

Zakres egzaminów:

Instytut Mechaniki Górotworu PAN:

forma egzaminu kierunkowego: **egzamin ustny i prezentacja Kandydata***

zakres pytań/temat prezentacji:

- 1) Prezentacja głównych zagadnień pracy magisterskiej oraz metod badawczych w niej wykorzystywanych (25%)
- 2) Pytania (3) z wybranych zagadnień z zakresu fizykochemii powierzchni (75 %):
 - a) Charakterystyka struktury porów według IUPAC
 - b) Procesy adsorpcji oraz absorpcji – obowiązujące teorie
 - c) Izotermy adsorpcji, typy, charakterystyka, histereza - według IUPAC
 - d) Selektyność adsorpcji – adsorpcja mieszanin, adsorpcja konkurencyjna
 - e) Transport gazu w ośrodkach porowatych (dyfuzja, filtracja)
 - f) Kinetyka sorpcji/desorpcji
 - g) Metody pomiarowe stosowane do opisu struktury porowej sorbentów
 - h) Efekty energetyczne - ciepło adsorpcji – interpretacja i wyznaczanie
 - i) Klasyfikacja i charakterystyka grup adsorbentów
 - j) Sorbenty naturalnie występujące w przyrodzie
 - k) Typowe zastosowania technologiczne sorbentów
 - l) Właściwości gazów w kontekście procesów sorpcyjnych
 - m) Metody modyfikacji powierzchni sorbentów

Strata Mechanics Research Institute, Polish Academy of Sciences:

form of the examination: oral exam and candidate's presentation*.

range of questions/subject of presentation:

- 1) Presentation of the main issues of the master thesis and the research methods used in it (25%)
- 2) Questions (3) on selected issues of surface chemistry (75%):
 - a) Characterization of pore structure according to IUPAC
 - b) Adsorption and absorption processes - current theories
 - c) Adsorption isotherms, types, characteristics, hysteresis - according to IUPAC
 - d) Selectivity of adsorption - adsorption of mixtures, competitive adsorption
 - e) Gas transport in porous media (diffusion, filtration)
 - f) Kinetics of sorption/desorption
 - g) Measurement methods used to describe pore structure of sorbents
 - h) Energy effects - heat of adsorption - interpretation and determination
 - i) Classification and characterisation of adsorbent groups
 - j) Naturally occurring adsorbents
 - k) Typical technological applications of sorbents
 - l) Properties of gases in the context of sorption processes
 - m) Methods of surface modification of sorbents



K R A K O W S K A
INTERDYSCYPLINARNA
SZKOŁA DOKTORSKA

*niepotrzebne skreślić