

1. Charakterizujte modely prenosových vedení so sústredenými parametrami v prostredí ATPDraw. Uveďte, aké parametre sa zadávajú pri jednotlivých typoch modelov vedení.
(*EMTP-ATP 2.1, 2.2, 4.1; Haginomori 5; MMPES; ...*)
2. Charakterizujte modely prenosových vedení s rozloženými parametrami v prostredí ATPDraw. Uveďte, aké parametre sa zadávajú pri jednotlivých typoch modelov vedení.
(*EMTP-ATP 2.1, 2.2, 4.1; Haginomori 5; MMPES; ...*)
3. Charakterizujte modely transformátorov v prostredí ATPDraw. Prostredníctvom náhradnej schémy transformátora uveďte, aké parametre sa nastavujú pri jednotlivých typoch modelov transformátorov.
(*EMTP-ATP 2.5, 6, 6.1; Haginomori 5.3; ...*)
4. Popíšte Cassieho a Mayrov model oblúka. Rozhodnite, v ktorých prípadoch je výhodnejšie použiť Cassieho a v ktorých Mayrov model oblúka.
(*EMTP-ATP 3.2; ...*)
5. Popíšte prevádzkové deje prenosových vedení v prípade vzniku skratu. Nakreslite elektrickú schému 3-fázového skratu v sieti napájanej ideálnym napäťovým zdrojom prostredníctvom modelov prvkov programu ATPDraw.
(*EMTP-ATP 4.2; ...*)
6. Popíšte prevádzkové deje prenosových vedení v prípade vzniku skratu. Nakreslite elektrickú schému 1-fázového skratu v sieti napájanej ideálnym napäťovým zdrojom prostredníctvom modelov prvkov programu ATPDraw.
(*EMTP-ATP 4.2; ...*)
7. Popíšte prevádzkové deje prenosových vedení v prípade vzniku skratu. Nakreslite elektrickú schému 2-fázového zemného skratu v sieti napájanej ideálnym napäťovým zdrojom prostredníctvom modelov prvkov programu ATPDraw.
(*EMTP-ATP 4.2; ...*)
8. Charakterizujte modely elektrických točivých strojov. Popíšte model synchronného stroja SM59 a univerzálneho motora UM v prostredí ATPDraw. Uveďte odlišné a spoločné parametre motora a generátora. Uveďte výhody a nevýhody jednotlivých modelov elektrických točivých strojov.
(*EMTP-ATP 5, 5.1, 5.2, 5.3; ...*)
9. Popíšte prevádzkový dej pri pripojení nezaťaženeho transformátora k sieti. Nakreslite schému pripojenia transformátora ku generátoru v prostredí ATPDraw a vysvetlite vzniknuté zvýšenie zapínacieho prúdu.
(*EMTP-ATP 6.2; Haginomori 5.3; cvičenie č. 12 – Transformátory; APS; ...*)
10. Definujte pojmy: *vypínanie*; *prerušenie prúdu*; *zotavené napätie* (TRV). Ktoré parametre charakterizujú vypínanie skratového prúdu?
(*Haginomori 2, 2.1; ...*)

11. Vysvetlite metódu injekcie prúdu pre riešenie zotaveného napätia (TRV) pri vypínaní obvodu.
(*Haginomori 2.2; cvičenie č. 2 – Vypínanie skratov; ...*)
12. Popíšte prevádzku siete pri vypínaní kapacitných prúdov (napr. na príklade vypínania kapacitných jednotiek). Načrtnite danú schému prostredníctvom modelov prvkov ATPDraw.
(*Haginomori 3, 3.1; ...*)
13. Nakreslite schému zapojenia pri vypínaní 1-fázového reaktora v prostredí ATPDraw a znázorníte priebeh napätia na reaktore (tlmivke) pri vypínaní.
(*Haginomori 4; cvičenie č. 12 – Prerušenie indukčného prúdu; ...*)
14. Charakterizujte modely káblov v prostredí ATPDraw. Na jednoduchom príklade zapojenia uveďte výhody a nevýhody použitia rôznych modelov koaxiálneho kábla.
(*Haginomori 5.2; cvičenie č. 12 – Káble; ...*)
15. Charakterizujte modelovanie prenosu výkonu a stabilitu napätia v energetických systémoch v prostredí ATPDraw.
(*Haginomori 6.1, 6.2; ...*)
16. Analyzujte a popíšte 3-fázové výkonové meniče. Nakreslite schému zapojenia 3-fázového neriadeného usmerňovače s filtráciou vyšších harmonických sieťového prúdu.
(*Haginomori 8, 8.1; cvičenie č. 11 – 3-f výkonové meniče; ...*)
17. Uveďte a porovnajte modely vedení so sústredenými a rozloženými parametrami na jednoduchom príklade v prostredí ATPDraw, nakreslite ich schémy a priebehy napätí.
(*MMPEs; ...*)
18. Na jednoduchej schéme elektrickej siete použite transformátor typu BCTRAN a určte parametre, ktoré sa stanovujú pri jeho zostavovaní. Uveďte, aké sú jeho výhody a nevýhody.
(*APS; ...*)
19. Charakterizujte FACTS zariadenia. Uveďte základné kategórie, popis a možnosti použitia FACTS regulátorov.
(*FACTS 2, 2.1, 2.2, 2.3; ...*)
20. Vysvetlite princípy použitia jednotlivých FACTS regulátorov pre riešenie konkrétnych problémov riadenia elektrizačnej sústavy.
(*FACTS 3.1; ...*)
21. Popíšte TCBR zariadenia a ich využitie.
(*FACTS 3.2; ...*)
22. Popíšte TCSC zariadenia a ich využitie pri zvyšovaní hospodárnosti prevádzky elektrizačnej sústavy.
(*FACTS 3.3; ...*)