

Maturitní předmět: Aplikované přírodní vědy

Témata ústní zkoušky profilové části maturitní zkoušky pro šk. rok 2024/2025:

1. Energie a dynamika rovnovážných stavů systémů. Zákony termodynamiky a termochemie.
2. Struktura systémů a jejich stabilita. Struktura atomu a periodická soustava prvků.
3. Dynamika nerovnováhy systémů a její důsledky. Elektrické obvody a elektrochemie.
4. Fotochemie, barviva a jejich optické vlastnosti. Optika a základy organické chemie.
5. Popis pohybu v rámci systémů a v rámci popisu interakcí: Kinematika a reakční kinetika.
6. Specifika modelů interakcí v krajních oblastech popisovaných systémů: Vesmír, radioaktivita a jaderné reakce.
7. Změny kvalitativních stavů systémů a jejich charakteristiky: Skupenství látek, směsi látek a jejich oddělování.
8. Popis interakcí systémů a jejich důsledky: Síla a kyseliny a zásady.
9. Energetické a molekulární procesy v biologických systémech: Biofyzikální procesy a základy biochemie.
10. Stabilita a změna: Dynamika a chemická vazba.
11. Struktura a chování: Vlastnosti kapalných látek a roztoků.
12. Vědecké principy struktury a přenosu energie: Akustika a heterocyklické sloučeniny.
13. Co nás rozděluje, zároveň nás spojí: Magnetismus a typy vazeb.
14. Co je bez chvění, není pevné? Vlastnosti pevných látek.
15. Význam chemické analýzy pro environmentální vědy. Elektromagnetické záření, spektra a fosilní paliva.
16. Je vhodné ptát se na váhu? Gravitační zákony a s-prvky.
17. Všechno něco stojí! Energie, práce a elektrochemie.
18. Radioaktivita. Elektrické napětí a elektrochemické děje.
19. Reaktivita, toxicita a biologická aktivita: Vlastnosti látek a dusíkaté deriváty.
20. Věda včera, dnes a zítra: Výkon, účinnost a průmyslová chemie.

Další závazné informace ke konání MZK z maturitního předmětu Aplikované přírodní vědy:

Zkouška se koná formou ústní zkoušky před maturitní zkušební komisí.

Během ústní zkoušky před zkušební komisí si studující losuje jedno z 20 témat. Na přípravu má studující 15 minut, samotná ústní zkouška trvá také 15 minut. Ústní zkouška probíhá jako řízený rozhovor s pracovním listem, který může obsahovat text, slovní úlohy, příklady, citáty, obrázky, grafy či příkladové situace.

Během přípravy mají studující k dispozici matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce.

V Praze dne 30. září 2024.

Milan Drška, garant maturitního předmětu