



Střední škola, Havířov-Šumbark, Sýkorova 1/613,
příspěvková organizace

www.outech-havirov.cz

SEZNAM TÉMAT K PRAKTICKÉ PROFILOVÉ ZKOUŠCE Z ELEKTROTECHNICKÝCH MĚŘENÍ

Zkušební období: 2021
Obor: 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika

Téma	Předmět	Název
1.	ME	Měření na stabilizátoru se Zenerovou diodou
2.	ME	Měření VA charakteristiky bipolárního tranzistoru
3.	ME	Měření na operačním zesilovači
4.	ME	Měření ziskově frekvenční charakteristiky
5.	ME	Měření na transformátoru naprázdno
6.	ME	Měření na transformátoru nakrátko
7.	ME	Měření momentové charakteristiky AM
8.	ME	Měření na AM naprázdno
9.	RDT	Kombinační logické obvody na PLC
10.	RDT	Ověření logických funkcí a minimalizace

V Havířově 25. září 2020

Ing. Dušan Pauček
předseda PKE

Ing. Vladislav Walach
ředitel školy



Střední škola, Havířov-Šumbark, Sýkorova 1/613,
příspěvková organizace

www.outech-havirov.cz

SEZNAM TÉMAT K ÚSTNÍ PROFILOVÉ ZKOUŠCE Z ELEKTROENERGETIKY

Zkušební období: 2021
Obor: 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika

- 1) Názvosloví a značení sítí a vodičů; uzemnění
 - Vodiče ve střídavé i stejnosměrné síti – názvy, barvy a písmenné značení
 - Nakresli schéma sítí IT, TT, TN-C-S; vysvětli význam jednotlivých písmen
 - Vysvětli význam uzemnění a pojmy zem, zemnič, pracovní a ochranné uzemnění
 - Třídy elektrických předmětů, krytí (IP kódy)
- 2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - Kdy může nastat úraz elektrickým proudem
 - Jaký je účel základní ochrany
 - Vyjmenuj a charakterizuj prostředky základní ochrany
 - Vyjmenuj prostředky ochrany při poruše
 - Vysvětli ochranu automatickým oddělením od zdroje v síti TN-S (schéma, podstata, podmínka pro odpojení)
- 3) Klasické elektrárny
 - Význam uhelné elektrárny v elektrizační soustavě
 - Nakresli blokové schéma uhelné elektrárny a vysvětli jednotlivé části
 - Popiš princip výroby v uhelné elektrárně
 - Okruh spalín, odlučovače popílku, chemické čištění
- 4) Jaderné elektrárny
 - Význam jaderné elektrárny v elektrizační soustavě
 - Nakresli blokové schéma jaderné elektrárny a vysvětli jednotlivé části
 - Popiš a vysvětli řetězovou štěpnou reakci
 - Popiš reaktor, vysvětli havarijní a regulační tyče, moderátor
 - Popiš jaderný palivový cyklus
- 5) Domovní rozvody
 - Nakresli a popiš silové schéma domovního rozvodu
 - Přípojky – rozdělení, provedení, hlavní domovní skříň
 - Hlavní domovní vedení – provedení, dimenzování, stupně elektrizace bytů
 - Odbočky k elektroměrům, elektroměrový rozváděč
 - Pojistky – princip činnosti, rozdělení

6) Bytové rozvody

- Bytová rozvodnice – umístění, přístrojové vybavení
- Instalační zóny v bytech – umístění a způsoby instalace vodičů
- Světelné obvody – jištění, průřezy vodičů, umístění vypínačů
- Nakresli schéma zapojení vypínačů – jednopólový, dvoupólový spínač, střídavý a křížový přepínač
- Zásuvkové obvody – jištění, průřezy vodičů, umístění zásuvek, počty zásuvkových vývodů

7) Elektroinstalace v koupelnách, umývací prostor

- Zóny v koupelnách - rozdělení
- Umístění přístrojů a elektrických spotřebičů v jednotlivých zónách, krytí
- Umývací prostor – jak je vymezen, kde se umísťuje vypínač, zásuvky, světlo
- Ochranná opatření v koupelnách
- Ochrana proudovým chráničem

8) Elektrické stanice

- Rozdělení elektrických stanic
- Hlavní části elektrické stanice
- Elektrická část stanice
- Provedení rozvodny vvn, venkovní rozvodny (popis, výhody a nevýhody)
- Rozvodny vn - kobkové rozvodny, skříňové rozváděče
- Zapouzdřené rozvodny – význam, provedení, výhody a nevýhody

9) Přípojnice a přípojnicové systémy

- Přípojnice – provedení, dělení přípojníc, značení
- Systémy přípojníc – vyjmenuj jednotlivé systémy přípojníc
- Nakresli jednoduchý systém s pomocnou přípojnící, nakresli a vysvětli možnosti provozu
- Co jsou výkonové vypínače, rozdělení

10) Odbočky

- Co jsou odbočky, rozdělení odboček
- Nakresli schéma odbočky vvn, vysvětli jednotlivé přístroje
- Nakresli schéma pomocné odbočky vvn a postup spínání přístrojů
- Nakresli odbočku vn, popiš výsuvné přístroje
- Nakresli příklad odbočky nn
- Princip činnosti a hlavní části jističe

11) Parametry vedení

- Nakresli náhradní schéma vedení vvn
- Vysvětli jednotlivé prvky náhradního schématu, jaký je jejich vliv, na čem závisí jejich velikost
- Vysvětli význam svazkových vodičů
- Co je koróna, čím je ovlivněna
- Vliv kapacity na přenos

12) Poruchy vedení – zkrat, zemní spojení

- Nakresli schéma sítě a vysvětli zkrat a zemní spojení
- Na čem závisí velikost zkratového proudu, jaký je jeho charakter
- Možnosti omezení zkratového proudu
- Automatika opětovného zapnutí
- Velikost a charakter proudu při zemním spojení
- Napětí při zemním spojení
- Ochrana při zemním spojení

- 13) Poruchy vedení – přepětí
- Vznik a druhy přepětí
 - Ochrana před přepětím – vedení, objekty
 - Svodiče přepětí – zapojení do obvodu, druhy, princip činnosti
 - Hromosvody – význam, hlavní části
- 14) Mechanika venkovního vedení
- Návrh venkovního vedení
 - Vodiče – materiály, provedení, AlFe lana
 - Stožáry – materiály, konstrukce, rozdělení
 - Izolátory – druhy, materiály
 - Vnější vlivy na venkovní vedení
- 15) Kompenzace jalového výkonu
- Vysvětlí činný, zdánlivý a jalový výkon, účinník
 - Nakreslí fázorový diagram obecné indukční zátěže a vysvětlí podstatu kompenzace jalového výkonu
 - Možnosti zlepšení účinníku bez kompenzace
 - Princip synchronního kompenzátoru
 - Kompenzace pomocí kondenzátorů – centrální, skupinová, jednotlivá (zapojení kondenzátorové baterie, výhody, nevýhody)
- 16) Transformátor jednofázový
- Hlavní části transformátoru
 - Princip činnosti, převod, velikost napětí
 - Zatížený transformátor - náhradní schéma transformátoru (popis a význam jednotlivých prvků)
 - Transformátor naprázdno – charakteristika chodu naprázdno, činný a jalový výkon, účinník
 - Transformátor nakrátko – charakteristika chodu nakrátko, činný a jalový výkon, napětí nakrátko, účinník
- 17) Transformátor třífázový
- Popis třífázového transformátoru
 - Vinutí spojené do hvězdy – schéma zapojení, fázorový diagram, sdružené a fázové napětí
 - Vinutí spojené do trojúhelníku – schéma zapojení, fázorový diagram, sdružené a fázové napětí
 - Nakreslí zapojení Yy0, Yy6, Dy1 – vysvětlí význam písmen, hodinový úhel
 - Vysvětlí paralelní chod transformátoru a podmínky paralelního chodu
- 18) Asynchronní motor
- Konstrukce asynchronního motoru
 - Princip činnosti, skluz, synchronní a asynchronní otáčky
 - Vysvětlí chod naprázdno, nakrátko a při zatížení
 - Vysvětlí možnosti spouštění asynchronního motoru
 - Princip stykače
- 19) Synchronní stroje
- Konstrukce a rozdělení synchronních strojů
 - Princip synchronního generátoru
 - Princip a spouštění synchronního motoru
 - Provozní stavy synchronních strojů

20) Hromadné dálkové ovládání

- Význam HDO
- Způsoby přenosu signálu HDO
- Přenos signálu HDO energetickou sítí – podstata a hlavní znaky
- Způsoby zapojení vysílače HDO do energetické sítě

V Havířově 25. září 2020

Ing. Dušan Pauček
předseda PKE

Ing. Vladislav Walach
ředitel školy