

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 de 1977.

8. De la base de datos 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 indicadoras breves.

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. - Tech. Publications, Aedermannsdorf 1975.

4.- Semestre de invierno.

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.. Frischat, G.H., Glastechn. Ber. 40 (1967), 5, 293-298; 42 -- (1969), 5, 182-185; 44 (1971), 5, 173-177. (Mössbauer-Effekt)

2. La estructura real, sustancias no-cristalinas.

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.

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.

- 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 Glassern) - Estudios de acuerdo con el modelo de Müller-Warmuth, W., Glasstech. Ber. 38 (1965), S. 121-133.
- 6.- Frischat, G.H., Glasstech. Ber. 40 (1967), S. 293-298; 42 (1969), S. 182-185; 44 (1971), S. 173-177 (Mössbauer-Effekt an Glassern) 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.- 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) de las prácticas.
3. Tres horas por semana - Ensayos.
4. Semestre de invierno.
5. La sistemática de los silicatos en capas. Las propiedades y los comportamientos térmicos de los silicatos en capas. 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. Coloquio en continuación de W/S 7814.
7. 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.
8. Palabras indicatorias breves. 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. Se señalará antes del inicio de las prácticas.

Situación: Noviembre de 1977.

- 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.
- 5.- Lecturas fundamentales acerca de la cristalografía o mineralogía.
- 6.- Lo correspondiente se comunicará en las lecturas.
- 7.- El origen de los rayos X, la radiación de impacto y la radiación característica, filtro.
- 8.- W 7851 Prácticas principales (Párrafo: Conocimiento de las materias primas y la Roentgenografía).
- 9.- Docente privado Dr. H. Urban.
- 10.- Tres horas por semana - Ensayos.
- 11.- Los procedimientos de DEBYE-SCHERRER y goniométricos, los fundamentos de las fases con rayos X.
- 12.- 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 máculas.
- 13.- Pre-trabajos para el examen en la disciplina "Conocimiento de las Materias Primas" concluidos.
- 14.- Coloquio en continuación de W/S 7814.
- 15.- Clausura - Boleta o Coloquio.
- 16.- Investigaciones de las Materias Primas Plásticas y No-Plásticas.
- 17.- Ejercicios para el análisis de las fases de roentgenografía. Valorización y descripción de los resultados de las investigaciones.
- 18.- Colección de hojas sueltas.
- 19.- Se indicará en la lectura.
- 20.- Palabras indicatorias breves.
- 21.- Se señalará antes del inicio de las prácticas.

Situación: Noviembre de 1977.

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.
- 8.- 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.
- 9.- La sistemática de los silicatos en capas.
- 10.- Las propiedades y los comportamientos térmicos de los silicatos en capas.
- 11.- Caolín, arcillas, bentonitas: propiedades tecnológicas y las posibilidades de refinación y/o perfeccionamiento.
- 12.- El panorama de los procedimientos de la investigación de materias primas plásticas.
- 13.- El sistema de una mono-materia y las materias primas que se coordinan a ello.
- 14.- Los sistemas  $Al_2O_3$  y  $Al_2O_3 \cdot H_2O$  y las materias primas que se coordinan a ellos.
- 15.- El sistema  $SiO_2$  y las materias primas que se coordinan a ello.

CONTENIDO DE LAS LECTURAS

Los feidspatos, espatolinos 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. W 7816/S 7816 Prácticas principales (Prácticas: Conocimiento de las materias primas y la Roentgenografía).

7. Docente privado Dr. H. Urban. Casos, el tipo de materias primas.

8. Tres horas por semana - Ensayos.

9. Semestre de invierno.

10. Pre-examen del Diploma concluido.

11. Prácticas fundamentales concluidas.

12. Pre-trabajos para el examen en la disciplina "Conocimiento de las Materias Primas" concluidos.

13. Coloputo en continuación de W/S 7814.

14. Clausura - Boleta o Coloputo.

15. Investigaciones de las Materias Primas Plásticas y No-Plásticas. Ejercicios para el análisis de las fases de roentgenografía.

16. Valorización y descripción de los resultados de las investigaciones.

17. Palabras indicadoras previas.

18. Se señalará antes del inicio de las prácticas.

Situación: Noviembre de 1977.

CAPILLA ALFONSO

CONTENIDO DE LECTURAS

- 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.- Introducción en los procedimientos de la investigación de la 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 substancias normadas (substancias "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