

**Otázky na štátne skúšky z predmetu: Aplikácia experimentálnych metód mechaniky**  
**Študijný program: Aplikovaná mechanika (inžiniersky), študijný odbor: Aplikovaná mechanika**  
**(povinný predmet)**  
**AR: 2017/2018**

1. a) Charakteristika technického experimentu, teórie experimentu.  
b) Druhy a význam polarizovaného svetla vo fotoelasticimetrii, technické spôsoby jeho získania.
2. a) Etapy riešenia technického problému, úloha experimentu v experimentálnom modelovaní.  
b) Zapojenia odporových tenzometrov pre meranie ohybu s vylúčením ťahu.
3. a) Etapy experimentu.  
b) Zapojenia odporových tenzometrov pre meranie krutu s vylúčením ťahu a ohybu.
4. a) Rozdelenie tenzometrov podľa princípu transformácie meranej veličiny.  
b) Princípy reflexnej fotoelasticimetrie (metódy photostress), usporiadanie reflexného polariskopu.
5. a) Typy experimentu, charakteristické znaky súčasného experimentu.  
b) Vyhodnotenie rovinatej napätosti tenzometrickými krížmi a ružicami.
6. a) Predmet, metódy a ciele experimentálnej pružnosti.  
b) Spôsoby eliminácie vplyvu teplotnej zmeny v odporovej tenzometrii.
7. a) Charakteristické čiary vo fotoelasticimetrii, ich inetrpretácia z hľadiska optiky a mechaniky.  
b) Metóda krehkých náterov (lakov) a metóda Moiré.
8. a) Mechanické a opticko-mechanické tenzometre (princíp, výhody, nevýhody, oblasť použitia).  
b) Konštanta deformačnej citlivosti elektrických odporových tenzometrov (odvodenie).
9. a) Pneumatické a strunové tenzometre (princíp, výhody, nevýhody, oblasť použitia).  
b) Zapojenia odporových tenzometrov pre meranie ťahu s vylúčením ohybu.
10. a) Elektrické indukčné a kapacitné snímače (princíp, výhody, nevýhody, oblasť použitia).  
b) Vlastnosti elektrických odporových tenzometrov.
11. a) Elektrické odporové nemetalické uhlíkové a polovodičové tenzometre.  
b) Meranie malých zmien odporu, Wheatstonov mostík, nulová a výchylková metóda.
12. a) Rozdelenie elektrických odporov. tenzometrov podľa počtu a konfigurácie meracích mriežok.  
b) Princípy transmisnej fotoelasticimetrie, usporiadanie transmisného polariskopu.
13. a) Vplyv prevádzkových podmienok na tenzometrické merania.  
b) Separácia napätí, kalibrácia, kompenzácia vo fotoelasticimetrii.
14. a) Technické a programové prostriedky odporovej tenzometrie, postup tenzometrického merania.  
b) Priestorová fotoelasticimetria (princíp, výhody, nevýhody, oblasť použitia).

prof. Ing. Jozef Bocko, CSc.  
garant študijného programu