

IV. TABLEAU SYNOPTIQUE présentant une marche méthodique, propre à  
DRESSÉ, COMME LES PRÉCÉDENTS, POUR LE COURS D'ANALYSE DE

<p>On dissout dans l'eau le mélange salin. S'il contient quelque chose d'insolub., on le sépare par le filtre et on l'analyse séparément.</p> <p>On verse alors dans la solution du carbonate de soude en très-léger excès, et on ajoute à la liqueur une solution d'azotate de baryte.</p> <p>On obtient :</p>	<p>1° Un précipité.</p> <p>On lave ce précipité, on le détache du filtre après l'avoir égouté, on le comprime sur du papier à filtrer; on l'introduit dans un petit matras où on le traite par un léger excès d'ac. chlorhydrique, on chauffe jusqu'à l'ébullition.</p> <p>On obtient :</p>	<p>1° Un gaz qu'on fait passer dans l'eau de chaux . . . . .</p> <p>2° Un résidu insoluble dans l'acide chlorhydrique faible. On recueille ce résidu et on le lave jusqu'à ce qu'il ne soit plus acide . . . . .</p> <p>3° Une liqueur acide.</p> <p>On fait passer dans cette liqueur un courant d'acide sulfhydrique.</p> <p>On obtient</p>	<p>1° Un précipité de sulfures.</p> <p>Si ce précipité est jaune, il ne peut y avoir que des acides de l'antimoine, de l'arsenic ou de l'étain. Sa coloration en brun indique l'existence d'un molybdate.</p> <p>2° Une liqueur.</p> <p>On précipite la baryte par un léger excès d'acide sulfurique. On filtre la liqueur et on la neutralise par un très-léger excès de potasse.</p> <p>On obtient :</p>	<p>1° Un précipité.</p> <p>On le dissout dans ClH. On ajoute de l'hydrochlor. d'ammon. et un petit excès d'ammoniaque dans un vase clos, à l'abri du contact de l'air. On obtient :</p> <p>2° Une liqueur qu'on soumet aux essais suivants . . . . .</p>
<p>NOTA. Il faudra rechercher, par une expérience directe, si la liqueur contenait originairement des azotates.</p> <p>On obtient ainsi :</p>	<p>2° Une liqueur.</p> <p>On verse dans une portion de cette liqueur un petit exc. d'azotate d'argent. On porte la liqueur à l'ébullition et on la filtre bouillante, dans le cas où il y a lieu de chercher l'existence des bromates.</p> <p>On obtient</p>	<p>1° Un précipité.</p> <p>Si ce précipité est de couleur foncée, ou se colore spontanément, le mélange contenait des sulfures ou des hypophosphites.</p> <p>On traite le précipité délayé dans l'eau par l'hydrogène naissant, en ajoutant quelques gouttes d'acide sulfurique et un fragment de zinc. On examine le gaz qui se dégage et on distille une partie de la liqueur.</p> <p>On obtient :</p>	<p>1° Une liqueur distillée.</p> <p>2° Une liqueur.</p> <p>On ajoute à cette liqueur neutralisée par la potasse ou un petit excès de nitrate de palladium, ou, à défaut, quelques gouttes d'acide sulfurique et de sulfate de cuivre.</p> <p>On obtient :</p>	<p>Il se produit un précipité. On verse de l'eau de chlore dans la liqueur qui a fourni ce précipité.</p> <p>Il ne se forme pas de précip. On examine le mélange primitif pour rechercher la présence de l'ac. azotique.</p>

faire DÉCOUVRIR, dans un MÉLANGE de PLUSIEURS SELS, la présence des ACIDES qu'ils contiennent

COLLÈGE DE FRANCE, PAR LE PROFESSEUR BALARD, DE L'INSTITUT

Ce gaz est inodore et trouble l'eau de chaux: c'est de l'acide carbonique. On examine la solution chlorhydrique, et on essaie d'y constater l'existence de l'ammoniaque.	La liqueur acide ne manifeste pas la présence de l'ammoniaque. } La liqueur acide manifeste l'existence de l'ammoniaque. }	CARBONATES (SANS CYANATES). CYANATES seuls ou MÉLÉS DE CARBONATES.
Ces gaz à l'odeur d'acide sulfureux; l'eau de chaux dans laquelle il s'est diss., traitée par les corps oxyd.: chlore, brome, eau régale, etc., contient de l'acide sulf., reconnaissable par les sels de baryte.		SULFITES ou HYPOSULFITES
Une petite partie du résidu, traitée dans un creuset de platine par le fluorure de calcium et l'acide sulfur., donne naissance à des vapeurs blanches qui déposent des flocons de silice sur une lame de platine mouillée.		SILICATES.
Une faible portion du résidu, traitée par le charbon dans la flamme réductrice, donne lieu à un sulfure qui noircit le papier d'acétate de plomb.		SULFATES.
Une portion du résidu qu'on fait détoner avec l'azot. de potasse donne lieu à la product. d'un sulfate reconnaiss. par les sels de baryte. Le résidu contenait donc du soufre et dès lors le mél. primitif des sels contenait des		HYPOSULFITE
Une portion du résidu est délayée dans l'acide chlorhydrique avec addition d'une lame de zinc. L'hydrogène naissant développe une couleur bleue.		TUNGSTATES.
On analyse ce précip. d'après les méthodes décrites dans le tableau relatif à la recherche des bases, et selon que l'on trouve de l'étain, de l'antimoine et de l'arsenic, ensemble ou séparément, on conclut à l'existence dans ce mélange salin des.		STANNATES. ANTIMONIATES. ARSÉNITES.
On fait bouillir avec qq. gouttes de solution d'acide sulfureux une petite portion de la liq. qui surmarge ce précip. de sulfure après l'ébull., et on la traite de nouveau par l'acide sulfurhydrique. S'il se produit un précip. jaune de sulf. d'arsenic, c'est que le mélange salin contenait des		ARSÉNIATES.
1° Un précipité gris-bleuâtre. Si ce précipité produit, en le calcinant avec un mélange d'azotate et de carbonate de potasse une matière jaune dont la solution précipite en jaune les sels de plomb, ce précipité est de l'azotate de chrome, et la liqueur primitive contenait des.		CHROMATES.
2° Une liqueur. On la traite par S H. S'il se forme un précipité couleur de chair ( Cette solut. primitive était verte. Elle était rouge. )		MANGANATES HYPERMANGANATES
1° On ajoute à la liqueur un excès de Cl H et un morceau de feuille d'étain. S'il se produit une coloration en bleu la liqueur contenait des.		MOLYBDATES.
Nota. — La présence des molybdates a été déjà indiquée par la coul. brune du précip. formé par l'acide sulfurhyd. 2° On procède à la recherche de l'iode en ajoutant, goutte à goutte, à la liq. neutralisée par l'acide acétique et additionnée d'empois d'amidon, une solution très-étendue de chlore. S'il se produit une coloration bleue, la liqueur contenait des iodures, et le mélange analysé des		IODATES ou des HYPERIODATES.
3° On évap. à sec une partie de la liq., et on examine le résidu. 1° Ce résidu traité par l'ac. sulfur., qu'on addit. d'alcool, communique à ce liquide la faculté de brûler avec une fl. vert-jaunâtre caract. Le mélange conten. des 2° Ce résidu, traité dans une petite capsule de platine ou de plomb par l'acide sulfurique, donne des vapeurs blanches susceptibles de graver le verre.		BORATES. FLUORURES.
4° On précip. par un sel de chaux une partie de la liq., et on traite par l'acide acétique, le précip. recueilli sur un filtre et lavé. On obtient : 1° Un résidu insoluble dans l'acide acétique qui, chauffé au rouge sur une lame de platine, se décompose sans noircir en produisant un carbonate qu'une température plus haute transforme en chaux alcaline. 2° Une liqueur. On la neutralise par quelques gouttes de potasse. S'il se forme un précipité, c'est qu'elle contenait du borate ou du phosphate de chaux. On ajoute à la liqueur un petit excès d'acide chlorhydr. et quelques gouttes de perchlorure de fer. Si dans la liqueur restée limpide l'acétate de potasse ou de soude donne un précipité blanc-jaunâtre, la liqueur produite contenait des		OXALATES. PHOSPHATES.
Le précipité d'argent était de couleur foncée. Le produit distillé, ainsi que le gaz qu'il a dégagé pendant la dissolution du zinc et l'ébullition de la liqueur, noircit le papier d'acétate de plomb.		SULFURES.
A une portion de la liqueur, avant la précipitation par le nitrate d'argent, on ajoute quelques gouttes d'acétate de plomb pour précipiter les sulfures. Le nitrate d'argent donne dans la liqueur filtrée un précipité blanc noircissant spontanément ou par l'ébullition.		HYPOPHOSPHITES. CYANURES (PRUSSIATES SIMPLES).
Le produit distillé a l'odeur d'amandes amères. Additionné de potasse et d'un mélange de sel de protoxyde, et de sesquioxycide de fer, il donne un précipité qui, par l'addition d'un excès d'acide Cl H et d'un agent oxydant, se colore en beau bleu. (COMPOSÉS CYANIQUES.)	La liqueur primitive addition. } Jaune-rougeâtre ... d'un sel de protoxyde de fer, } Blanc bleuissant à l'air et par les agents oxyd. donne un précip. } D'un bleu intense ...	CYANOFERRURES (PRUSSIATE JAUNE) CYANOFERRIDES (PRUSSIATE ROUGE).
Un précip. noir avec le nitr. de palladium, blanc avec un sel de cuivre. Ce précip. traité par une goutte d'acide azotique, met en liberté l'iode, reconnaissable à ses réactions ordinaires.		IODURES.
Une solut. qu'on débarrasse par un courant de SH de l'excès de palladium ou de cuivre, et qu'on fait bouillir pour chasser SH en excès. A une partie de cette solution, on ajoute peu à peu une solution étendue de chlore. Si la liqueur se colore en jaune et si, agitée avec de l'éther, elle colore en jaune ce liquide qui se décolore par la potasse en donnant un sel produisant avec l'acide sulfurique du bromo colorant en orange foncé l'empois d'amidon.		BROMURES.
On évap. l'autre partie de cette solut., on mêle le résidu avec du bichromate de pot. et on traite par l'acide sulfur. concentré. Il se produit des vap. colorées et un liquide rouge-orange très-foncé. Traité par l'ammon., ce liquide donne lieu à une liq. jaune qui, neut. par l'acide acétique, donne avec les sels de plomb un précip. jaune; c'est qu'il s'était formé de l'ac. chloro-chromiq. et le mélange salin conten. des		CHLORURES.
La liqueur se colore en jaune par le brome mis en liberté, et l'éther et le chloroforme enlèvent ce brome au liquide. La solution contient des bromures et le mélange analysé contenait des		BROMATES.
La liqueur, évaporée à siccité, laisse un résidu fixe qui, traité par le bichromate de potasse et l'acide sulfurique, donne de l'acide chloro-chromique. Le produit de la désagrégation avec le charbon contient des chlorures. Le mélange primitif, traité par un grand excès d'acide sulfurique et un cristal de proto-sulfate de fer, donne une coloration en brun-foncé ou en rouge. Le mélange analysé contenait des	Le mélange primitif se col. en jaune par l'ac. sulfur. qui produit de l'ac. hypochloriq. Il contenait des Le mélange analysé ne se colore pas en jaune par l'acide sulfurique. Ce mélange contenait des ...	CHLORATES, et peut-être des HYPERCHLORATES HYPERCHLORATES SANS CHLORATES.
		AZOTATES.