

**MATURITNÍ TÉMATA**  
GYMNÁZIUM VARNSDORF  
FYZIKA

Maturitní témata  
**FYZIKA**

# MATURITNÍ TÉMATA

GYMNÁZIUM VARNSDORF

FYZIKA

1. POHYBY TĚLES Z HLEDISKA KINEMATIKY, VOLNÝ PÁD, POHYB HMOTNÉHO BODU PO KRUŽNICI
2. POHYBY TĚLES Z HLEDISKA DYNAMIKY, NEWTONOVY POHYBOVÉ ZÁKONY, VZTAŽNÉ SOUSTAVY
3. MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE, VÝKON A ÚČINNOST, ZÁKON ZACHOVÁNÍ MECHANICKÉ ENERGIE
4. GRAVITAČNÍ POLE, POHYBY TĚLES V BLÍZKOSTI POVRCHU ZEMĚ, GRAVITAČNÍ POLE SLUNCE
5. MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA, SKLÁDÁNÍ A ROZKLÁDÁNÍ SIL PŮSOBÍCÍCH NA TUHÉ TĚLESO, ROVNOVÁŽNÉ POLOHY TĚLESA
6. JEDNODUCHÉ STROJE A JEJICH UŽITÍ, PODMÍNKY ROVNOVÁHY NA JEDNODUCHÝCH STROJÍCH
7. MECHANIKA TEKUTIN - VLASTNOSTI TEKUTIN, PASCALŮV ZÁKON, ARCHIMEDŮV ZÁKON
8. MECHANIKA TEKUTIN - PROUDĚNÍ TEKUTIN, BERNOULLIOVA ROVNICE, VYUŽITÍ ENERGIE PROUDÍCÍ TEKUTINY
9. TEPLOTA A JEJÍ MĚŘENÍ, TEPLOTNÍ DÉLKOVÁ A OBJEMOVÁ ROZTAŽNOST, ČÁSTICOVÁ STAVBA LÁTEK
10. VNITŘNÍ ENERGIE, MĚŘENÍ TEPLA, PŘENOS VNITŘNÍ ENERGIE, SKUPENSKÉ ZMĚNY LÁTEK
11. STAVOVÉ ZMĚNY IDEÁLNÍHO PLYNU, STAVOVÁ ROVNICE PRO IDEÁLNÍ PLYN, KRUHOVÝ DĚJ
12. TEPELNÉ MOTORY, ÚČINNOST TEPELNÉHO STROJE
13. HARMONICKÉ KMITÁNÍ, MECHANICKÝ OSCILÁTOR
14. MECHANICKÉ VLNĚNÍ, ŠÍŘENÍ VLNĚNÍ V PROSTORU; AKUSTIKA
15. ELEKTRICKÝ NÁBOJ, COULOMBŮV ZÁKON, ELEKTRICKÉ POLE, KAPACITA VODIČE

## MATURITNÍ TÉMATA

GYMNÁZIUM VARNSDORF

FYZIKA

16. ELEKTRICKÝ PROUD V KOVOVÝCH VODIČÍCH, ODPOR VODIČE, OHMŮV ZÁKON, KIRCHHOFFOVY ZÁKONY

17. ELEKTRICKÝ PROUD V KAPALINÁCH A PLYNECH, ELEKTROLÝZA, VÝBOJE V PLYNEC A JEJICH UŽITÍ

18. MAGNETICKÉ POLE ELEKTRICKÉHO PROUDU, MAGNETICKÁ SÍLA PŮSOBÍCÍ NA VODIČ S PROUDEM

19. NESTACIONÁRNÍ MAGNETICKÉ POLE, INDUKOVANÝ ELEKTRICKÝ PROUD, ELEKTROMAGNETICKÁ INDUKCE

20. STŘÍDAVÝ PROUD; OBVOD STŘÍDAVÉHO PROUDU S REZISTOREM, S CÍVKOU, S KONDENZÁTOREM; ELEKTROMOTOR; TRANSFORMÁTOR

21. VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V POLOVODIČÍCH, VOLTAMPÉROVÁ CHARAKTERISTIKA POLOVODIČOVÉ DIODY, DIODA JAKO USMĚRŇOVAČ

22. ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ, VLNOVÁ PODSTATA SVĚTLA; ODRAZ, LOM A ROZKLAD SVĚTLA

23. ZOBRAZENÍ ZRCADLEM A ČOČKOU; LIDSKÉ OKO

24. ZOBRAZENÍ PŘEDMĚTU OPTICKÝMI PŘÍSTROJI

25. ELEKTRONOVÝ OBAL, ATOMOVÉ JÁDRO; RADIOAKTIVITA, JADERNÁ ENERGIE A JEJÍ UVOLNĚNÍ.

### VÁHOVÉ ROZDĚLENÍ ZKOUŠKY

ZKOUŠKA SE SKLÁDÁ ZE DVOU ČÁSTÍ:	TEORETICKÁ ČÁST	VÁHA 60 %
	POČETNÍ PŘÍKLAD	VÁHA 40 %

### POZNÁMKA:

U MATURITNÍ ZKOUŠKY Z FYZIKY JE KAŽDÁ OTÁZKA TVOŘENA ČÁSTÍ TEORETICKOU A POČETNÍM PŘÍKLADEM, ZADÁNÍ PŘÍKLADU DOSTANE STUDENT NA POTÍTKU PO VYLOSOVÁNÍ OTÁZKY.

**MATURITNÍ TÉMATA**  
GYMNÁZIUM VARNSDORF  
FYZIKA

**KOMENTÁŘ:**

Při ústní maturitní zkoušce mohou být použity tyto pomůcky:

- Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro SŠ (černé)
- Kalkulátor schválený vyučujícím fyziky
- Fyzikální pomůcky nebo přístroje z kabinetu fyziky
- Obrázky, schematické nákresy, tabulky a grafy

Maturitní témata projednala předmětová komise dne 20. 9. 2018 a doporučuje je ke schválení řediteli.

Maturitní témata zpracoval:                    Vlastimil Zelinka                    .....

Předsedkyně předmětové komise:    Mgr. Jana Paulusová                    .....

Ve Varnsdorfu dne 27. 9. 2018                    .....

Ing. Bc. Jiří Jakoubek  
ředitel školy