hydrocarbures**

3/00	<b>Hydrogène; Mélanges gazeux contenant de l'hydrogène; Séparation de l'hydrogène à partir de mélanges en contenant; Purification de l'hydrogène</b> (production de gaz à l'eau ou de gaz de synthèse à partir de matières carbonées solides C10J) [3]	3/06	• • par réaction de composés inorganiques comportant un hydrogène lié électropositivement, p.ex. de l'eau, des acides, des bases, de l'ammoniac, avec des agents réducteurs inorganiques (par électrolyse de l'eau C25B 1/04) [3]
3/02	• Production d'hydrogène ou de mélanges gazeux contenant de l'hydrogène [3]	3/08	• • • avec des métaux [3]
3/04	• • par décomposition de composés inorganiques, p.ex. de l'ammoniac [3]	3/10	• • • • par réaction de la vapeur d'eau avec des métaux [3]
		3/12	• • • par réaction de la vapeur d'eau avec l'oxyde de carbone [3]
		3/14	• • • • Apport de chaleur et de vapeur [3]
		3/16	• • • • avec des catalyseurs [3]
		3/18	• • • • avec des particules solides mobiles [3]
		3/20	• • • par réaction d'hydroxydes métalliques avec l'oxyde de carbone [3]

## C01B

- 3/22 • • par décomposition de composés organiques gazeux ou liquides [3]
- 3/24 • • • d'hydrocarbures [3]
- 3/26 • • • • avec des catalyseurs [3]
- 3/28 • • • • avec des particules solides mobiles [3]
- 3/30 • • • • • utilisant la technique du lit fluidisé [3]
- 3/32 • • par réaction de composés organiques gazeux ou liquides avec des agents gazéifiants, p.ex. de l'eau, du gaz carbonique, de l'air [3]
- 3/34 • • • par réaction d'hydrocarbures avec des agents gazéifiants [3]
- 3/36 • • • • avec l'oxygène ou des mélanges contenant de l'oxygène comme agents gazéifiants [3]
- 3/38 • • • • avec des catalyseurs [3]
- 3/40 • • • • caractérisée par le catalyseur [3]
- 3/42 • • • • • avec des particules solides mobiles [3]
- 3/44 • • • • • • utilisant la technique du lit fluidisé [3]
- 3/46 • • • • avec des matériaux solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage [3]
- 3/48 • • • • suivie par une réaction de la vapeur d'eau avec l'oxyde de carbone [3]
- 3/50 • Séparation de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène à partir de mélanges gazeux, p.ex. purification (C01B 3/14 a priorité) [3]
- 3/52 • • par contact avec des liquides; Régénération des liquides usés [3]
- 3/54 • • • comportant une réaction catalytique [3]
- 3/56 • • par contact avec des solides; Régénération des solides usés [3]
- 3/58 • • • comportant une réaction catalytique [3]
- 4/00 Isotopes de l'hydrogène; Leurs composés inorganiques préparés par échange isotopique, p.ex.  $\text{NH}_3 + \text{D}_2 \rightarrow \text{NH}_2\text{D} + \text{HD}$  [2]**
- 5/00 Eau**
- 5/02 • Eau lourde; Préparation par réaction chimique des isotopes de l'hydrogène ou de leurs composés, p.ex.  $4\text{ND}_3 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO}_2 + 6\text{D}_2\text{O}$ ,  $2\text{D}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{D}_2\text{O}$
- 6/00 Hydrures de métaux; Monoborane ou diborane; Leurs complexes d'addition [2]**
- 6/02 • Hydrures des éléments de transition; Leurs complexes d'addition
- 6/04 • Hydrures des métaux alcalins, des métaux alcalino-terreux, du béryllium ou du magnésium; Leurs complexes d'addition
- 6/06 • Hydrures d'aluminium, de gallium, d'indium, de thallium, de germanium, d'étain, de plomb, d'arsenic, d'antimoine, de bismuth ou de polonium; Monoborane; Diborane; Leurs complexes d'addition
- 6/10 • • Monoborane; Diborane; Leurs complexes d'addition [2]
- 6/11 • • • Préparation à partir de bore ou de composés inorganiques contenant du bore et de l'oxygène [2]
- 6/13 • • • Complexes d'addition de monoborane ou de diborane, p.ex. avec phosphine, arsine ou hydrazine [2]
- 6/15 • • • • Borohydrures de métaux; Leurs complexes d'addition [2]
- 6/17 • • • • • Préparation à partir de bore ou de composés inorganiques contenant du bore et de l'oxygène [2]
- 6/19 • • • • • Préparation à partir d'autres composés du bore [2]

- 6/21 • • • • • Préparation de borohydrures des métaux alcalins, des métaux alcalino-terreux, du magnésium ou du béryllium; Leurs complexes d'addition, p.ex.  $\text{LiBH}_4 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{NaB}_2\text{H}_7$  [2]
- 6/23 • • • • • Préparation de borohydrures d'autres métaux, p.ex. borohydrures d'aluminium; Leurs complexes d'addition, p.ex.  $\text{Li}[\text{Al}(\text{BH}_4)_3\text{H}]$  [2]
- 6/24 • Hydrures contenant au moins deux métaux, p.ex.  $\text{Li}(\text{AlH}_4)$ ; Leurs complexes d'addition (C01B 6/13-C01B 6/23 ont priorité) [2]
- 6/26 • • Préparation à partir du métal ayant la valence la plus élevée ou à partir de ses oxydes ou des sels de ses oxyacides
- 6/34 • Purification; Stabilisation

### Halogènes; Leurs composés

- 7/00 Halogènes; Hydracides d'halogènes**
- 7/01 • Chlore; Acide chlorhydrique [2]
- 7/03 • • Préparation à partir de chlorures [2, 3]
- 7/04 • • • Préparation du chlore à partir de l'acide chlorhydrique [3]
- 7/05 • • • Préparation à partir du chlorure d'ammonium [2, 3]
- 7/07 • • Purification [2, 3]
- 7/075 • • • du chlore liquide [2, 3]
- 7/09 • Brome; Acide bromhydrique [2]
- 7/13 • Iode; Acide iodhydrique [2]
- 7/14 • • Iode [2]
- 7/16 • • • Préparation à partir d'algues marines [2]
- 7/19 • Fluor; Acide fluorhydrique [2]
- 7/20 • • Fluor [2]
- 7/24 • Composés interhalogénés
- 9/00 Méthodes générales de préparation des halogénures** (halogénures particuliers considérés isolément, voir les groupes appropriés de C01B-C01G suivant l'élément combiné avec l'halogène; production électrolytique de composés inorganiques C25B)
- 9/02 • Chlorures
- 9/04 • Bromures
- 9/06 • Iodures
- 9/08 • Fluorures
- 11/00 Oxydes ou oxyacides d'halogènes; Leurs sels**
- 11/02 • Oxydes de chlore
- 11/04 • Acide hypochloreux
- 11/06 • • Hypochlorites, p.ex. chaux chlorée
- 11/08 • Acide chloreux
- 11/10 • • Chlorites
- 11/12 • Acide chlorique
- 11/14 • • Chlorates
- 11/16 • Acide perchlorique
- 11/18 • • Perchlorates
- 11/20 • Composés oxygénés du brome
- 11/22 • Composés oxygénés de l'iode
- 11/24 • Composés oxygénés du fluor

### Oxygène; Oxydes ou hydroxydes en général; Percomposés

- 13/00 Oxygène; Ozone; Oxydes ou hydroxydes en général**
- 13/02 • Préparation de l'oxygène (par liquéfaction F25J)

- 13/08 • • à partir de l'air au moyen d'oxydes métalliques, p.ex. oxyde de baryum, oxyde de manganèse
- 13/10 • Préparation de l'ozone
- 13/11 • • par décharge électrique [2]
- 13/14 • Méthodes de préparation des oxydes ou hydroxydes en général (oxydes ou hydroxydes déterminés et pris isolément, voir les groupes appropriés de C01B-C01G, ou C25B selon l'élément combiné avec l'oxygène ou le radical hydroxyle)
- 13/16 • • Purification [3]
- 13/18 • • par décomposition thermique de composés, p.ex. de sels ou d'hydroxydes [3]
- 13/20 • • par oxydation d'éléments à l'état gazeux; par oxydation ou hydrolyse de composés à l'état gazeux [3]
- 13/22 • • • d'halogénures ou d'oxyhalogénures [3]
- 13/24 • • • • en présence de gaz de combustion chauds [3]
- 13/26 • • • • en présence d'un lit fluidisé [3]
- 13/28 • • • • en utilisant un plasma ou une décharge électrique [3]
- 13/30 • • • • Evacuation et refroidissement de la suspension contenant l'oxyde [3]
- 13/32 • • par oxydation ou hydrolyse d'éléments ou de composés à l'état liquide ou solide [3]
- 13/34 • • par oxydation ou hydrolyse de solutions pulvérisées ou atomisées [3]
- 13/36 • • par réaction de précipitation en solution [3]
- 15/00 Peroxydes; Peroxyhydrates; Peroxyacides ou leurs sels; Superoxydes; Ozonides**
- 15/01 • Peroxyde d'hydrogène, c. à d. eau oxygénée [3]
- 15/013 • • Séparation; Purification; Concentration [3]
- 15/017 • • • Peroxyde d'hydrogène anhydre; Solutions ou mélanges gazeux anhydres contenant du peroxyde d'hydrogène [3]
- 15/022 • • Préparation à partir de composés organiques [2]
- 15/023 • • • par le procédé utilisant une alkylanthraquinone [3]
- 15/024 • • • à partir d'hydrocarbures [3]
- 15/026 • • • à partir d'alcools [3]
- 15/027 • • Préparation à partir de l'eau [3]
- 15/029 • • Préparation à partir de l'hydrogène et de l'oxygène [3]
- 15/03 • • Préparation à partir de peroxycomposés inorganiques, p.ex. à partir de peroxyulfates [3]
- 15/032 • • • à partir de peroxydes métalliques [3]
- 15/037 • • Stabilisation par des additifs [3]
- 15/04 • Peroxydes métalliques ou leurs peroxyhydrates; Superoxydes; Ozonides [3]
- 15/043 • • de métaux alcalins, alcalino-terreux ou du magnésium [2, 3]
- 15/047 • • de métaux lourds [2, 3]
- 15/055 • Peroxyhydrates (C01B 15/04 a priorité); Peroxyacides ou leurs sels [3]
- 15/06 • • contenant du soufre [3]
- 15/08 • • • Peroxyulfates [3]
- 15/10 • • contenant du carbone [3]
- 15/12 • • contenant du bore [3]
- 15/14 • • contenant du silicium [3]
- 15/16 • • contenant du phosphore [3]
- 
- 17/00 Soufre; Ses composés**
- 17/02 • Préparation du soufre; Purification
- 17/027 • • Récupération du soufre à partir de produits contenant du soufre élémentaire, p.ex. de masses d'épuration du gaz d'éclairage; Purification [3]
- 17/033 • • • en utilisant un agent d'extraction liquide [3]
- 17/04 • • à partir de composés sulfurés gazeux, y compris les sulfures gazeux
- 17/05 • • • par des procédés humides [3]
- 17/06 • • à partir de sulfures non gazeux ou de matières contenant de tels sulfures, p.ex. des minerais
- 17/10 • • Soufre finement divisé, p.ex. soufre sublimé, fleur de soufre
- 17/12 • • Soufre insoluble (soufre mu)
- 17/16 • Sulfures d'hydrogène
- 17/18 • • Polysulfures d'hydrogène
- 17/20 • Méthodes pour préparer les sulfures ou les polysulfures en général (sulfures ou polysulfures d'ammonium C01C; sulfures ou polysulfures de métaux autres que les métaux alcalins, le magnésium, le calcium, le strontium et le baryum, voir les groupes correspondants de C01F ou C01G selon le métal)
- 17/22 • Sulfures ou polysulfures de métaux alcalins
- 17/24 • • Préparation par réduction
- 17/26 • • • avec du charbon
- 17/28 • • • avec des gaz réducteurs
- 17/30 • • Préparation à partir d'amalgames de sodium ou de potassium avec du soufre ou des sulfures
- 17/32 • • Sulfhydrates de sodium ou de potassium
- 17/34 • • Polysulfures de sodium ou de potassium
- 17/36 • • Purification
- 17/38 • • Déshydratation
- 17/40 • • Fabrication de produits de forme déterminée, p.ex. granulés
- 17/42 • Sulfures ou polysulfures de magnésium, calcium, strontium ou baryum
- 17/43 • • à partir d'oxydes ou d'hydroxydes avec du soufre ou de l'hydrogène sulfuré
- 17/44 • • par réduction des sulfates
- 17/45 • Composés contenant soufre et halogène avec ou sans oxygène
- 17/46 • Composés contenant soufre, halogène, hydrogène et oxygène
- 17/48 • Anhydride sulfureux; Acide sulfureux
- 17/50 • • Préparation de l'anhydride sulfureux
- 17/52 • • • par grillage de sulfures (C22B 1/00 a priorité)
- 17/54 • • • en brûlant du soufre élémentaire
- 17/56 • • • Séparation; Purification
- 17/58 • • • Récupération de l'anhydride sulfureux à partir de goudrons acides ou produits similaires
- 17/60 • • • Isolement de l'anhydride sulfureux de mélanges gazeux
- 17/62 • Méthodes de préparation des sulfites en général (sulfites particuliers considérés isolément, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
- 17/64 • Thiosulfates; Dithionites; Polythionates
- 17/66 • • Dithionites
- 17/69 • Anhydride sulfurique; Acide sulfurique [3]
- 17/70 • • Stabilisation de la forme gamma de l'anhydride sulfurique
- 17/74 • • Préparation [3]
- 17/76 • • • par des procédés de contact
- 17/765 • • • • Conversion de SO<sub>3</sub> en plusieurs stades [3]
- 17/77 • • • • Procédés utilisant un lit fluidisé [3]
- 17/775 • • • • Procédés par contact de phases liquides ou procédés par catalyse humide [3]

**C01B**

- 17/78 • • • • caractérisés par le catalyseur utilisé
- 17/79 • • • • contenant du vanadium [3]
- 17/80 • • • • Appareillage
- 17/82 • • • de l'acide sulfurique par un procédé aux oxydes d'azote
- 17/84 • • • • Procédé des chambres
- 17/86 • • • • Procédé des tours
- 17/88 • • Concentration de l'acide sulfurique
- 17/90 • • Séparation; Purification
- 17/92 • • • Récupération à partir de goudrons acides ou produits similaires
- 17/94 • • • Récupération à partir des acides de nitration
- 17/96 • Méthodes pour la préparation des sulfates en général (sulfates particuliers considérés isolément, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
- 17/98 • Autres composés contenant soufre et oxygène (acides persulfuriques C01B 15/06; persulfates C01B 15/08)
  
- 19/00 Sélénium; Tellure; Leurs composés**
- 19/02 • Sélénium ou tellure élémentaire [3]
- 19/04 • Composés binaires [3]
  
- 21/00 Azote; Ses composés**
- 21/02 • Préparation de l'azote (par décomposition de l'ammoniac C01B 3/04)
- 21/04 • Epuration ou séparation de l'azote (par liquéfaction F25J)
- 21/06 • Composés binaires de l'azote avec les métaux, le silicium ou le bore
- 21/064 • • avec le bore [3]
- 21/068 • • avec le silicium [3]
- 21/072 • • avec l'aluminium [3]
- 21/076 • • avec le titane ou le zirconium [3]
- 21/08 • Acide azothydrique; Azotures; Azotures halogénés
- 21/082 • Composés contenant de l'azote et des non-métaux (C01B 21/06, C01B 21/08 ont priorité) [3]
- 21/083 • • contenant un ou plusieurs atomes d'halogènes [3]
- 21/084 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes d'oxygène, p.ex. halogénures de nitrosyle [3]
- 21/086 • • contenant un ou plusieurs atomes de soufre [3]
- 21/087 • • contenant un ou plusieurs atomes d'hydrogène [3]
- 21/088 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes d'halogènes [3]
- 21/09 • • • • Amines halogénées, p.ex. chloramine [3]
- 21/092 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes de métaux [3]
- 21/093 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes de soufre [3]
- 21/094 • • • • Acides contenant des radicaux nitrosyle [3]
- 21/096 • • • • Acide amidosulfonique; Ses sels [3]
- 21/097 • • contenant un ou plusieurs atomes de phosphore [3]
- 21/098 • • • Dihalogénures phosphonitriliques; Leurs polymères [3]
- 21/12 • • Acide carbamique; Ses sels
- 21/14 • • Hydroxylamine; Ses sels
- 21/16 • • Hydrazine; Ses sels
- 21/20 • Oxydes d'azote; Oxyacides d'azote; Leurs sels
- 21/22 • • Oxyde azoteux (N<sub>2</sub>O)
- 21/24 • • Oxyde azotique (NO)
- 21/26 • • • Préparation par oxydation catalytique de l'ammoniac
- 21/28 • • • • Appareillage
- 21/30 • • • Préparation par oxydation de l'azote
- 21/32 • • • • Appareillage
- 21/34 • • Anhydride azoteux (N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- 21/36 • • Peroxyde d'azote (NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) (C01B 21/26, C01B 21/30 ont priorité)
- 21/38 • • Acide nitrique
- 21/40 • • • Préparation par absorption d'oxydes d'azote
- 21/42 • • • Préparation à partir des nitrates
- 21/44 • • • Concentration
- 21/46 • • • Purification; Séparation
- 21/48 • • Méthodes de préparation des nitrates en général (nitrates individuels particuliers, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
- 21/50 • • Acide nitreux; Ses sels
  
- 23/00 Gaz rares; Leurs composés (liquéfaction F25J)**
  
- 25/00 Phosphore; Ses composés (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; perphosphates C01B 15/16) [3]**
- 25/01 • Traitement de minerais phosphatés ou d'autres matières premières phosphatées pour obtenir le phosphore ou des composés du phosphore [2]
- 25/02 • Préparation du phosphore
- 25/023 • • de phosphore rouge [2]
- 25/027 • • de phosphore jaune [2]
- 25/04 • Purification du phosphore
- 25/043 • • de phosphore rouge [2]
- 25/047 • • de phosphore jaune [2]
- 25/06 • Phosphures d'hydrogène
- 25/08 • Autres phosphures
- 25/10 • Halogénures ou oxyhalogénures de phosphore [2]
- 25/12 • Oxydes de phosphore
- 25/14 • Composés de phosphore et de soufre, sélénium ou tellure
- 25/16 • Oxyacides de phosphore; Leurs sels (peroxyacides ou leurs sels C01B 15/00)
- 25/163 • • Acide phosphoreux; Ses sels [2]
- 25/165 • • Acide hypophosphoreux; Ses sels [2]
- 25/168 • • Acide pyrophosphoreux; Ses sels [2]
- 25/18 • • Acide phosphorique
- 25/20 • • • Préparation à partir de phosphore élémentaire ou d'anhydride phosphorique
- 25/22 • • • Préparation par réaction de produits contenant un phosphate avec un acide, p.ex. procédé par voie humide
- 25/222 • • • • avec l'acide sulfurique, avec un mélange d'acides consistant principalement en acide sulfurique ou un mélange de composés formant de l'acide sulfurique *in situ*, p.ex. avec un mélange d'anhydride sulfureux, d'eau et d'oxygène [3]
- 25/223 • • • • • une seule forme de sulfate de calcium étant obtenue [3]
- 25/225 • • • • • Procédé au dihydrate [3]
- 25/226 • • • • • Procédé à l'hémihydrate [3]
- 25/228 • • • • • une forme de sulfate de calcium étant obtenue et ensuite convertie en une autre forme [3]
- 25/229 • • • • • Procédé du type hémihydrate-dihydrate [3]
- 25/231 • • • • • Procédé du type dihydrate-hémihydrate [3]
- 25/232 • • • • • Préparation par réaction de produits contenant un phosphate avec de l'acide sulfurique concentré suivi d'une lixiviation de la masse obtenue, p.ex. procédé au clincker [3]

- 25/234 • • • Purification; Stabilisation; Concentration (purification et préparation concomitantes C01B 25/22; préparation comportant une extraction solvant-solvant C01B 25/46) [3]
- 25/235 • • • • Clarification; Stabilisation pour empêcher la précipitation ultérieure d'impuretés dissoutes [3]
- 25/237 • • • • Elimination sélective d'impuretés [3]
- 25/238 • • • • Impuretés cationiques [3]
- 25/24 • • • Acides phosphoriques condensés
- 25/26 • • Phosphates (perphosphates C01B 15/16)
- 25/28 • • • Phosphates d'ammonium
- 25/30 • • • Phosphates alcalins
- 25/32 • • • Phosphates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum
- 25/34 • • • • Phosphates de magnésium
- 25/36 • • • Phosphates d'aluminium
- 25/37 • • • Phosphates des métaux lourds [2]
- 25/38 • • • Phosphates condensés
- 25/39 • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/40 • • • • Polyphosphates [2]
- 25/41 • • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/42 • • • • Pyrophosphates [2]
- 25/44 • • • • Métaphosphates [2]
- 25/445 • • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/45 • • • contenant plusieurs métaux ou un métal et l'ammonium [3]
- 25/455 • • • halogénés [3]
- 25/46 • • Préparation comportant une extraction solvant-solvant [2]
- 31/00 Carbone; Ses composés** (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; percarbonates C01B 15/10; noir de carbone C09C 1/48) [3]
- 31/02 • Préparation du carbone (au moyen d'hyper-pression, p.ex. pour la formation de diamants, B01J 3/06; par croissance de cristaux C30B); Purification
- 31/04 • • Graphite
- 31/06 • • Diamant
- 31/08 • Charbon actif
- 31/10 • • Fabrication au moyen d'agents d'activation gazeux
- 31/12 • • Fabrication au moyen d'agents d'activation non gazeux
- 31/14 • • Granulation
- 31/16 • Préparation d'échangeurs d'ions à partir de matières carbonées
- 31/18 • Oxyde de carbone
- 31/20 • Anhydride carbonique
- 31/22 • • Solidification
- 31/24 • Procédés de préparation des carbonates ou des bicarbonates en général (percarbonates C01B 15/10; carbonates particuliers, voir les groupes appropriés des sous-classes C01B-C01G suivant le cation)
- 31/26 • Composés contenant carbone et soufre, p.ex. sulfure de carbone, oxysulfure; Thiophosgène
- 31/28 • Phosgène
- 31/30 • Carbures
- 31/32 • • Carbure de calcium
- 31/34 • • Carbures de tungstène ou de molybdène
- 31/36 • • Carbures de silicium ou de bore
- 33/00 Silicium; Ses composés** (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; persilicates C01B 15/14; carbures C01B 31/36) [3]
- 33/02 • Silicium (formation de monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée C30B) [5]
- 33/021 • • Préparation (revêtement chimique en phase vapeur C23C 16/00) [5]
- 33/023 • • • par réduction de silice ou d'un matériau contenant de la silice [5]
- 33/025 • • • • avec du carbone ou un matériau carboné solide, c. à d. procédé carbothermique [5]
- 33/027 • • • par décomposition ou réduction de composés de silicium gazeux ou vaporisés autres que la silice ou un matériau contenant de la silice [5]
- 33/029 • • • • par décomposition de monosilane [5]
- 33/03 • • • • par décomposition d'halogénures de silicium ou de silanes halogénés ou réduction de ceux-ci avec de l'hydrogène comme seul agent réducteur [5]
- 33/031 • • • • • par décomposition de tétraiodure de silicium [5]
- 33/033 • • • • par réduction d'halogénures de silicium ou de silanes halogénés avec un métal ou un alliage métallique comme seuls agents réducteurs [5]
- 33/035 • • • • par décomposition ou réduction de composés de silicium gazeux ou vaporisés en présence de filaments chauffés de silicium, de carbone ou d'un métal réfractaire, p.ex. de tantale ou de tungstène, ou en présence de tiges de silicium chauffées sur lesquelles le silicium formé se dépose avec obtention d'une tige de silicium, p.ex. procédé Siemens [5]
- 33/037 • • Purification (par fusion de zone C30B 13/00) [5]
- 33/039 • • • par conversion du silicium en un composé, purification éventuelle du composé et reconversion en silicium [5]
- 33/04 • Hydrures de silicium
- 33/06 • Siliciures métalliques
- 33/08 • Composés halogénés
- 33/10 • • Composés contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments
- 33/107 • • Silanes halogénés [3]
- 33/113 • Oxydes de silicium; Leurs hydrates [3]
- 33/12 • • Silice; Ses hydrates, p.ex. acide silicique lépidolite [3]
- 33/14 • • • Silice colloïdale, p.ex. sous forme de dispersions, gels, sols [3]
- 33/141 • • • • Préparation d'hydrosols ou de dispersions aqueuses [3]
- 33/142 • • • • • par traitement acide de silicates [3]
- 33/143 • • • • • de solutions aqueuses de silicates [3]
- 33/145 • • • • Préparation d'hydro-organosols, d'organosols ou de dispersions dans un milieu organique [3]
- 33/146 • • • • Post-traitement de sols (préparation d'hydro-organosols, d'organosols ou de dispersions dans un milieu organique à partir d'hydrosols C01B 33/145) [3]
- 33/148 • • • • • Concentration; Séchage; Déshydratation; Stabilisation; Purification [3]
- 33/149 • • • • • Revêtement [3]
- 33/151 • • • • • par addition progressive d'un sol à un sol différent, c. à d. "grossissement" de particules en utilisant un "pied de cuve" [3]
- 33/152 • • • • Préparation d'hydrogels [3]
- 33/154 • • • • • par traitement acide de solutions aqueuses de silicates [3]

## C01B

- 33/155 • • • Préparation d'hydro-organogels ou d'organogels [3]
- 33/157 • • • Post-traitement de gels [3]
- 33/158 • • • Purification; Séchage; Déshydratation [3]
- 33/159 • • • Revêtement ou hydrophobisation [3]
- 33/16 • • Préparation de xérogels de silice [3]
- 33/18 • • Préparation de silice finement divisée ni sous forme de sol ni sous forme de gel; Post-traitement de cette silice (traitement pour améliorer les propriétés de pigmentation ou de charge C09C) [3]
- 33/187 • • • par traitement acide de silicates [3]
- 33/193 • • • de solutions aqueuses de silicates [3]
- 33/20 • Silicates (persilicates C01B 15/14)
- 33/22 • • Silicates de magnésium
- 33/24 • • Silicates alcalino-terreux
- 33/26 • • Aluminosilicates [5]
- 33/32 • • Silicates de métaux alcalins (C01B 33/26 a priorité) [3]
- 33/36 • • ayant des propriétés d'échangeurs de base, mais n'ayant pas de propriétés de tamis moléculaires [6]
- 33/38 • • Silicates échangeurs de base en couches, p.ex. argiles, micas ou silicates de métaux alcalins du type kenyaïte ou magadiïte [6]
- 33/40 • • • Argiles [6]
- 33/42 • • • Micas [6]
- 33/44 • • • Produits obtenus à partir de silicates échangeurs de base, en couches, par échange d'ions avec des composés organiques tels que des composés ammonium, phosphonium ou sulfonium ou par insertion de composés organiques, p.ex. matériaux organoargiles [6]
- 33/46 • • Silicates amorphes, p.ex. zéolites dites "amorphes" [6]

**35/00 Bore; Ses composés** (monoborane, diborane, borohydrures de métaux ou leurs complexes d'addition C01B 6/00; perborates C01B 15/12; composés binaires avec l'azote C01B 21/06; phosphures C01B 25/08; carbures C01B 31/36) [2]

- 35/02 • Bore; Borures [2]
- 35/04 • • Borures métalliques [2]
- 35/06 • Composés borohalogénés [2]
- 35/08 • Composés contenant du bore et de l'azote, du phosphore, de l'oxygène, du soufre, du sélénium ou du tellure [2]
- 35/10 • • Composés contenant du bore et de l'oxygène (C01B 35/06 a priorité) [2]
- 35/12 • • • Borates [2]
- 35/14 • • Composés contenant du bore et de l'azote, du phosphore, du soufre, du sélénium ou du tellure [2]
- 35/16 • Composés contenant une liaison directe entre deux atomes de bore, p.ex.  $\text{Cl}_2\text{B}-\text{BCl}_2$  [2]
- 35/18 • Composés contenant au moins trois atomes de bore, p.ex.  $\text{NaB}_3\text{H}_8$ ,  $\text{MgB}_{10}\text{Br}_{10}$  (borazoles C01B 35/14) [2]

### Composés caractérisés principalement par leurs propriétés physiques ou chimiques, plutôt que par leur constitution chimique [6]

**37/00 Composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base [6]**

- 37/02 • Polymorphes de silice cristallins, p.ex. silicalites [6]

- 37/04 • Aluminophosphates (composés APO) [6]
- 37/06 • Aluminophosphates contenant d'autres éléments, p.ex. métaux, bore [6]
- 37/08 • • Silico-aluminophosphates (composés SAPO) [6]

**39/00 Composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines; Leur préparation; Post-traitement, p.ex. échange d'ions ou extraction de l'aluminium** (traitement pour modifier les propriétés d'adsorption ou d'absorption, p.ex. façonnage utilisant un liant, B01J 20/10; traitement pour modifier les propriétés catalytiques, p.ex. combinaison de traitements pour rendre les zéolites appropriées à leur utilisation comme catalyseur, B01J 29/04; traitement pour améliorer les propriétés d'échangeurs d'ions B01J 39/14) [6]

#### Note(s)

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "zéolites" désigne:
  - i. les aluminosilicates cristallins à propriétés d'échangeurs de base et de tamis moléculaires, ayant une structure microporeuse tridimensionnelle de la charpente du réseau constituée d'unités d'oxydes tétraédriques;
  - ii. les composés isomorphes de ceux de la catégorie précédente, dans lesquels les atomes d'aluminium ou de silicium dans la charpente sont partiellement ou entièrement remplacés par des atomes d'autres éléments, p.ex. par le gallium, le germanium, le phosphore ou le bore.

- 
- 39/02 • Zéolites aluminosilicates cristallines; Leurs composés isomorphes; Leur préparation directe; Leur préparation à partir d'un mélange réactionnel contenant une zéolite cristalline d'un autre type, ou à partir de réactants préformés; Leur post-traitement [6]
  - 39/04 • • utilisant au moins un agent structurant organique, p.ex. un composé d'ammonium quaternaire ionique ou un composé aminé [6]
  - 39/06 • • Préparation de zéolites isomorphes caractérisée par les mesures prises pour le remplacement des atomes d'aluminium ou de silicium dans la charpente du réseau par des atomes d'autres éléments [6]
  - 39/08 • • • les atomes d'aluminium étant entièrement remplacés [6]
  - 39/10 • • • les atomes de remplacement étant des atomes de phosphore [6]
  - 39/12 • • • les atomes de remplacement étant des atomes de bore [6]
  - 39/14 • • Type A [6]
  - 39/16 • • • à partir de solutions aqueuses d'un aluminat de métal alcalin et d'un silicate de métal alcalin à l'exclusion de toute autre source d'alumine ou de silice hormis des germes [6]
  - 39/18 • • • à partir d'un mélange réactionnel contenant au moins un silicate d'aluminium ou un aluminosilicate du type argile, p.ex. kaolin ou métakaolin ou sa modification exothermique ou allophane [6]
  - 39/20 • • Type faujasite, p.ex. type X ou Y [6]

39/22	• • • Type X [6]	39/44	• • Type ferriérite, p.ex. types ZSM-21, ZSM-35 ou ZSM-38 [6]
39/24	• • • Type Y [6]	39/46	• • Autres types caractérisés par leur diagramme de diffraction des rayons X et par leur composition définie [6]
39/26	• • Type mordenite [6]	39/48	• • • utilisant au moins un agent structurant organique [6]
39/28	• • Type phillipsite ou harmotome, p.ex. type B [6]	39/50	• Zéolites dans lesquelles des bases ou des sels inorganiques occluent les canaux dans la charpente du réseau, p.ex. sodalite, cancrinite, noséane, haitüynite [6]
39/30	• • Type ériónite ou offrérite, p.ex. zéolite T [6]	39/52	• • Sodalites [6]
39/32	• • Type L [6]	39/54	• Phosphates, p.ex. composés APO ou SAPO [6]
39/34	• • Type ZSM-4 ou type $\Omega$ [6]		
39/36	• • Type pentasil, p.ex. types ZSM-5, ZSM-8 ou ZSM-11 [6]		
39/38	• • • Type ZSM-5 [6]		
39/40	• • • • utilisant au moins un agent structurant organique [6]		
39/42	• • Type ZSM-12 [6]		

**C01C AMMONIAC; CYANOGENÈNE; LEURS COMPOSÉS** (sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés du sélénium ou du tellure C01B 19/00; azotures C01B 21/08; amidures métalliques C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels des oxyacides du phosphore C01B 25/16; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

### Note(s)

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

#### 1/00 Ammoniac; Ses composés

- |       |   |      |   |
|-------|---|------|---|
| 1/02  | • Préparation ou séparation d'ammoniac  | 1/26 | • Carbonates ou bicarbonates d'ammonium                 |
| 1/04  | • • Préparation d'ammoniac par synthèse (préparation ou purification de mélanges gazeux pour la synthèse de l'ammoniac C01B 3/02) | 1/28 | • Méthodes de préparation de sels d'ammonium en général |
| 1/08  | • • Préparation d'ammoniac à partir de substances organiques azotées  |      |   |
| 1/10  | • • Séparation d'ammoniac de liqueurs ammoniacales, p.ex. de liqueurs contenant des gaz dissous                                   |      |   |
| 1/12  | • • Séparation d'ammoniac des gaz et vapeurs  |      |   |
| 1/14  | • • • Saturateurs   |      |   |
| 1/16  | • Halogénures d'ammonium  |      |   |
| 1/18  | • Nitrates d'ammonium   |      |   |
| 1/20  | • Sulfures; Polysulfures  |      |   |
| 1/22  | • Sulfites d'ammonium   |      |   |
| 1/24  | • Sulfates d'ammonium (C01C 1/14 a priorité)  |      |   |
| 1/242 | • • Préparation à partir d'ammoniac et d'acide sulfurique ou d'anhydride sulfurique [2]   |      |   |
| 1/244 | • • Préparation par double décomposition de sels d'ammonium avec des sulfates [2]   |      |   |
| 1/245 | • • Préparation à partir de composés contenant de l'azote et du soufre [2]  |      |   |
| 1/246 | • • • à partir de composés ammoniés contenant du soufre [2]   |      |   |
| 1/247 | • • • • par oxydation avec de l'oxygène libre [2]   |      |   |
| 1/248 | • • Prévention de la coalescence ou moyen pour influencer sur la forme ou la dimension des cristaux [2]                           |      |   |
| 1/249 | • • Désacidification des cristaux [2]   |      |   |

- |      |   |
|------|---|
| 1/26 | • Carbonates ou bicarbonates d'ammonium                 |
| 1/28 | • Méthodes de préparation de sels d'ammonium en général |

#### Note(s)

- Le présent groupe ne couvre pas les sels d'ammonium d'acides complexes (autres que les cyanures complexes) qui contiennent un métal dans l'anion, qui sont classés dans les groupes correspondants de C01D-C01G selon le métal.
- Les sels d'acides polybasiques avec l'ammonium et un métal comme cations sont classés comme si l'ammonium était de l'hydrogène.
- Les sels d'ammine complexes sont classés dans les groupes correspondants de C01D-C01G selon le métal.

#### 3/00 Cyanogène; Ses composés

- |      |  |
|------|--|
| 3/02 | • Préparation de l'acide cyanhydrique        |
| 3/04 | • • Séparation à partir des gaz              |
| 3/06 | • Stabilisation de l'acide cyanhydrique      |
| 3/08 | • Cyanures métalliques simples ou complexes  |
| 3/10 | • • Cyanures simples de métaux alcalins [3]  |
| 3/11 | • • Cyanures complexes [3]                   |
| 3/12 | • • Cyanures de fer simples ou complexes [2] |
| 3/14 | • Acide cyanique; Ses sels                   |
| 3/16 | • Cyanamide; Ses sels                        |
| 3/18 | • • Cyanamide calcique                       |
| 3/20 | • Acide thiocyanique; Ses sels               |

**C01D COMPOSÉS DES MÉTAUX ALCALINS, c. à d. DU LITHIUM, DU SODIUM, DU POTASSIUM, DU RUBIDIUM, DU CÉSIUM OU DU FRANCIUM** (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; sulfures ou polysulfures C01B 17/22; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

### Note(s)

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

<b>1/00</b>	<b>Oxydes ou hydroxydes de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	5/04	• Préparation de sulfates à l'aide d'acide sulfureux ou de sulfites, p.ex. procédé Hargreaves
1/02	• Oxydes	5/06	• Préparation de sulfates par double décomposition
1/04	• Hydroxydes	5/08	• • l'un avec l'autre ou avec du sulfate d'ammonium
1/20	• • Préparation par réaction d'oxydes ou d'hydroxydes avec des sels de métaux alcalins	5/10	• • avec des sulfates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum
1/22	• • • avec des carbonates ou bicarbonates	5/12	• Préparation de sulfates doubles de magnésium et de sodium ou de potassium [2]
1/24	• • • à partir de, ou par l'intermédiaire de, fluorures ou de silicofluorures	5/14	• Préparation de sulfites (C01D 5/04 a priorité)
1/26	• • Préparation en partant de, ou par l'intermédiaire des composés cyanés, p.ex. cyanures, cyanamides	5/16	• Purification
1/28	• • Purification; Séparation	5/18	• Déshydratation
1/30	• • • par cristallisation	<b>7/00</b>	<b>Carbonates de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>
1/32	• • • par adsorption ou précipitation	7/02	• Préparation par double décomposition
1/34	• • • avec des solvants sélectifs	7/04	• • avec un fluorure ou un silico-fluorure (C01D 1/24 a priorité)
1/36	• • • par oxydation	7/06	• Préparation par l'intermédiaire d'un carbonate magnésien de sodium ou de potassium
1/38	• • • par dialyse	7/07	• Préparation à partir des hydroxydes [2]
1/40	• • • par électrolyse	7/08	• Préparation à partir ou par l'intermédiaire de composés cyanés de sodium ou de potassium (C01D 1/26 a priorité)
1/42	• • Concentration; Déshydratation	7/10	• Préparation de bicarbonates à partir de carbonates (procédé de la soude à l'ammoniac C01D 7/18)
1/44	• • Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés	7/12	• Préparation de carbonates à partir de bicarbonates
<b>3/00</b>	<b>Halogénures de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	7/14	• Préparation de sesquicarbonates
3/02	• Fluorures	7/16	• Préparation à partir de composés du sodium ou du potassium avec des amines et de l'anhydride carbonique
3/04	• Chlorures	7/18	• Préparation par le procédé de la soude à l'ammoniac
3/06	• • Préparation par traitement de saumures, eau de mer ou lessive épuisées	7/22	• Purification
3/08	• • Préparation par traitement de mélanges salins naturels ou industriels ou de minéraux siliceux	7/24	• • Cristallisation
3/10	• Bromures	7/26	• • par précipitation ou adsorption
3/12	• Iodures	7/28	• • avec des solvants sélectifs
3/14	• Purification	7/30	• • par oxydation
3/16	• • par précipitation ou adsorption	7/32	• • par dialyse
3/18	• • avec des solvants sélectifs	7/34	• • par électrolyse
3/20	• • par fusion	7/35	• Modification de la teneur en eau de cristallisation ou de la densité [2]
3/22	• Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés	7/37	• • Densification du carbonate de sodium [2]
3/24	• • en agissant sur le procédé de cristallisation	7/38	• Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés
3/26	• Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse des cristaux	7/40	• • en agissant sur le procédé de cristallisation
<b>5/00</b>	<b>Sulfates ou sulfites de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	7/42	• Prévention de l'absorption de l'humidité ou de la prise en masse
5/02	• Préparation de sulfates à partir de sels de métaux alcalins et d'acide sulfurique ou de bisulfates; Préparation de bisulfates		



9/00	<b>Nitrates de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	9/20	• Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse
9/02	• Préparation par traitement de mélange de sels naturels	<b>13/00</b>	<b>Composés du sodium ou du potassium non couverts ailleurs [2]</b>
9/04	• Préparation avec de l'acide nitrique liquide	<b>15/00</b>	<b>Composés du lithium [2]</b>
9/06	• Préparation avec de l'acide nitrique gazeux ou des oxydes d'azote	15/02	• Oxydes; Hydroxydes [2]
9/08	• Préparation par double décomposition	15/04	• Halogénures [2]
9/10	• • avec du nitrate d'ammonium	15/06	• Sulfates; Sulfites [2]
9/12	• • avec des nitrates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum	15/08	• Carbonates; Bicarbonates [2]
9/14	• • de sels de potassium avec du nitrate de sodium	15/10	• Nitrates [2]
9/16	• Purification	<b>17/00</b>	<b>Composés du rubidium, du césium ou du francium [2]</b>
9/18	• Préparation sous forme de produits façonnés, p.ex. granulés		
<b>C01F</b>	<b>COMPOSÉS DE BÉRYLLIUM, MAGNÉSIUM, ALUMINIUM, CALCIUM, STRONTIUM, BARYUM, RADIUM, THORIUM OU COMPOSÉS DES MÉTAUX DES TERRES RARES</b> (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; sulfures ou polysulfures de magnésium, calcium, strontium ou baryum C01B 17/42; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base C01B 37/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines, C01B 39/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)		

**Note(s)**

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

<b>1/00</b>	<b>Procédés de préparation des composés des métaux béryllium, magnésium, aluminium, calcium, strontium, baryum, radium, thorium ou des terres rares, en général</b>	5/28	• • Fluorures
		5/30	• • Chlorures
		5/32	• • • Préparation de chlorure de magnésium anhydre par chloration des composés du magnésium
<b>3/00</b>	<b>Composés du béryllium</b>	5/34	• • • Déshydratation du chlorure de magnésium contenant de l'eau de cristallisation
3/02	• Oxydes; Hydroxydes [3]	5/36	• • Bromures
<b>5/00</b>	<b>Composés du magnésium</b>	5/38	• Nitrates de magnésium
5/02	• Magnésie	5/40	• Sulfates de magnésium (sulfates doubles de magnésium avec du sodium ou du potassium C01D 5/12, avec d'autres métaux alcalins C01D 15/06, C01D 17/00) [3]
5/04	• • par oxydation du magnésium métallique	5/42	• Sulfites de magnésium
5/06	• • par décomposition thermique des composés du magnésium (calcination de la magnésite ou de la dolomite C04B 2/10)	<b>7/00</b>	<b>Composés de l'aluminium</b>
5/08	• • • par calcination de l'hydroxyde de magnésium	7/02	• Oxyde d'aluminium; Hydroxyde d'aluminium; Aluminates
5/10	• • • par décomposition thermique du chlorure de magnésium avec de la vapeur d'eau	7/04	• • Préparation des aluminates de métaux alcalins; Oxyde ou hydroxyde d'aluminium obtenu à partir de ceux-ci
5/12	• • • par décomposition thermique du sulfate de magnésium, avec ou sans réduction	7/06	• • • par traitement de minéraux alumineux avec un hydroxyde alcalin
5/14	• Hydroxyde de magnésium	7/08	• • • par traitement de minéraux alumineux avec du carbonate de sodium
5/16	• • par traitement de la magnésie, p.ex. dolomite calcinée, avec de l'eau ou des solutions de sels ne contenant pas de magnésium	7/10	• • • par traitement de minéraux alumineux avec des sulfates alcalins et des agents réducteurs
5/20	• • par précipitation de solutions de sels de magnésium à l'aide d'ammoniaque	7/12	• • • Aluminates de métaux alcalins à partir des aluminates de métaux alcalino-terreux
5/22	• • à partir de composés du magnésium avec des hydroxydes alcalins ou des oxydes ou hydroxydes alcalino-terreux		
5/24	• Carbonates de magnésium		
5/26	• Halogénures de magnésium		

**C01F**

- |      |   |              |   |
|------|---|--------------|---|
| 7/14 | • • • Oxyde ou hydroxyde d'aluminium à partir d'aluminates de métaux alcalins                                   | 7/68         | • Composés d'aluminium contenant du soufre (contenant du fluor C01F 7/52) [3]                                     |
| 7/16 | • • Préparation des aluminates de métaux alcalino-terreux; Oxyde ou hydroxyde obtenu à partir de ceux-ci        | 7/70         | • • Sulfures  |
| 7/18 | • • • Oxyde ou hydroxyde d'aluminium à partir des aluminates de métaux alcalino-terreux                         | 7/72         | • • Sulfites  |
| 7/20 | • • Préparation d'oxyde ou d'hydroxyde d'aluminium à partir de minerais alumineux à l'aide d'acides ou de sels  | 7/74         | • • Sulfates  |
| 7/22 | • • • à l'aide d'halogénures  | 7/76         | • • • Sels doubles, p.ex. aluns   |
| 7/24 | • • • à l'aide d'acide nitrique ou d'oxydes d'azote   | <b>11/00</b> | <b>Composés du calcium, du strontium ou du baryum (C01F 7/00 a priorité) [3]</b>                                  |
| 7/26 | • • • à l'aide d'acide sulfurique ou de sulfates  | 11/02        | • Oxydes ou hydroxydes (production de chaux C04B 2/00)  |
| 7/28 | • • • à l'aide d'acide sulfureux  | 11/04        | • • par décomposition thermique   |
| 7/30 | • • Préparation de l'oxyde ou de l'hydroxyde d'aluminium par décomposition thermique de composés de l'aluminium | 11/06        | • • de carbonates   |
| 7/32 | • • • de sulfates   | 11/08        | • • par réduction de sulfates   |
| 7/34 | • • Préparation d'hydroxyde d'aluminium par précipitation à partir de solutions contenant des sels d'aluminium  | 11/10        | • • à partir de sulfures  |
| 7/36 | • • • à partir de sels organiques d'aluminium   | 11/12        | • • à partir de silicates   |
| 7/38 | • • Préparation d'oxyde d'aluminium par réduction thermique de minéraux alumineux                               | 11/16        | • • Purification  |
| 7/40 | • • • en présence de sulfure d'aluminium  | 11/18        | • Carbonates  |
| 7/42 | • • Préparation d'oxyde ou d'hydroxyde d'aluminium à partir d'aluminium métallique, p.ex. par oxydation         | 11/20        | • Halogénures   |
| 7/44 | • • Déshydratation de l'hydroxyde d'aluminium   | 11/22        | • • Fluorures   |
| 7/46 | • • Purification de l'oxyde d'aluminium, de l'hydroxyde d'aluminium ou des aluminates [5]                       | 11/24        | • • Chlorures   |
| 7/47 | • • • des aluminates [5]  | 11/26        | • • • à partir des sulfures   |
| 7/48 | • Halogénures d'aluminium   | 11/28        | • • • par chloration de composés de métaux alcalino-terreux   |
| 7/50 | • • Fluorures   | 11/30        | • • • Concentration; Déshydratation; Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse                |
| 7/52 | • • • Composés doubles contenant à la fois du fluor et d'autres groupes acides                                  | 11/32        | • • • Purification  |
| 7/54 | • • • Composés doubles contenant à la fois de l'aluminium et des métaux alcalins ou alcalino-terreux            | 11/34        | • • Bromures  |
| 7/56 | • • Chlorures (contenant du fluor C01F 7/52) [3]  | 11/36        | • Nitrates  |
| 7/58 | • • • Préparation du chlorure d'aluminium anhydre   | 11/38        | • • Préparation à l'aide d'acide nitrique ou d'oxydes d'azote   |
| 7/60 | • • • à partir de composés d'aluminium contenant de l'oxygène   | 11/40        | • • Préparation par double décomposition avec des nitrates  |
| 7/62 | • • • Purification  | 11/42        | • • Sels doubles (avec du magnésium C01F 5/38)  |
| 7/64 | • • Bromures (contenant du fluor C01F 7/52) [3]   | 11/44        | • • Concentration; Cristallisation; Déshydratation; Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse |
| 7/66 | • Nitrates d'aluminium (contenant du fluor C01F 7/52) [3]   | 11/46        | • Sulfates (déshydratation du gypse C04B 11/02)   |
|      |   | 11/48        | • Sulfites  |
|      |   | <b>13/00</b> | <b>Composés du radium</b>   |
|      |   | <b>15/00</b> | <b>Composés du thorium</b>  |
|      |   | <b>17/00</b> | <b>Composés des métaux des terres rares, c. à d. scandium, yttrium, lanthane ou du groupe des lanthanides</b>     |

**C01G**

**COMPOSÉS CONTENANT DES MÉTAUX NON COUVERTS PAR LES SOUS-CLASSES C01D OU C01F** (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base C01B 37/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines, C01B 39/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C21B, C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

**Note(s)**

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.

2. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

### Schéma général

PRÉPARATIONS EN GÉNÉRAL.....	1/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX, CLASSÉS SELON L'ORDRE ALPHABÉTIQUE DES SYMBOLES	
Ag Argent.....	5/00
As Arsenic.....	28/00
Au Or.....	7/00
Bi Bismuth.....	29/00
Cd Cadmium.....	11/00
Co Cobalt.....	51/00
Cr Chrome.....	37/00
Cu Cuivre.....	3/00
Fe Fer.....	49/00
Ga Gallium.....	15/00
Ge Germanium.....	17/00
Hf Hafnium.....	27/00
Hg Mercure.....	13/00
In Indium.....	15/00
Ir Iridium.....	55/00
Mn Manganèse.....	45/00
Mo Molybdène.....	39/00
Nb Niobium.....	33/00
Ni Nickel.....	53/00
Os Osmium.....	55/00
Pb Plomb.....	21/00
Pd Palladium.....	55/00
Pt Platine.....	55/00
Re Rhénium.....	47/00
Rh Rhodium.....	55/00
Ru Ruthénium.....	55/00
Sb Antimoine.....	30/00
Sn Etain.....	19/00
Ta Tantale.....	35/00
Ti Titane.....	23/00
Tl Thallium.....	15/00
U Uranium.....	43/00
V Vanadium.....	31/00
W Tungstène.....	41/00
Zn Zinc.....	9/00
Zr Zirconium.....	25/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX TRANSURANIENS.....	56/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX NON PRÉVUS DANS LES GROUPES PRÉCÉDENTS.....	99/00

**1/00 Méthodes de préparation des composés des métaux non couverts en C01B, C01C, C01D, C01E, en général (production électrolytique de composés inorganiques C25B 1/00) [2]**

- 1/02 • Oxydes
- 1/04 • Carbonyles
- 1/06 • Halogénures
- 1/08 • Nitrates
- 1/10 • Sulfates
- 1/12 • Sulfures
- 1/14 • Sulfites

**3/00 Composés du cuivre**

- 3/02 • Oxydes; Hydroxydes
- 3/04 • Halogénures
- 3/05 • • Chlorures [3]
- 3/06 • • Oxychlorures
- 3/08 • Nitrates
- 3/10 • Sulfates
- 3/12 • Sulfures
- 3/14 • Complexes avec l'ammoniac

**5/00 Composés de l'argent**

- 5/02 • Halogénures [3]

**7/00 Composés de l'or**

**9/00 Composés du zinc**

- 9/02 • Oxydes; Hydroxydes [3]
- 9/03 • • Procédés d'obtention par voie sèche, p.ex. procédés en phase vapeur [3]
- 9/04 • Halogénures
- 9/06 • Sulfates
- 9/08 • Sulfures

**11/00 Composés du cadmium**

- 11/02 • Sulfures [3]

**13/00 Composés du mercure**

- 13/02 • Oxydes
- 13/04 • Halogénures

**15/00 Composés du gallium, de l'indium ou du thallium**

**17/00 Composés du germanium**

- 17/02 • Bioxyde de germanium
- 17/04 • Halogénures de germanium

- 19/00 Composés de l'étain**  
 19/02 • Oxydes  
 19/04 • Halogénures  
 19/06 • • Chlorure stanneux  
 19/08 • • Chlorure stannique
- 21/00 Composés du plomb**  
 21/02 • Oxydes  
 21/04 • • Sous-oxyde de plomb (Pb<sub>2</sub>O)  
 21/06 • • Protoxyde de plomb (PbO)  
 21/08 • • Bioxyde de plomb (PbO<sub>2</sub>)  
 21/10 • • Minium (Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)  
 21/12 • Hydroxydes  
 21/14 • Carbonates  
 21/16 • Halogénures  
 21/18 • Nitrates  
 21/20 • Sulfates  
 21/21 • Sulfures [3]  
 21/22 • Plombates; Plombites
- 23/00 Composés du titane**  
 23/02 • Halogénures de titane  
 23/04 • Oxydes; Hydroxydes [3]  
 23/047 • • Dioxyde de titane [3]  
 23/053 • • • Obtention par voie humide, p.ex. par hydrolyse de sels de titane [3]  
 23/07 • • • Obtention par des procédés en phase vapeur, p.ex. par oxydation d'halogénures [3]  
 23/08 • • • Séchage; Calcination [3]
- 25/00 Composés du zirconium**  
 25/02 • Oxydes  
 25/04 • Halogénures  
 25/06 • Sulfates
- 27/00 Composés d'hafnium**  
 27/02 • Oxydes  
 27/04 • Halogénures  
 27/06 • Sulfates
- 28/00 Composés de l'arsenic [3]**  
 28/02 • Arséniates; Arsénites [3]
- 29/00 Composés du bismuth**
- 30/00 Composés de l'antimoine [3]**  
 30/02 • Antimonates; Antimonites [3]
- 31/00 Composés du vanadium**  
 31/02 • Oxydes [3]  
 31/04 • Halogénures [3]
- 33/00 Composés du niobium**
- 35/00 Composés du tantale**  
 35/02 • Halogénures [3]
- 37/00 Composés du chrome**  
 37/02 • Oxydes ou leurs hydrates  
 37/027 • • Dioxyde de chrome [3]  
 37/033 • • Trioxyde de chrome; Acide chromique [3]  
 37/04 • Halogénures de chrome  
 37/06 • • Halogénures de chromyle  
 37/08 • Sulfates de chrome  
 37/10 • • Alun de chrome
- 37/14 • Chromates; Bichromates
- 39/00 Composés du molybdène**  
 39/02 • Oxydes; Hydroxydes [3]  
 39/04 • Halogénures [3]  
 39/06 • Sulfures [3]
- 41/00 Composés du tungstène**  
 41/02 • Oxydes; Hydroxydes [3]  
 41/04 • Halogénures [3]
- 43/00 Composés de l'uranium**  
 43/01 • Oxydes; Hydroxydes [3]  
 43/025 • • Dioxyde d'uranium [3]  
 43/04 • Halogénures d'uranium  
 43/06 • • Fluorures  
 43/08 • • Chlorures  
 43/10 • • Bromures  
 43/12 • • Iodures
- 45/00 Composés du manganèse**  
 45/02 • Oxydes; Hydroxydes  
 45/04 • Carbonyles  
 45/06 • Halogénures  
 45/08 • Nitrates  
 45/10 • Sulfates  
 45/12 • Manganates; Permanganates
- 47/00 Composés du rhénium**
- 49/00 Composés du fer**  
 49/02 • Oxydes; Hydroxydes  
 49/04 • • Oxyde ferreux (FeO)  
 49/06 • • Oxyde ferrique (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
 49/08 • • Oxyde ferrosferrique (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)  
 49/10 • Halogénures  
 49/12 • Sulfures  
 49/14 • Sulfates  
 49/16 • Carbonyles
- 51/00 Composés du cobalt**  
 51/02 • Carbonyles  
 51/04 • Oxydes; Hydroxydes  
 51/06 • Carbonates  
 51/08 • Halogénures  
 51/10 • Sulfates  
 51/12 • Complexes avec l'ammoniaque
- 53/00 Composés du nickel**  
 53/02 • Carbonyles  
 53/04 • Oxydes; Hydroxydes  
 53/06 • Carbonates  
 53/08 • Halogénures  
 53/09 • • Chlorures [3]  
 53/10 • Sulfates  
 53/11 • Sulfures [3]  
 53/12 • Complexes avec l'ammoniaque
- 55/00 Composés du ruthénium, du rhodium, du palladium, de l'osmium, de l'iridium, ou du platine**
- 56/00 Composés des éléments transuraniens**
- 99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]**