	Témata ústní zkoušky profilové části maturitní zkoušky pro školní rok 2026/2027				Číslo formuláře
	Platnost od:	1. 9. 2026	Schválil:	ředitelka školy	**H60_1/F01**

Předmět: Elektronika
Obor: 26-41-L/01

1. **Stejnosměrné napětí a proud**
   a) Elektrický obvod, vodič a izolant
   b) Základní zákony elektrotechniky
   c) Výkon a práce stejnosměrného proudu

2. **Elektrostatické pole**
   a) Elektrický náboj, vznik elektrostatického pole
   b) Kapacita, kondenzátor, permitivita
   c) Kondenzátor v obvodech stejnosměrného a střídavého proudu

3. **Magnetické pole**
   a) Vznik magnetického pole, permeabilita
   b) Indukčnost, cívka, hysterezní křivka, ztráty
   c) Cívka v obvodech stejnosměrného a střídavého proudu

4. **Střídavé napětí a proud**
   a) Vznik střídavého napětí a proudu
   b) Základní veličiny střídavého proudu
   c) Výkon a práce střídavého proudu

5. **Třífázová soustava**
   a) Vznik třífázové soustavy, základní pojmy
   b) Základní zapojení ve třífázové soustavě
   c) Teorie rotačního magnetického pole

6. **Fázor střídavého proudu**
   a) Fázový posun v obvodech RLC
   b) Účiník a jeho vliv na střídavou síť
   c) Kompenzace účiníku

7. **Sítě nn**
   a) Značení a topologie sítí nn
   b) Druhy sítí, vlastnosti, výhody a nevýhody
   c) Poruchy v sítích TN

8. **Elektrické spínací a jistící přístroje**
   a) Spínací přístroje pro nízké napětí
   b) Chrániče a jističe
   c) Ochrana proti přepětí

9. **Elektrické stroje netočivé**
   a) Transformátory, typy, provedení, využití, výpočty
   b) Tlumivky a elektromagnety
   c) Měniče

10. **Elektrické stroje točivé synchronní**
    a) Alternátor, princip, konstrukce
    b) Motor, princip, konstrukce, rozběh
    c) Řízení otáček synchronního motoru

11. **Elektrické stroje točivé asynchronní**
    a) Motor, princip, konstrukce
    b) Motor s kotvou nakrátko a s kroužkovou kotvou
    c) Řízení otáček asynchronního motoru

12. **Elektrické stroje točivé stejnosměrné**
    a) Motory a dynama, princip, konstrukce
    b) Komutátor, provedení, vlastnosti
    c) BLDC motor

13. **Speciální motory**
    a) Krokové motory, princip, vlastnosti, použití
    b) Lineární motory
    c) Komutátorové motory, princip, konstrukce

14. **Základní obvodové součástky**
    a) Rezistor, kondenzátor, cívka
    b) Provedení součástek, značení
    c) Součástky v obvodech DC a AC, frekvenční závislost

15. **Polovodiče**
    a) Teorie polovodičů, materiály, vodivost
    b) PN přechod, dioda
    c) Součástky bez přechodu PN

16. **Tranzistory**
    a) Tranzistorový jev
    b) Bipolární tranzistory
    c) Unipolární tranzistory

17. **Výkonové polovodičové součástky**
    a) Tyristor, funkce, využití
    b) Triak, diak, IGBT
    c) Výkonové diody, rychlé usměrňovací diody

18. **Napájecí zdroje**
    a) Usměrňovače, filtrace napětí
    b) Stabilizátory napětí a proudu
    c) Spínané zdroje

19. Zesilovače

a) Nízkofrekvenční zesilovače, zapojení, třídy
b) Vysokofrekvenční zesilovače
c) Stejnosměrné zesilovače

20. Operační zesilovače

a) Vlastnosti, ideální a skutečný operační zesilovač
b) Blokové schéma
c) Použití, základní zapojení

21. Modulace, demodulace a směšování

a) Důvody a využití modulace a demodulace
b) Amplitudová a frekvenční modulace
c) Modulátory, demodulátory, směšovače

22. Přenos signálu

a) Elektromagnetické vlnění, fyzikální princip
b) Vlnová délka, antény, rozhlas, televize
c) Elektroakustika, zvuk, měniče

23. Optoelektronika

a) Optická vlákna, typy
b) Generátory optického záření
c) Detektory optického záření

24. Měření základních elektrických veličin

a) Měření napětí, proudu, odporu, indukčnosti, kapacity
b) Měření výkonu, elektrické práce, účiníku
c) Metody měření Ohmova, srovnávací, substituční, Wheatstoneův můstek

25. Měření neelektrických veličin

a) Měření teploty, tlaku, osvětlení, magnetického pole, polohy
b) Součástky řízené neelektrickou veličinou
c) Chyby měření a jejich eliminace

Vypracoval: Ing. Pavel Vlk

Schváleno ředitelkou školy.

Mgr. Dagmar Panošová, Ph.D.

Digitálně podepsal Mgr. Dagmar Panošová, Ph.D.
Datum: 2026.09.16 17:50:57 +02'00'

.....

podpis ředitelky školy