Profilová část maturitní zkoušky, forma ústní zkouška
Maturitní témata ve školním roce 2026/2027
PŘEDMĚT: CHEMIE

Č.	Téma	obsah / zaměření
1	**Látky a soustavy látek**	Klasifikace látek a soustav, složení směsí, základní separační metody a jejich praktické použití.
2	**Atom**	Historické modely atomu, částicová stavba, elektronový obal, orbitaly a souvislost stavby atomu s vlastnostmi prvků.
3	**Chemická vazba**	Vznik a typy chemických vazeb, mezimolekulové síly; vztah struktury k fyzikálně-chemickým vlastnostem látek.
4	**Chemické reakce**	Klasifikace reakcí, energetické změny při reakcích, reakční kinetika, faktory ovlivňující rychlost reakce, chemická rovnováha a její ovlivňování.
5	**Chemické veličiny a chemické výpočty**	Látkové množství, molární veličiny, hmotnostní zlomek, látková koncentrace, hustota, pH a řešení přiměřených praktických výpočtů.
6	**Periodická soustava prvků**	Periodický zákon a periodické vlastnosti prvků; vztah elektronové konfigurace, polohy prvku v periodické soustavě a jeho chemického chování.
7	**Vodík a jeho významné sloučeniny**	Vlastnosti, reakce, výskyt, příprava nebo výroba, využití a environmentální souvislosti.
8	**Prvky 1. a 2. skupiny**	Charakteristika s-prvků, typické reakce, významní zástupci a jejich sloučeniny, využití a biologický či praktický význam.
9	**Prvky 13. a 14. skupiny**	Vlastnosti a reakce významných prvků a jejich sloučenin, zdroje, využití a dopady na životní prostředí.
10	**Prvky 15. a 16. skupiny**	Vlastnosti a reakce významných prvků a jejich sloučenin, praktické využití a environmentální souvislosti.
11	**Prvky 17. a 18. skupiny**	Halogeny a vzácné plyny, jejich vlastnosti, reakce, významné sloučeniny a praktický význam.
12	**Přechodné prvky**	Charakteristika d-prvků, významní zástupci a jejich sloučeniny, redoxní děje a využití; na vhodném příkladu princip kvalitativního analytického důkazu.
13	**Uhlovodíky**	Klasifikace, struktura, názvosloví, izomerie, vlastnosti, typické reakce, významní zástupci, zdroje, využití a vliv na životní prostředí.
14	**Bezkyslíkaté deriváty uhlovodíků**	Halogenové, dusíkaté a sirné deriváty: struktura, názvosloví, vlastnosti, typické reakce, významní zástupci, využití a rizika.
15	**Kyslíkaté deriváty uhlovodíků**	Alkoholy, fenoly, ethery, karbonylové a karboxylové sloučeniny a jejich deriváty; názvosloví, vlastnosti, typické reakce a využití.
16	**Další významné organické látky**	Heterocyklické sloučeniny; syntetické makromolekulární látky a principy jejich vzniku; léčiva, pesticidy, barviva a detergenty. Významní zástupci, využití, rizika a vliv na člověka a životní prostředí; podle vhodnosti praktický význam kvalitativní a kvantitativní analýzy v organické chemii.
17	**Sacharidy**	Struktura, klasifikace, vlastnosti, významní zástupci a funkce sacharidů; jejich biologický význam a základní metabolické souvislosti.
18	**Lipidy**	Struktura, klasifikace, vlastnosti, významní zástupci a funkce lipidů; jejich biologický význam a základní metabolické souvislosti.
19	**Aminokyseliny a proteiny**	Struktura a vlastnosti aminokyselin, peptidová vazba, vznik peptidů, struktura a funkce proteinů a denaturace.
20	**Nukleové kyseliny**	Stavba a funkce DNA a RNA, nukleotidy, komplementarita a význam nukleových kyselin pro uchování a přenos genetické informace.
21	**Enzymy, vitaminy a hormony**	Charakteristika, základní funkce a biologický význam; princip enzymové katalýzy a faktory ovlivňující aktivitu enzymů.
22	**Metabolismus a trávení živin**	Základní metabolické procesy a jejich význam; souvislosti metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin a základní chemické děje při trávení živin.

Společné požadavky k ústní maturitní zkoušce z chemie: maturitní témata ověřují nejen znalost chemických pojmů, názvosloví a faktů, ale také schopnost vysvětlovat chemické děje, předvídat vlastnosti a průběh reakcí, provádět chemické výpočty, pracovat s konkrétními příklady a posuzovat praktický význam a dopady chemických látek a procesů.
V rámci vylosovaného tématu žák: správně používá chemickou terminologii, značky, vzorce a rovnice, vysvětluje chemické děje a souvislosti, aplikuje poznatky na konkrétní látky a reakce a podle povahy tématu provede přiměřený chemický výpočet nebo pracuje se schématem, grafem, tabulkou či experimentálním podnětem. U významných látek a procesů posoudí jejich praktické využití a případný vliv na člověka a životní prostředí.

Struktura zkoušení-ověření výstupů

a) vymezení základních pojmů, vztahů a odborné terminologie;
b) vysvětlení principu, struktury, vlastností nebo chemického děje;
c) zápis a komentář alespoň jedné vhodné chemické rovnice nebo strukturního vztahu podle povahy tématu;
d) konkrétní aplikační úloha – výpočet, předvídání reakce, interpretace schématu/grafu/tabulky nebo práce s jednoduchým experimentálním podnětem;
e) propojení tématu s praktickým využitím, biologickým významem nebo vlivem na životní prostředí; navazující otázky zkoušejícího.

Zpracoval/a: PhDr. Kristýna Šplíchalová
Projednáno odborným grémiem dne: 27.8.2026
Projednáno pedagogickou radou dne: 31.8.2026
Stanovila ředitelka školy dne: 1.9.2026

Mgr. Bc. Jaroslava Turková, ředitelka školy, podpis: Mgr. Bc. Jaroslava Turková Digitálně podepsal Mgr. Bc. Jaroslava Turková Datum: 2026.09.23 12:25:15 +02'00'