

Otázky na štátne skúšky z predmetu: Aplikácia experimentálnych metód mechaniky
Študijný program: Aplikovaná mechanika (inžiniersky), študijný odbor: Aplikovaná mechanika
(povinný predmet)
AR: 2018/2019

1. a) Charakteristika technického experimentu, teórie experimentu.
b) Druhy a význam polarizovaného svetla vo fotoelasticimetrii, technické spôsoby jeho získania.
2. a) Modálna analýza.
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) Metódy a prostriedky experimentálneho zisťovania zvyškových napätí.
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