

- Mackenzie, J.D. et al., J. Amer. Ceram. Soc. 47 (1964), 2.
- ZII-SIA (oxid. Halbleiterschichten).
- Cliemeroth, G. und Mader, K.H., Angew. Chem. 82 (1970), 2.
- 421-433 (Phototrope Gläser).
- Sechrist, D.K. und Mackenzie, J.D., J. Amer. Ceram. Soc. 48 (1965), 2, 487-491.
- Distich, H., Glastechnische Ber. 44 (1971), 2, 1-8.
- Davies, H.A., Physics Chem. Glasses 17 (1976), 2, 159-173.
- (ungewöhnliche Gläser).
- Cliemeroth, G., et al., Schott-Information 2/1976, 2, 1-17.
- (Glasfasern für Nachrichten-Übertragung).
- Eichhorn, U., Diss. TU Clausthal 1977 (Chalkogenidgläser).
- Noda, T. et al., J. Non-Cryst. Solids 1 (1969), 2, 285-302.
- (Glasartiger Kohlenstoff).
- Situation: November 1977.
8. De la base de la base y de la solución.
9. Tipos de vidrio para la transmisión óptica de comunicaciones.
10. Vidrios no óxidos, vidrios elementales.
11. Carbono de tipo vidrio, reacciones químicas vitreas.
12. Vidrios "Calcogenid". (Ejemplos de la fabricación) y sus propiedades.
8. - Colección de palabras técnicas previas.
9. - Bröckner, W., J. Non-Cryst. Solids 5 (1970-71), 2, 153-175; 177-216 (Kieselgläser).

## CONTENIDO DE LECTURAS.

- 9.- Meyer, K., Physikalisch-chemische Kristallographie, VEB -
- 1.- W 7813 Métodos experimentales de la ciencia de las materias de trabajo. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1967.
- 2.- Profr. Dr. G.H. Frischat. Schmalzried, H.H. Festkörperreaktionen. Verlag Chemie 1971. (Dr. G. Urban).
- 3.- 1 V hora/semana. Ionic Diffusion in Oxide Glasses. Trans. -
- 4.- Semestre de invierno. Tech. Publications, Aedermannsdorf 1975.
- 5.- Ante-Diploma - Lectura "Estructuración y propiedades de las -- sustancias de trabajo". Bishop, A., J. Non-Cryst. Solids 3 (1970), 5, 54-114 (ESR and
- 6.- (Boleta) (comprobante) - Estudiantes de acuerdo con el modelo II deberán absolver un coloquio. Müller-Warmuth, W., Glastechn. Ber. 38 (1965), 5, 121-133, -
- 7.- 1. La estructura de la materia; continuidad, la red ideal..
2. La estructura real, sustancias no-cristalinas. Frischat, G.H., Glastechn. Ber. 40 (1967), 5, 293-298; 42 -- (1969), 5, 182-185; 44 (1971), 5, 173-177. (Mössbauer-Effekt
3. Átomos, electrones, núcleos de los átomos.
4. Métodos de comprobación: la difusión. Schmalzried, H.H., Glastechn. Ber. 100 (1976), -
5. La capacidad de la conducción eléctrica.
6. La expansión del volumen, el calor específico (participación de órdenes equivocadas).
7. Resonancia electrónica del espín; principio y ejemplos. Situación Noviembre 1977.
8. Resonancia magnética nuclear, principio y
9. Ejemplos.
10. El efecto de MOESSBAUER, principio y
11. Ejemplos.
12. SIMS, ESCA, AUGER, principio y aplicaciones.
- 8.- Palabras indicatorias breves.

ANEXO A-17

CONTENIDO DE LECTURAS

- 1.- W 7813 Métodos experimentales de la ciencia de las materias de trabajo.
- 2.- Prof. Dr. G.H. Frischat.
- 3.- 1 V hora/semana.
- 4.- Semestre de invierno.
- 5.- Ante-Diploma - Lectura "Estructuración y propiedades de las sustancias de trabajo".
- 6.- Boleta (compromete) - Estudiantes de acuerdo con el modelo II deberán absolver un copudio.
- 7.- 1. La estructura de la materia; continuidad, la red ideal.
  2. La estructura real, sustancias no-cristalinas.
  3. Átomos, electrones, núcleos de los átomos.
  4. Métodos de comprobación: la difusión.
  5. La capacidad de la conducción eléctrica.
  6. La expansión del volumen, el calor específico (participación de órdenes educativos).
  7. Resonancia electrónica del espín: principio y ejemplos.
  8. Resonancia magnética nuclear, principio y ejemplos.
  9. Ejemplos.
  10. El efecto de MOESSBAUER, principio y ejemplos.
  11. Ejemplos.
  12. SIMS, ESCA, AUGER, principio y aplicaciones.
- 8.- Palabras indicativas breves.

ANEXO A-17

ANEXO A-18

- 9.- Meyer, K., Physikalisch-chemische Kristallographie, VEB - Deutscher Verlag für Grundstoff industrie, Leipzig 1968.
  - 1.- W 7814/S 7814 El conocimiento de las materias primas. Schmalzried, H., Festkörperreaktionen. Verlag Chemie 1971.
  - 2.- Privatdozent (Docente privado) (Dr. H. Urban). Frischat, G.H., Ionic Diffusion in Oxide Glasses. Trans. - Tech. Publications, Aedermannsdorf 1975.
  - 3.- 1 V hora/semana.
  - 4.- Semestre de invierno y de verano.
  - 5.- Nölting, J., Angew. Chem. 82 (1970), S. 498-510.
  - 6.- Lecturas fundamentales de la cristología y mineralogía. Bishay, A., J. Non-Cryst. Solids 3 (1970), S. 54-114 (ESR and Gläsern).
  - 7.- Los conceptos fundamentales de la terminología de las áreas. Müller-Warmuth, W., Glastechn. Ber. 38 (1965), S. 121-133. - 405-414 (NMR and Gläsern).
- Frischat, G.H., Glastechn. Ber. 40 (1967), S. 293-298; 42 (1969), S. 182-185; 44 (1971), S. 173-177 (Mossbauer-Effekt an Gläsern).
- Schillalies, H. und Scholze, H., Tonind.-Ztg 100 (1976), S. 46-51 (ESCA und SIMS): importamientos térmicos de los silicatos en capas.
- Caolin, arcillas, bentonitas: propiedades tecnológicas y -- Situación Noviembre 1977. refinación y/o perfeccionamiento.
- El panorama de los procedimientos de la investigación de materias primas plásticas.
- El sistema de una mono-materia y las materias primas que se coordinan a ello.
- Los sistemas  $Al_2O_3$  y  $Al_2O_3 \cdot H_2O$  y las materias primas que se coordinan a ellos.
- El sistema  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$  y las materias primas que se coordinan a ello.

CONTENIDO DE LECTURAS

1. - Meyer, K., Physikalsch-chemische Kristallographie, VEB - Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1968.
2. - Schmalzried, H., Festkörperreaktionen, Verlag Chemie 1971.
3. - Frischat, G.H., Ionic Diffusion in Oxide Glasses, Trans. - Tech. Publications, Aedermannsdorf 1975.
4. - Nöbling, J., Angew. Chem. 82 (1970), S. 498-510.
5. - Bisray, A., J. Non-Cryst. Solids 3 (1970), S. 54-114 (ESR and Gittern) - Estudios de acuerdo con el modelo de Müller-Warmuth, W., Glastechn. Ber. 38 (1965), S. 121-133.
6. - Frischat, G.H., Glastechn. Ber. 40 (1967), S. 293-298; 42 (1969), S. 182-185; 44 (1971), S. 173-177 (Mössbauer-Effekt an Gittern) de composición: la difusión.
7. - Schiffalies, H. und Scholze, H., Tonind.-Ztg 100 (1976), S. 46-51 (ESCA und SIMS) en el calor específico (participación de órdenes estructurales).
8. - Resonancia magnética nuclear, principio y ejemplos. Situación Noviembre 1977.
9. - Resonancia magnética nuclear, principio y ejemplos.
10. - El estado de MOSSBAUER, principio y ejemplos.
11. - Ejemplos.
12. - SIMS, ESCA, AUCER, principio y aplicaciones.
13. - Palabras indicadoras breves.

CONTENIDO DE LAS LECTURAS

- 1.- Los feldespatos, espatofluores y otros medios fundentes.
- 1.- W 7814/S 7814 El conocimiento de las materias primas. la industria de los aglutinantes.
- 2.- Privatdozent (Docente privado) (Dr. H. Urban. Materias primas especiales.
- 3.- I V.
- 4.- Semestre de invierno y de verano.
- 5.- Lecturas fundamentales de la cristología y mineralogía.
- 6.- Coloquio/Boleta.
- 7.- Los conceptos fundamentales de la terminología de las áreas Cristalograffa, Mineralogía, Petrograffa y el Conocimiento de Yacimientos.
1. - Prácticas principales (Párrafo: Conocimiento de las estructuras de los silicatos, de los silicatos en capas, de los minerales en dos y tres capas, el tipo de minerales - dioctraedos y trioctraedos.
2. - Docente privado (Dr. H. Urban) - Ensayos. Tres horas por semana - Ensayos. La sistemática de los silicatos en capas.
3. - Semestre de invierno.
4. - Las propiedades y los comportamientos térmicos de los silicatos en capas.
5. - Pre-examen del Diploma concluido. Prácticas fundamentales concluidas. Caolín, arcillas, bentonitas: propiedades tecnológicas y las posibilidades de refinación y/o perfeccionamiento. El panorama de los procedimientos de la investigación de materias primas plásticas.
6. - El sistema de una mono-materia y las materias primas que se coordinan a ello. análisis de las fases de rontgenografía. Valorización y descripción de los resultados de las investigaciones. Los sistemas  $Al_2O_3$  y  $Al_2O_3, H_2O$  y las materias primas --- que se coordinan a ellos.
7. - Palabras indicatorias breves.
8. - El sistema  $SiO_2, Al_2O_3$  y las materias primas que se coordinan a ello. Se señalará antes del inicio de las prácticas.
9. - Situación: Noviembre de 1977.

CAPILLA ALLONDIS

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

- CONTENIDO DE LAS LECTURAS
- 1.- W 7814 El conocimiento de las materias primas.
  - 2.- Privatdozent (Docente privado) (Dr. H. Urban).
  - 3.- I. V.
  - 4.- Semestre de invierno y de verano.
  - 5.- Lecturas fundamentales de la cristalografía y mineralogía.
  - 6.- Coloquio / Boleta.
  - 7.- Los conceptos fundamentales de la terminología de las áreas cristalográficas, Mineralogía, Petrografía y el conocimiento de Yacimientos.
  - Las estructuras de los silicatos, de los silicatos en capas, de los minerales en dos y tres capas, el tipo de minerales dióctaedros y trióctaedros.
  - La sistemática de los silicatos en capas.
  - Las propiedades y los comportamientos térmicos de los silicatos en capas.
  - Caolín, arcillas, bentonitas: propiedades tecnológicas y las posibilidades de refinación y/o perfeccionamiento.
  - El panorama de los procedimientos de la investigación de materias primas plásticas.
  - El sistema de una mono-materia y las materias primas que se coordinan a ello.
  - Los sistemas  $Al_2O_3$  y  $Al_2O_3 \cdot H_2O$  y las materias primas que se coordinan a ellos.
  - El sistema  $SiO_2$  y las materias primas que se coordinan a ello.

- 1.- Los feldespatos, espatofluores y otros medios fundentes.
- 2.- Las materias primas básicas y las materias primas para la industria de los aglutinantes.
- 3.- Materias primas especiales.
- 4.- Estas lecturas tienen lugar tanto en el semestre de invierno como en el semestre de verano.
- 8.- -
- 5.- Lecturas fundamentales acerca de la cristalografía o mineralogía.
- 9.- Lo correspondiente se comunicará en las lecturas.
- 6.- Lecturas fundamentales referentes a la cristalografía o mineralogía.
- 7.- El origen de los rayos X, la radiación de impacto y la radiación característica, filtro.
- 1.- W 7851 Prácticas principales (Párrafo: Conocimiento de las materias primas y la Roentgenografía).
- 2.- Docente privado Dr. H. Urban.
- 3.- Tres horas por semana - Ensayos.
- 4.- Semestre de invierno, de las fases con rayos X.
- 5.- Pre-examen del Diploma concluido. (substancias "standard"); Prácticas fundamentales concluidas, de acuerdo con el procedimiento de DEBYE-SCHERRER, la constante del retículo, el tipo del retículo (reglas de la extinción), el número de máximas.
- 6.- Clausura - Boleta o Coloquio.
- 7.- Investigaciones de las Materias Primas Plásticas y No-Plásticas. Ejercicios para el análisis de las fases de roentgenografía. Valorización y descripción de los resultados de las investigaciones.
- 8.- Colección de hojas sueltas.
- 9.- Se indicará en la lectura.
- 8.- Palabras indicatorias breves.
- 9.- Se señalará antes del inicio de las prácticas.

Situación: Noviembre de 1977.

CONTENIDO DE LAS LECTURAS

Los folios, espátulas y otros medios fundentes.

1.- Las materias primas básicas y las materias primas para la industria de los aglutinantes.

2.- Materias primas especiales.

3.- Semestre de invierno y de verano.

4.- Lecturas fundamentales de la cristalografía y mineralogía. Lo correspondiente se comunicará en las lecturas.

5.- Los conceptos fundamentales de la tecnología de las cerámicas.

6.- Introducción a la investigación de la radiación de impacto y la radiación característica, filtro.

7.- El origen de los rayos X, la radiación de impacto y la radiación característica, filtro.

8.- Interacción de la radiación y de la materia; protección contra los rayos; deducción de la ecuación de BRAGG; la difracción de los rayos X; la fluorescencia de los rayos X.

9.- Los procedimientos de DEBYE-SHERRER y goniométricos, los fundamentos del análisis de las fases con rayos X.

10.- Trabajos con sustancias normadas (sustancias "standard"); las dimensiones de las correcciones de acuerdo con el procedimiento de DEBYE-SCHERRER.

11.- El cálculo de una estructura simple cúbica con ayuda del procedimiento de DEBYE-SCHERRER, la constante del retículo, el tipo del retículo (reglas de la extinción), el número de material (en alemán: el punto de masas - la T.) en la célula elemental.

12.- Colección de hojas sueltas.

13.- Se indicará en la Lectura.

Situación: Noviembre de 1977.

CAPILLA ALFONSO

- 1.- W 7816/S 7816.
- 2.- Docente privado Dr. H. Urban.
- 3.- Docente privado Dr. H. Urban.
- 4.- Estas lecturas tienen lugar tanto en el semestre de invierno como en el semestre de verano.
- 5.- Lecturas fundamentales acerca de la cristalografía o mineralogía.
- 6.- Lecturas fundamentales referentes a la cristalografía o mineralogía.
- 7.- El origen de los rayos X, la radiación de impacto y la radiación característica, filtro.
- 8.- Interacción de la radiación y de la materia; protección contra los rayos; deducción de la ecuación de BRAGG; la difracción de los rayos X; la fluorescencia de los rayos X.
- 9.- Los procedimientos de DEBYE-SHERRER y goniométricos, los fundamentos del análisis de las fases con rayos X.
- 10.- Trabajos con sustancias normadas (sustancias "standard"); las dimensiones de las correcciones de acuerdo con el procedimiento de DEBYE-SCHERRER.
- 11.- El cálculo de una estructura simple cúbica con ayuda del procedimiento de DEBYE-SCHERRER, la constante del retículo, el tipo del retículo (reglas de la extinción), el número de material (en alemán: el punto de masas - la T.) en la célula elemental.
- 12.- Colección de hojas sueltas.
- 13.- Se indicará en la Lectura.

BIBLIOTECA VITRINA