

## Okruhy pro přijímací pohovor pro magisterský studijní program

# Technologie konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví

### Makromolekulární chemie

1. Konstituce, konfigurace a konformace makromolekul, struktura a nomenklatura polymerů
2. Molární hmotnost polymerů, termické chování polymerů, klasifikace polymerů podle vlastností a aplikací
3. Řetězové a stupňovité (polykondenzace a polyadice) polyreakce, charakteristické znaky, klasifikace polyreakcí dle mechanismu a termodynamiky
4. Radikálová polymerizace - iniciace, růst a terminace, přenosové reakce, kinetika polymerizace, vliv teploty, délka kinetického řetězce a polymerizační stupeň
5. Kationtově polymerizující monomery, iniciace kationtových polyreakcí, elementární reakce, kinetické zákonitosti
6. Aniontově polymerizující monomery, iniciace aniontových polyreakcí, elementární reakce, kinetické zákonitosti
7. Způsoby provádění řetězových polyreakcí - bloková, roztoková, suspenzní a emulzní polymerace
8. Polyinzerce, Zieglerovy-Nattovy katalyzátory, růstová reakce, končení růstu a přenos při koordinačních polymerizacích
9. Aniontová, kationtová a koordinační polymerizace cyklických monomerů
10. Polymeranalogické reakce polymerů, síťování polymerů, syntéza blokových a roubovaných kopolymerů, degradace polymerů

### Fyzikální chemie

1. Základní pojmy, termodynamický systém, termodynamický děj, stavové veličiny
2. Stavová rovnice ideálního plynu. Reálný plyn a popis jeho chování
3. I. a II. věta termodynamická, vnitřní energie, teplo, práce, entalpie, reakční teplo, entropie
4. Helmholtzova a Gibbsova energie, jejich význam a III. věta termodynamická. Chemický potenciál, aktivita
5. Fázové rovnováhy v jednosložkových soustavách
6. Gibbsův fázový zákon, rovnováha kapalina - pára v ideálních systémech, fázové diagramy
7. Rozpustnost plynů v kapalinách, rovnováhy v kondenzovaných soustavách

8. Chemická rovnováha. Bilance chemické reakce. Rovnovážná konstanta. Iontové rovnováhy
9. Faradayovy zákony, galvanické články, Nernstova rovnice
10. Základní pojmy chemické kinetiky, rychlost reakce

### **Materiály památkových objektů, jejich degradace a metody konzervování**

1. Kovové materiály - slitiny železa a slitiny neželezných kovů
2. Termodynamické a kinetické předpoklady koroze kovů, druhy koroze kovů
3. Metody konzervování kovů
4. Sklo a keramika
5. Koroze skla a keramiky
6. Metody konzervování předmětů ze skla a keramiky
7. Stavební materiály – degradace a metody jejich konzervování
8. Polymerní materiály v památkách
9. Přírodní polymery – dřevo, papír, useň, pergamen, textil
10. Degradace přírodních a syntetických polymerů a metody jejich konzervování