MATURITNÁ SKÚŠKA Z CHÉMIE

**Charakteristika úloh maturitných zadaní**

Úloha č. 1 – úloha na reprodukciu, pochopenie a jednoduché myšlienkové operácie,

(prevláda forma monológu).

Úloha č. 2 – úloha zameraná na zložitejšie myšlienkové operácie a tvorivé myslenie, na

analýzu, porovnávanie, hodnotenie, aplikáciu osvojených poznatkov

(prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie).

Úloha č. 3 – úloha zameraná na laboratórnu skúsenosť žiaka (bez použitia protokolu),

(prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie).

**Maturitné zadanie č. 1**

**Úloha č. 1**: atóm, ión, rádioaktivita

**Úloha č. 2:** dusíkaté deriváty uhľovodíkov (nitroderiváty, amíny) -chemické vlastnosti a

reakcie

**Úloha č. 3:** acidobázická titrácia

**Maturitné zadanie č. 2**

**Úloha č. 1:** prvky, zlúčeniny, zmesi, spôsoby oddeľovania zložiek zmesí

**Úloha č. 2:** karbonylové zlúčeniny – chemické vlastnosti, reakcie

**Úloha č. 3:** oxidy uhlíka – príprava, vlastnosti, spôsob dôkazu, vplyv na ľudský organizmus

**Maturitné zadanie č. 3**

**Úloha č. 1:** chemická väzba – príčiny a podmienky vzniku, základné charakteristiky a

znázornenie chemickej väzby, klasifikácia chem. väzieb

**Úloha č. 2:** alkoholy a étery ako izomérne zlúčeniny - fyzikálne a chemické vlastnosti,

reakcie

**Úloha č. 3:** prvky s v živom organizme a v prírode (vo vode, pôde ....)**,** plameňové skúšky

**Maturitné zadanie č. 4**

**Úloha č. 1:** periodická tabuľka prvkov, periodický zákon

**Úloha č. 2:** halogénderiváty – chemické vlastnosti, vplyv na zdravie človeka a životné

Prostredie

**Úloha č. 3:** zrážacie reakcie, ich význam v praxi, príklad

**Maturitné zadanie č. 5**

**Úloha č. 1:** roztoky, rozpustnosť, klasifikácia roztokov, príklad

**Úloha č. 2:** bielkoviny, denaturácia bielkovín, proteosyntéza

**Úloha č. 3:** vplyv faktorov na rýchlosť chemickej reakcie, pokus

**Maturitné zadanie č. 6**

**Úloha č. 1:** vyrovnávanie redoxných a iónových rovníc

**Úloha č. 2:** karboxylové kyseliny, reakcie karboxylových kyselín, význam v praxi

**Úloha č. 3:** zmena reakčného tepla pri rozpúšťaní látok vo vode, pokus

**Maturitné zadanie č. 7**

**Úloha č. 1:** názvoslovie anorganických látok, typy vzorcov anorganických zlúčenín

**Úloha č. 2:** halogénkyseliny, aminokyseliny – chemické vlastnosti

**Úloha č. 3:** elektrolýza, pokus

**Maturitné zadanie č. 8**

**Úloha č. 1:** kyseliny a zásady, neutralizácia a hydrolýza solí

**Úloha č. 2:** heterocyklické zlúčeniny – chemické vlastnosti, reakcie, výskyt v prírode

**Úloha č. 3:** príprava kyslíka - pokus

**Maturitné zadanie č. 9**

**Úloha č. 1:** chemická reakcia, chemická rovnica, kritériá klasifikácie chemických reakcií

**Úloha č. 2:** Krebsov cyklus, dýchací reťazec

**Úloha č. 3:** príprava, výroba, dôkaz a využitie vodíka a kyslíka v laboratóriu, redoxné účinky

peroxidu vodíka

**Maturitné zadanie č. 10**

**Úloha č. 1:** výskyt, zlúčeniny, vlastnosti a význambiogénnych prvkovH, Na, K, Mg, Ca

**Úloha č. 2:** poloacetálové formy monosacharidov, disacharidy, polysacharidy, výskyt

a význam sacharidov

**Úloha č. 3:** sila kyselín, pokus

**Maturitné zadanie č. 11**

**Úloha č. 1:** halogény, ich elektrónová konfigurácia, väzbovosť, zlúčeniny, fyzikálne

vlastnosti výskyt

**Úloha č. 2:** alkány, alkény, alkíny - štruktúra, geometria, reaktivita a  typ väzby, typy reakcií,

uhľovodíky ako zdroj energie

**Úloha č. 3:** príprava roztokov, príklad

**Maturitné zadanie č. 12**

**Úloha č. 1:** síra, el. konfigurácia, väzbovosť, alotropické modifikácie, zlúčeniny síry

**Úloha č. 2:** arény, geometria molekuly benzénu, hybridizácia, reakcie arénov, orientácia

substituentov na benzénovom jadre

**Úloha č. 3:** hydrolýza solí, indikátory, pokus

**Maturitné zadanie č. 13**

**Úloha č. 1:** látkové množstvo, normálny molárny objem, Avogadrovu konštanta, príklad

**Úloha č. 2:** lipidy, príprava,stužovanie, žltnutie a hydrolýza, betaoxidácia

**Úloha č. 3:** oddeľovanie zložiek zmesí, pokus

**Maturitné zadanie č. 14**

**Úloha č. 1:** výroba železa vo vysokej peci, korózia železa, oceľ

**Úloha č. 2:** štruktúra a význam nukleových kyselín, mutagénne činiteľe, ADP, ATP

**Úloha č. 3:** typy reakcií, pokus

**Maturitné zadanie č. 15**

**Úloha č. 1:** konštitučná izoméria (typy, charakteristika), stereoizoméria (typy, charakteristika)

**Úloha č. 2:** zloženie, štruktúra, príklady, funkcia enzýmov, rýchlosť a význam enzýmových

reakcií

**Úloha č.3:** chemické vlastnosti, príprava a dôkaz alkoholov a fenolov

**Maturitné zadanie č. 16**

**Úloha č.1:** konfigurácia, konštitúcia, konformácia, typy vzorcov organických zlúčenín

**Úloha č. 2:** chemická kinetika, zrážková teória, rýchlosť chemickej reakcie a faktory, ktoré ju

ovplyvňujú

**Úloha č. 3:** princíp metód odlíšenia metanolu od etanolu, príprava etanolu

**Maturitné zadanie č. 17**

**Úloha č. 1:** fosílne zdroje,frakčná destilácia, krakovanie, karbonizácia, benzín

**Úloha č. 2:** redoxné reakcie, elektrochemický rad napätia kovov, redoxné deje v priemysle

i v bežnom živote

**Úloha č.3:** dôkaz prítomnosti bielkovín, biuret, zrážanie bielkovín, pokus

**Maturitné zadanie č. 18**

**Úloha č. 1:** deriváty uhľovodíkov, rozdelenie, vzorce

**Úloha č. 2:** typy chemickej väzby a medzimolekulové sily v látkach

**Úloha č. 3:** dôkaz vodíka, uhlíka, dusíka a halogénov v org. zlúčeninách, modely

uhľovodíkov

**Maturitné zadanie č. 19**

**Úloha č. 1:** dusíkaté deriváty uhľovodíkov a karboxylových kyselín, názvoslovie,

klasifikácia, výroba anilínu a azofarbív

**Úloha č. 2:** dusík a fosfor, väzbovosť, štruktúra, zlúčeniny

**Úloha č. 3:** dôkaz násobnej väzby v molekule uhľovodíka (návrh pokusu), nedostatok

surovinových zdrojov

**Maturitné zadanie č. 20**

**Úloha č. 1:** kritéria triedenia alkoholov, oxidácia alkoholov

**Úloha č. 2:** kvantovo-mechanický model atómu, kvantové stavy elektrónu, kvantové čísla,

orbitály, pravidlá elektrónovej konfigurácie atómov

**Úloha č. 3:** dôkaz prítomnostiželeznatých a železitých katiónov v roztoku (návrh pokusu),

komplexné zlúčeniny

**Maturitné zadanie č. 21**

**Úloha č. 1:** optická aktivita,optické antipódy, racemická zmes, optická izoméria, chirálny

uhlík

**Úloha č. 2:** protolytické reakcie, silné a slabé kyseliny a zásady, konjugované páry, pH,

vodivosť vody, autoprotolýza vody, iónový súčin vody

**Úloha č.3:** redukčné vlastnostu cukrov, dôkaz prítomnosti škrobu, redoxné reakcie

glukózy

**Maturitné zadanie č. 22**

**Úloha č. 1:** karboxylová kyselina, acyl, funkčný derivát, substitučný derivát (vzorce)

**Úloha č. 2:** d-prvky, farebnosť iónov d prvkov, výroba kovov a ich význam v živote človeka

**Úloha č. 3:** lipidy,hydrofóbne a hydrofilné rozpúšťadlá, emulgátory, cholesterol (pokus)

**Maturitné zadanie č. 23**

**Úloha č. 1:** rozdelenie karbonylových zlúčenin a ich vzorce, názvoslovie,

fenolformaldehydové živice

**Úloha č. 2:** zrážacie reakcie, súčin rozpustnosti, príklad

**Úloha č.3:** antokyaníny (pokus)

**Maturitné zadanie č. 24**

**Úloha č. 1:** Polymerizácia, polykondenzácia

**Úloha č. 2:** slepá periodická tabuľka, chemické vlastnosti prvkov v PTP

**Úloha č. 3:** reakcie a praktické využitienitrozlúčenín a amínov.

**Maturitné zadanie č. 25**

**Úloha č. 1:** rozdelenie lipidov, kyseliny a alkoholy v lipidoch, biologická hodnota lipidov,

vosky

**Úloha č. 2:** chemická rovnováha a faktory, ktoré ju ovplyvňujú

**Úloha č. 3:** redukčné vlastnosti aldehydov, formaldehyd v makromolekulových látkach

**Maturitné zadanie č. 26**

**Úloha č. 1:** alkaloidy, droga, liek, liečivo

**Úloha č. 2:** fyzikálne a chemické vlastnosti prvkov s1 a  s2, princíp výroby

**Úloha č. 3:** vzťahy medzi kyselinou octovou a jej derivátmi, reakcie karoxylových kyselín

**Maturitné zadanie č. 27**

**Úloha č. 1:** bielkoviny, peptidová väzba, stavebná jednotka bielkovín

**Úloha č. 2:** chemické vlastnosti prvkov p5 a p6, halogenovodíkové kyseliny a kyslíkaté

kyseliny chlóru

**Úloha č. 3:** chemické vlastnosti kyseliny mravčej (pokus), príprava kyseliny octovej

**Maturitné zadanie č. 28**

**Úloha č. 1:** sacharidy, klasifikácia, fotosyntéza

**Úloha č. 2:** rozpúšťanie látok s iónovou väzbou a s polárnou kovalentnou väzbou vo vode,

rozpustnosť látky, krivky rozpustnosti

**Úloha č. 3:** výpočty z chemických vzorcov (príklad)

**Maturitné zadanie č. 29**

**Úloha č. 1:** nukleové kyseliny, stavba nukleotidu, nukleozid

**Úloha č. 2:** termochémia, reakčné teplo, molové výparné teplo (príklad)

**Úloha č. 3:** príprava a dôkaz acetylénu (návrh pokusu)

**Maturitné zadanie č. 30**

**Úloha č. 1:** biogénne prvky a základné anoranické zlúčeniny v živom organizme,

metabolické dráhy

**Úloha č. 2:** väzby v molekule kyslíka a síry, kyslík v prírode, fyzikálne a chemické vlastnosti

zlúčenín týchto prvkov

**Úloha č. 3:** mydlo a jeho vlastnosti (pokus)