

Université Badji-Mokhtar Annaba

Faculté de Médecine

Département de Pharmacie

Laboratoire de Chimie Minérale Pharmaceutique

Annaba le 24 Juin 2021

2^{ème} E.M.D de Chimie Minérale Pharmaceutique

1- la cryolithe a pour formule chimique :

- A- Na_3AlF_6 .
- B- CaF_2 .
- C- $\text{CaF}_2 \cdot 3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
- D- NaF .

2- L'eau de Javel a pour formule chimique :

- A- KCl et KClO .
- B- KCl et NaClO .
- C- NaCl et KClO .
- D- NaCl et NaClO .

ResiPharmaTM

3- Une réaction de déplacement est une réaction dans laquelle:

- A- Un oxydant déplace un réducteur.
- B- Un acide faible déplace une base forte.
- C- Un oxydant fort déplace un réducteur faible.
- D- Un acide fort déplace un acide faible à partir de son sel.

4- L'addition de chlorure de mercure (II) à une solution d'iodure donne :

- A- Un produit colloïdal jaune vert.
- B- Un précipité gris.
- C- Un trouble brun.
- D- Un précipité rouge de HgI_2 .

5- Le Chrome appartient.

- A- Au groupe I_B.
- B- Au groupe II_B.
- C- Au groupe III_B.
- D- Au groupe VI_B.

6- L'état d'oxydation du Manganèse dans ses dérivés varie de :

- A- 2 à 5.
- B- 0 à 5.
- C- 0 à 2.
- D- +7 à 0.

7- Les chromates sont colorés en :

- A- bleu.
- B- orangé.
- C- vert.
- D- jaune.

8- L'ion MnO_4^- est reconnaissable à sa couleur violette, on peut décolorer ses solutions.

- A- par addition d'acide sulfurique et d'eau oxygénée qui agit comme réducteur.
- B- par addition d'acide sulfurique qui agit comme oxydant.
- C- par addition de sulfure d'hydrogène.
- D- par addition par addition d'acide chlorhydrique.

9- L'ammoniac est préparé au laboratoire :

- A- Par réaction d'une base faible sur les sels d'ammonium
- B- par réaction de base forte avec les sels d'ammonium.
- C- En chauffant du chlorure d'ammonium avec de la chaux hydratée
- D- Par réaction d'une base faible sur les sels de phosphates

10- L'hydrazine est produite par le procédé d'OLIN RASCHIG :

- A- à partir de l'hypochlorite de sodium et de l'ammoniaque
- B- à partir de l'hypochlorite de sodium et de l'ammoniac
- C- à partir de l'acide perchlorique et de l'ammoniac
- D- à partir de l'hypochlorite de sodium et de la soude

11- L'anhydride nitreux (N_2O_3) :

- A- C'est un oxyde acide
- B- C'est un oxyde basique
- C- C'est l'anhydride de l'acide nitreux HNO_2
- D- C'est un oxyde neutre

ResiPharmaTM

12-En milieu basique à chaud le phosphore se dismute pour donner :

- A-L'ion hypophosphite et la phosphine
- B-L'ion hypophosphite et les phosphates
- C-L'acide phosphorique et la soude
- D-L'acide phosphinique et l'acide nitrique

13-L'acide phosphinique H_3PO_2 :

- A-C'est un acide bifonctionnel
- B-C'est un acide monofonctionnel
- C-C'est un réducteur très fort
- D-C'est un oxydant très fort

ResiPharmaTM

14-L'oxygène est obtenu au laboratoire :

- A-Par décomposition des peroxydes au contact de l'eau
- B-Décomposition de l'eau oxygénée en présence d'un catalyseur (MnO_2 , Fe^{2+})
- C-Décomposition de l'acide phosphorique
- D-Chauffage des sels de phosphates

15-l'acide sulfhydrique :

- A-C'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris très toxique
- B-C'est un gaz incolore à odeur d'œufs pourris très toxique
- C-C'est un gaz de couleur bleu
- D-C'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris utilisé en anesthésie

16-L'acide sulfhydrique est préparé par action :

- A-D'un acide oxydant sur un sulfure métallique
- B-D'un acide faible sur un sulfure métallique
- C-D'un acide fort sur un sulfure métallique
- D-D'un acide non oxydant sur un sulfure métallique

17-La réaction de dissociation de l'hydrogène moléculaire en hydrogène atomique est favorisée à :

- A. Pression élevée et température élevée
- B. Pression faible et température élevée
- C. Pression élevée et température faible
- D. Pression faible et température faible

18-Parmi ces propositions concernant l'hydrogène, laquelle est juste ?

- A. Il possède les propriétés des métaux ; comme eux il est électro-négatif.
- B. L'hydrogène naturel ordinaire renferme environ trois parties de parahydrogène et une partie d'orthohydrogène à température ordinaire.
- C. L'hydrogène naissant est l'hydrogène moléculaire
- D. Il réagit violemment avec le fluor en raison de la très grande différence d'électro-négativité.

19-Parmi les réactions de préparation de l'hydrogène ; laquelle est juste ?

- A. Action de l'acide sulfurique dilué sur le zinc.
- B. L'électrolyse de l'eau dégage l'oxygène à la cathode et l'hydrogène à l'anode.
- C. La décomposition du méthane par la vapeur d'eau par une réaction exothermique.
- D. La réduction de la vapeur d'eau par le fer en donnant l'hydrogène et l'oxyde de fer ferreux.

20-Les hydrures covalents sont formés par union de l'hydrogène avec :

- A. Les métaux de transition du bloc d.
- B. Les métaux trivalents.
- C. Les éléments du bloc p.
- D. Les éléments du bloc s.

ResiPharmaTM



Examen de Chimie Minérale

Corrige Type

Chimie Minérale

01/01/1990

	A	B	C	D
1	☒	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☒
3	☐	☐	☐	☒
4	☐	☐	☐	☒
5	☐	☐	☐	☒
6	☐	☐	☐	☒
7	☐	☐	☐	☒
8	☒	☐	☐	☐
9	☐	☒	☒	☐
10	☒	☐	☐	☐
	A	B	C	D
11	☒	☐	☒	☐
12	☒	☐	☐	☐
13	☐	☒	☒	☐
14	☒	☒	☐	☐
15	☐	☒	☐	☐
16	☐	☐	☐	☒
17	☐	☒	☐	☐
18	☐	☐	☐	☒
19	☒	☐	☐	☐
20	☐	☐	☒	☐

ResiPharmaTM

Examen de rattrapage de Chimie Minérale

1- La stabilité des composés hydrogénés des éléments du groupe V :

- a. augmente de l'ammoniac à l'hydruure de l'arsenic AsH_3 et diminue de AsH_3 au BiH_3
- ☒ b. décroît de l'ammoniac NH_3 à l'hydruure de bismuth BiH_3
- c. augmente de l'ammoniac NH_3 à l'hydruure de bismuth BiH_3
- d. décroît de l'ammoniac à l'hydruure de l'arsenic AsH_3 et augmente de AsH_3 au BiH_3

2- Les éléments du groupe V donnent deux types de dérivés halogénés

- a. Les tetrahalogénures MX_4 ayant une structure tétraédrique et Les halogénures MX_2 de structure bipyramide trigonale
- b. Des halogénés de nature acides et des halogénés de nature basique
- ☒ c. Les trihalogénures MX_3 ayant une structure tétraédrique et Les pentahalogénures MX_5 de structure bipyramide trigonale
- d. Des halogénés liquides et des halogénés solides

3- En milieu basique à chaud le phosphore se dismute pour donner :

- ☒ a. L'ion hypophosphite et les phosphates
- b. L'acide phosphorique et la soude
- c. L'ion hypophosphite et la phosphine
- d. L'acide phosphinique et l'acide nitrique

4- Le soufre est extrait des gisements :

- a. par le procédé de Frasch
- b. par le procédé Ostwald
- ☒ c. par le procédé Haber
- d. par le procédé d'Olin Raschig

5- l'acide sulfhydrique :

- a. C'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris très toxique
- b. C'est un gaz de couleur bleu
- c. C'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris utilisé en anesthésie
- ☒ d. C'est un gaz incolore à odeur d'œufs pourris très toxique

6- Le silicium appartient au :

- a. Groupe Ia.
- b. Groupe IIa.
- c. Groupe IIIa.
- ☒ d. Groupe IVa.

7- Concernant les éléments du groupe IV :

- a. L'étage d'oxydation +4 est plus stable pour les éléments les plus lourds.
- b. Le carbone diamant est inerte chimiquement alors que le carbone graphite est actif.
- c. La réaction d'oxydation du carbone par l'eau est une réaction exothermique.
- d. Le silicium cristallin est préparé par réduction de l'oxyde, SiO_2 , par le magnésium.

8- Le médicament polysilane contient du silicium, il est utilisé comme :

- a. Anti reflux.
- b. Antiacide.
- c. Laxatif.
- d. Anti diarrhéique.

9- Parmi ces propositions concernant l'hydrogène, laquelle est juste :

- a. L'électrolyse de l'eau fournit l'oxygène à la cathode et l'hydrogène à l'anode.
- b. L'isotope le plus stable de l'hydrogène est le tritium.
- c. L'affinité des halogènes pour l'hydrogène augmente en descendant dans le groupe.
- d. Le processus de durcissement est la fixation de l'hydrogène aux acides gras insaturés de l'huile.

10- Les hydrures amphotères sont formés par réaction avec :

- a. Les éléments du bloc s.
- b. Les éléments du bloc p.
- c. Les éléments du bloc d.
- d. Les semi métaux.

11. Les Alcalinoterreux :

- a. Existent dans la nature à l'état élémentaire
- b. Plus électropositifs que les alcalins
- c. Les oxydes des alcalinoterreux résistent à haute température.
- d. Leur point de fusion sont moins élevés que ceux des métaux alcalins.

12. La formule chimique du plâtre est :

- a. CaSO_4
- b. $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
- c. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- d. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

13. Quel élément appartient au 13^{ème} groupe (IIIA) ?

- a. Barium
- b. Béryllium,
- c. Bore,
- d. Brome

14. **L'oxyde de l'aluminium se trouve dans la nature sous forme de :**
- a. Cryolithe
 - b. Argile
 - c. Corindon
 - d. Kaolin
15. **L'alumine est un :**
- a. oxyde amphotère insoluble dans l'eau
 - b. oxyde amphotère soluble dans l'eau
 - c. oxyde acide insoluble dans l'eau
 - d. oxyde basique soluble dans l'eau
16. **Les oxydes des métaux alcalins :**
- a. Réagissent avec l'eau pour donner des bases faibles
 - b. Sont insolubles dans l'eau
 - c. Réagissent avec l'eau pour donner des bases très fortes.
 - d. Réagissent avec l'eau pour donner des acides très forts.
17. **Au contact de l'air le Lithium:**
- a. Forme le monoxyde de lithium
 - b. Forme le peroxyde de Lithium
 - c. Forme le nitrure et le monoxyde de Lithium
 - d. Forme le superoxyde de Lithium
18. **Le Brome est :**
- a. Un solide vert
 - b. Un gaz jaune verdâtre
 - c. Un liquide rouge
 - d. Un liquide brun
19. **Les métaux de transition :**
- a. Sont tous monovalents
 - b. Possèdent des valences variables
 - c. Sont trivalent
 - d. Possèdent tous une valence égale à un
20. **Une réaction de déplacement est:**
- a. Une réaction d'un acide avec une base
 - b. Une réaction d'un oxydant avec un réducteur
 - c. Une réaction d'un acide fort avec un sel d'acide faible
 - d. Une réaction d'un acide fort avec un sel d'acide fort

Amalia, le lundi 26 Septembre 1821

Examen de Chimie Minérale Battrapage de la 2ème Année Pharmacie du

06/09/2021

Nom	CORRIGE TYPE		
Prenom	CHIMIE MINERALE RATRAPA		
Salle/Place	/	Date de naissance	01 / 01 / 1990
Matricule			

Coauthor contact: Dr. QIM

Exister les 2 plans au (3) et non avec un autre plan équil. (3) et avec une ligne for contour du ventral (3)

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
	A	B	C	D
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Handwritten signature and date: 1977



**Examen de Moyenne Durée n°2
de Chimie Minérale Pharmaceutique**

Choisissez la bonne réponse :

1/ La cryolithe a pour formule chimique :

- A- Na_3AlF_6 .
- B- CaF_2 .
- C- $\text{CaF}_2 \cdot 3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
- D- NaF .

2/ L'eau de Javel a pour formule chimique :

- A- KCl et KClO .
- B- KCl et NaClO .
- C- NaCl et KClO .
- D- NaCl et NaClO .

3/ Une réaction de déplacement est une réaction dans laquelle:

- A- Un oxydant déplace un réducteur.
- B- Un acide faible déplace une base forte.
- C- Un oxydant fort déplace un réducteur faible.
- D- Un acide fort déplace un acide faible à partir de son sel.

4/ L'addition de chlorure de mercure (II) à une solution d'iodure donne :

- A- Un produit colloïdal jaune vert.
- B- Un précipité gris.
- C- Un trouble brun.
- D- Un précipité rouge de HgI_2 .

5/ Le Manganèse appartient.

- A- Au groupe I_B .
- B- Au groupe II_B .
- C- Au groupe III_B .
- D- Au groupe VII_B .

6/ L'état d'oxydation du Manganèse dans ses dérivés varie de :

- A- 2 à 5.
- B- 0 à 5.
- C- 0 à 2.
- ☒ D- +7 à 0.

7/ Les chromates sont colorés en :

- A- bleu.
- B- orangé.
- C- vert.
- ☒ D- jaune.

8/ L'ion MnO_4^- est reconnaissable à sa couleur violette, on peut décolorer ses solutions.

- ☒ A- par addition d'acide sulfurique et d'eau oxygénée qui agit comme réducteur.
- B- par addition d'acide sulfurique qui agit comme oxydant.
- C- par addition de sulfure d'hydrogène.
- D- par addition par addition d'acide chlorhydrique.

9/ La stabilité des composés hydrogénés des éléments du groupe V :

- ☒ A- décroît de l'ammoniac NH_3 à l'hydruure de bismuth BiH_3
- B- augmente de l'ammoniac NH_3 à l'hydruure de bismuth BiH_3
- C- décroît de l'ammoniac à l'hydruure de l'arsenic AsH_3 et augmente de AsH_3 au BiH_3
- D- augmente de l'ammoniac à l'hydruure de l'arsenic AsH_3 et diminue de AsH_3 au BiH_3

10/ Les éléments du groupe V donnent deux types de dérivés halogénés

- A- Les tetrahalogénures MX_4 ayant une structure tétraédrique et Les halogénures MX_2 de structure bipyramide trigonale
- ☒ B- Les trihalogénures MX_3 ayant une structure tétraédrique et Les pentahalogénures MX_5 de structure bipyramide trigonale
- C- Des halogénés liquides et des halogénés solides
- D- Des halogénés de nature acides et des halogénés de nature basique

11/ Dans le groupe V Pour un même élément le caractère acide et d'autant plus marqué :

- ☒ A- que l'étage d'oxydation de l'élément est plus faible
- B- que l'étage d'oxydation de l'élément est plus élevé
- C- lorsque la température de fusion de l'élément est faible
- D- lorsque la température de fusion de l'élément est élevée

12/ Au laboratoire l'ammoniac est préparé par :

- ☒ A- réaction de base forte avec les sels d'ammonium
- B- réaction de base faible avec les sels d'ammonium
- C- réaction d'un acide fort avec les sels d'ammonium
- D- réaction d'un acide faible avec les sels d'ammonium

13/ L'acide nitrique est obtenu en faisant réagir :



- A- du nitrate de sodium et de l'acide sulfurique concentré
- B- du nitrite de sodium et de l'acide sulfurique dilué
- C- du nitrate d'ammonium sur la silice
- ☒ D- du nitrate de potassium sur l'acide sulfureux

14/ Le soufre est extrait des gisements :

- A- par le procédé Ostwald
- B- par le procédé Haber
- C- par le procédé d'Olin Rashig
- ☒ D- par le procédé de Frasch

15/ L'acide sulfhydrique est préparé par action :

- A- d'un acide oxydant sur un sulfure métallique
- ☒ B- d'un acide non oxydant sur un sulfure métallique
- C- d'un acide faible sur un sulfure métallique
- D- d'un acide fort sur un sulfure métallique

16/ l'acide sulfhydrique :

- ☒ A- c'est un gaz incolore à odeur d'œufs pourris très toxique
- B- c'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris très toxique
- C- c'est un gaz de couleur bleu
- D- c'est un liquide incolore à odeur d'œufs pourris utilisé en anesthésie

17/ L'hydrogène peut être préparé au laboratoire par action de :

- ☒ A- l'acide sulfurique concentré sur le zinc.
- B- l'acide sulfurique dilué sur le zinc.
- C- l'acide nitrique dilué sur le zinc.
- D- l'acide chlorhydrique concentré sur le zinc.

18/ L'hydrogène naissant est :

- A- l'hydrogène moléculaire.
- B- l'hydrogène diatomique.
- C- doué d'un pouvoir réducteur plus faible que celui des molécules.
- ☒ D- l'hydrogène atomique.

19/ Les hydrures interstiels sont formés par union de l'hydrogène avec :

- A- les métaux de transition du bloc d.
- B- les éléments du bloc p.
- C- les métaux trivalents.
- D- les éléments du bloc s.

20/ Parmi ces propositions, la(les) quelle(s) est (sont) juste(s) :

- A- L'hydrogène existe sous deux variétés moléculaires de mêmes propriétés physiques.
- B- La réaction de dissociation de l'hydrogène moléculaire en hydrogène atomique est favorisée à pression élevée et à température faible.
- C- L'affinité des halogènes pour l'hydrogène diminue lorsqu'on passe du fluor à l'iode.
- D- L'hydrogène est électropositif donc il donne un ion négatif H^- .

Université Badji-Mokhtar Annaba

Faculté de Médecine

Département de Pharmacie

Laboratoire de Chimie Minérale Pharmaceutique

Annaba le 07/Juin /2018

2^{ème} Examen de Moyenne Durée

Chimie Minérale Pharmaceutique

(Durée : 1H 15min)

Partie I

1 - Décrire le procédé de synthèse de l'acide sulfurique à partir du soufre ?

2- Décrire le phénomène d'oxydation de l'ammoniac par l'oxygène ?

Partie II

3- Définition d'une réaction de dismutation, décrire la réaction de dismutation *des halogènes* en présence d'une base ?

4- Décrire les réactions de caractérisation du Manganèse et ses dérivés ?

donner de l'ion manganate vert.
 L'ion Mn²⁺ est réductible. Il l'est même en solution.
 Par addition d'acide sulfurique et d'eau oxygénée on agit comme réducteur.
 La présence de Mn²⁺ peut être mise en évidence en introduisant un excès
 qui se convertit en permanganate. Mn²⁺ + H₂O₂ + H⁺ → MnO₄⁻ + H₂O
 - se forme en milieu neutre ou basique. En principe l'acide Mn²⁺
 redissout en milieu acide.

Corrigé type de l'examen de moyenne durée
 Chimie Minérale Pharmaceutique

Partie I

05 1- donner le procédé de synthèse de l'acide sulfurique à partir du soufre

- synthèse de l'anhydride sulfureux SO₂ 4,5

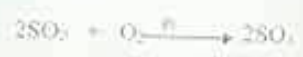
Obtenu par:

• Combustion du soufre
 $S + O_2 \longrightarrow SO_2$

• Grillage des sulfures
 $2ZnS + 3O_2 \longrightarrow 2ZnO + 2SO_2$

- Synthèse de l'anhydride sulfurique SO₃ 4,5

1-Oxydation de l'anhydride sulfureux par l'oxygène

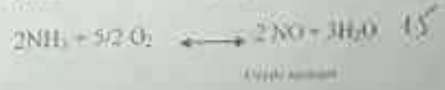


- Hydratation du SO₃ 2

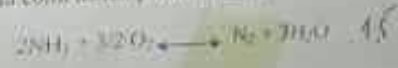


06 2- décrire le phénomène d'oxydation de l'ammoniac par l'oxygène

L'oxydation par l'oxygène de l'air se fait en présence de catalyseurs à base de platine métallique à chaud et suivant les proportions de l'oxygène on a:



Avec l'oxygène pur la combustion produit l'azote



580	BELHACQU
158	BENDJAN
501	BENDJAN
MODULE	CHIM
DEUXIEME	ANNEE
N°Inscription	
48	16/36057316
49	16/30025612
50	16/36052962
51	16/30025332
52	16/36025263
53	16/36057812
54	16/36037226
55	16/36042233
56	16/36051112
57	16/36050842
58	16/36039854
59	16/36071030
60	16/36044521
61	16/36038207
62	16/36025240
63	16/36003355
64	16/36051192
65	16/36022581
66	16/36002259
67	15/36041470
68	15/36004063
69	15/36002957
70	16/36023881
71	16/36070978
72	16/36025598
73	16/36032817
74	16/36038074

MODULE	CHIMIE
DEUXIEME	ANNEE
N°Inscription	
75	16/30025934 BOU
76	16/36000797 BOU
77	15/36029157 BOU
78	16/36037855 BOU
79	16/36031173 BOU
80	16/36051421 BOU
81	16/36060704 BOU
82	16/36039023 BOU
83	16/36038110 BOU
84	16/36038110 BOU
85	16/36038110 BOU



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
 MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



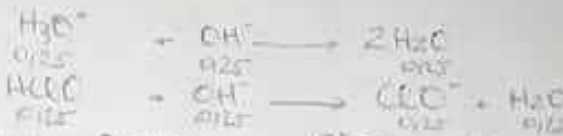
Annaba le 20/06/2011

Année 4, 11 jan 2013

Corrigé type de l'E.T.H.P.
de Chimie Minérale

Partie II

- ③ On appelle réaction de dismutation toute réaction de l'espèce chimique à un élément chimique jouant à la fois rôle d'oxydant et de réducteur en même temps.
- dismutation des halogènes en présence d'une base
 - la dismutation des halogènes en solution aqueuse est favorisée par la présence d'une base qui neutralise les protons et évite le produit par réaction de l'halogène avec l'eau [Principe de Le Chatelier]
 - dans le cas du chlore le schéma réactionnel s'écrit:



En utilisant NaOH comme base, on obtient une solution aqueuse de NaClO et NaCl appelée eau de Javel.

④ Réactions de caractérisation du Manganèse et ses dérivés

- ① La fusion d'un dérivé du Manganèse avec le carbonate de sodium et du nitrate de potassium oxydant donne un manganate vert.
- ② L'ion Mn^{2+} est réductible à l'état Mn^{3+} soluble, on peut précipiter ses solutions par addition d'acide sulfurique et d'eau oxygénée qui agit comme oxydant.
- ③ La présence de Mn^{2+} peut être mise en évidence en introduisant un oxydant qui le convertit en permanganate, par ailleurs, en présence de H^+ , se forme, en milieu neutre ou faiblement acide, un précipité rose de $\text{Mn}(\text{OH})_2$ qui se dissout en milieu acide.

Corrigé type de l'examen de moyenne durée

Chimie Minérale Pharmaceutique

Partie I

- ① - donner le procédé de synthèse de l'acide sulfurique à partir du soufre

synthèse de l'anhydride sulfureux SO_2

CHIMIE MINÉRALE
ANNÉE

Prénom Nom

1408 ATTIA

2000 ATTIA

1725 AYADI

022 AYACOM

197 AYARI

18 AYAZ

44 AZAR

70 BAILI

BAGI

BARKACHE

109 BARKOUCHE

107 BARKOUCHE

447 BARKATOU

584 BARI

604 BAZI

712 BEDARJA

325 BEDOAR

667 BEMIR

040 BELADI

377 BELABED

524 BELATRECHE

509 BELHACHEM

315 BELHAIT

569 BELHAOUES

158 BENDJAMA

1551 BENDJAOUI

ITIE / MADRIF

MODULE CHIMIE

DEUXIÈME ANNÉE

N°Inscription

48 16/36057316

49 16/36025612

50 16/36052962

51 16/36025332

52 16/36025263

53 16/36057812

54 16/36037229

55 16/36042233

56 16/36051112

57 16/36050841

58 16/36039851

11/06 /2017

Examen de moyenne durée de Chimie Minérale Pharmaceutique
(Durée : 1H 30min)

Partie A (8pts)

- 1 - décrire le phénomène d'oxydation de l'ammoniac par l'oxygène.
- 2 - décrire le procédé de synthèse de l'acide nitrique. HN_3
- 3 - donner la réaction de synthèse et les propriétés chimiques de l'acide sulfhydrique.

Partie B (12pts)

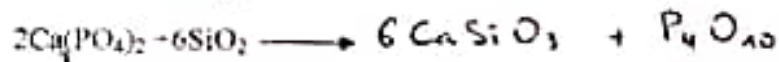
- 1/ a- définir ce qu'une réaction de déplacement ?
b- décrire la réaction de synthèse de l'acide fluorhydrique ? HF
- 2/ Décrire les réactions de caractérisation des ions fluorures ? F^-
- 3/ Décrire les réactions de caractérisation des dérivés du manganèse ?

Examen de moyenne durée
Chimie Minérale Pharmaceutique

Durée : 1h30

Première partie

1-Compléter et équilibrer les réactions suivantes :



- 2-décrire la réaction de dissolution de dioxyde d'azote dans l'eau
- 3- décrire les propriétés chimiques de l'ammoniac
- 4- donner le procédé de synthèse de l'acide sulfurique à partir du soufre
- 5- pourquoi l'acide bromhydrique HBr et l'acide iodhydrique HI se préparent par réaction de l'acide phosphorique et au lieu de l'acide sulfurique

Deuxième partie

- expliquer pourquoi les sels de cuivre sont bleus (répondre sur une autre feuille d'examen)

**Examen de rattrapage de
Chimie Minérale Pharmaceutique**

Durée : 1H 15 min

Partie A :

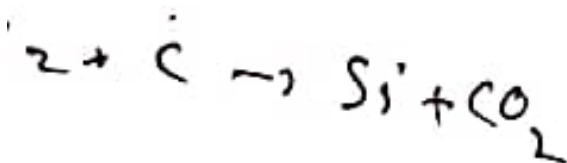
1. Décrire le procédé Solvay ?

Partie B :

1. Décrire le procédé de synthèse de l'aluminium ?

Partie C :

- 1- Décrire les propriétés chimiques du monoxyde de carbone ?
- 2- Expliquer pourquoi la dureté et la température de fusion du silicium sont inférieures à celles du diamant ?
- 3- Décrire la réaction chimique qui distingue le Silicium du Carbone ?



Université Radji-Mokhtar Annaba

Faculté de Médecine

Département de Pharmacie

Laboratoire de Chimie Minérale Pharmaceutique

Annaba le 31/05/2015

E.M.D II de Chimie Minérale Pharmaceutique

(Durée : 1H 15 min)

1/ Propriétés chimique de l'ammoniac ?

2/- Définir ce qu'est une réaction de dismutation ?

- Décrire la réaction de dismutation des halogènes en milieu basique ?

3/ Décrire la valence des métaux de transition ?

4/ Décrire les réactions de caractérisation des dérivés de Manganèse ?

5/ comparez sous forme d'un tableau les propriétés physico-chimique des métaux alcalins et les métaux de transitions ?

Université Hadji-Mokhtar Annaba

Faculté de Médecine

Département de Pharmacie

Laboratoire de Chimie Minérale Pharmaceutique

Annaba le 01/06/2014

E.M.D II de Chimie Minérale Pharmaceutique

Durée : 1h30

- 1/ a- Définition d'une réaction de dismutation ?
b- Décrire la réaction de dismutation du chlore en solution aqueuse ?
- 2/ Décrire les réactions de caractérisation des ions fluorures ?
- 3/ donnez les réactions caractéristiques du fer ?
- 4/ Décrire les propriétés physiques générales des métaux de transitions ?
- 5/ Pourquoi le cuivre possède la configuration électronique $4s^1 3d^{10}$ au lieu de $4s^2 3d^9$?