

MATURITNÍ ZKOUŠKA - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

Podoba maturitní zkoušky se řídí:

- zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění;
- vyhláškou č.177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání na středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů (posledním je vyhláška 284/2020 Sb.),
- rámcovými a školními vzdělávacími programy jednotlivých oborů.

Maturitní zkouška se skládá ze společné (státní) části a profilové (školní) části.

Hodnocení maturitní zkoušky probíhá dle § 22 a 23 vyhlášky č. 177/2009 Sb. (společná část), hodnocení zkoušek profilové části maturitní zkoušky probíhá podle § 24 a 25 výše zmíněné vyhlášky. Při celkovém hodnocení maturitní zkoušky se postupuje dle § 26 vyhlášky (viz výše).

Nabídka předmětů společné části je stejná pro všechny obory SŠ Kostka, nabídka předmětů části profilové je specifická pro každý z oborů a jeho zaměření. Podmínkou úspěšného vykonání maturitní zkoušky je to, aby žák uspěl u všech povinných zkoušek obou částí.

A. Společná část

POVINNÉ ZKOUŠKY	<ol style="list-style-type: none"> 1. Český jazyk a literatura (didaktický test) 2. Anglický jazyk <i>nebo</i> Německý jazyk <i>nebo</i> Matematika (didaktické testy) <p>Volba předmětu „Český jazyk a literatura“ je povinná. Dále si student volí zkoušku z <u>cizího jazyka</u> nebo <u>matematiky</u>. Pokud si student zvolí zkoušku z matematiky, <u>musí</u> si zvolit zkoušku z cizího jazyka v profilové části.</p>
NEPOVINNÉ ZKOUŠKY (MAX 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk (didaktický test) • Německý jazyk (didaktický test) • Matematika (didaktický test) • Matematika rozšiřující (matematika+) <p>Pokud si student zvolí nepovinnou zkoušku z cizího jazyka, <u>musí</u> v profilové části z tohoto jazyka vykonat i zkoušku formou <u>písemné práce</u> a <u>ústní zkoušky</u>.</p>

B. Profilová část

POVINNÉ ZKOUŠKY	<ol style="list-style-type: none"> 1. Český jazyk a literatura (<u>písemná práce</u> + <u>ústní zkouška</u>) 2. Cizí jazyk (<u>písemná práce</u> a <u>ústní zkouška</u>) 3. zkouška + 4. zkouška (ústní zkoušky) <ul style="list-style-type: none"> • Žák si volí 2 předměty resp. předmětové bloky z následující nabídky, ze kterých koná ústní zkoušku. • Pokud si student zvolí profilovou zkoušku z dalšího cizího jazyka, je povinen z něj vykonat i zkoušku formou <u>písemné práce</u>.
------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk • Matematika • Základy společenských věd * • Dějepis, Moderní dějiny • Fyzika • Chemie • Biologie • Zeměpis
NEPOVINNÉ ZKOUŠKY	<p>Žák volí maximálně dva z předmětů z následující nabídky, ze kterých koná ústní zkoušku před zkušební komisí. V případě volby cizího jazyka, je student povinen absolvovat i písemnou práci.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk • Německý jazyk • Matematika • Základy společenských věd * • Dějepis, Moderní dějiny • Fyzika • Chemie • Biologie • Zeměpis

*Maturitní témata výše uvedených zkoušek jsou z důvodu komplexnějšího pokrytí obsahu učiva členěna na dvě části. Je jim při ústním zkoušení vyhrazen odpovídající časový úsek a jsou hodnoceny jako celek jednou známkou.

Průběh společné části maturitní zkoušky 2021 (jarní termín)

Termín: 3. – 7. května 2021

- 1) **Český jazyk a literatura** – didaktický test (75 minut) + příslušná prodloužení pro studenty s PUP nebo cizince (30 minut)
- 2) **Cizí jazyk** – didaktický test (40 minut poslech + 60 minut čtení a gramatika)
- 3) **Matematika** – didaktický test (120 minut) + prodloužení na žádost cizince (10 minut)

Průběh profilové části maturitní zkoušky 2021 (jarní termín)

PÍSEMNÉ PRÁCE

- 1) **Písemná práce z českého jazyka (6. dubna 2021)** – student si volí jedno z 6 nabízených témat a zpracovává souvislý text o minimálním rozsahu **250 slov**. Na zpracování textu má student **120 minut** včetně volby tématu. Studenti mohou používat Pravidla českého pravopisu. Cizinci mají možnost požádat o prodloužení času o 40% a mohou využít překladový slovník a Slovník spisovné češtiny.
- 2) **Písemná práce z anglického jazyka (7. dubna 2021)** – student vypracuje **2** souvislé texty na zadané téma. 1. text musí mít rozsah **130 – 160 slov** a 2. text rozsah **70 – 80 slov**. Na zpracování textů má student **60 minut** a k dispozici má překladový slovník

- 3) **Písemná práce z německého jazyka (8. dubna 2021)** – student vypracuje 2 souvislé texty na zadané téma. 1. text musí mít rozsah **130 – 160 slov** a 2. text rozsah **70 – 80 slov**. Na zpracování textů má student **60 minut** a k dispozici má překladový slovník

Dle paragrafu 19a zákona číslo 177/2009 Sb. je možno nahradit zkoušku z cizího jazyka (profilovou část) a to povinnou i nepovinnou výsledkem standardizované zkoušky dokládající jazykové znalosti žáka na úrovni minimálně B2 dle SERR. To platí pro studenty, kteří konají minimálně 4 povinné profilové zkoušky. Seznam uznávaných zkoušek je [ZDE](#).

Průběh profilové části maturitní zkoušky 2021 (jarní termín)

ÚSTNÍ ZKOUŠKY

Termín: 17. – 28. května 2021

- 1) **Český jazyk a literatura** – student si vylosuje číslo tématu, které odpovídá číslu literárního díla ze svého seznamu. Po **15 minutové přípravě** probíhá zkouška v délce trvání **15 minut** nad pracovním listem, který obsahuje úryvky z vylosovaného díla a zadání ověřující znalost jazyka/slohu.
- 2) **Cizí jazyk** – student si vylosuje číslo tématu (témat na výběr je 20) a po **15 minutové přípravě** probíhá řízený rozhovor nad pracovním listem v době trvání nejdéle **15 minut**. Při přípravě má k dispozici překladový slovník a atlas.
- 3) **Profilové předměty** – student si vylosuje číslo tématu a po **15 minutové přípravě** probíhá ústní zkouška v době trvání **15 minut** formou řízeného rozhovoru a vylosovaném tématu. Při zkoušce z fyziky je povinnou součástí zkoušky výpočet zadaného příkladu na tabuli.

Kritéria hodnocení ústních zkoušek maturitní zkoušky 2020/21 Obor 79-41-K/61 – Gymnázium

Výkony žáka v jednotlivých profilových zkouškách maturitní zkoušky stanovených školním vzdělávacím programem se hodnotí těmito stupni prospěchu:

- 1 – výborný,
- 2 – chvalitebný,
- 3 – dobrý,
- 4 – dostatečný,
- 5 – nedostatečný.

Pokud žák zkoušku nebo dílčí zkoušku nekonal, uvádí se v protokolech u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo „nekonal“.

Obecné zásady hodnocení

Při klasifikaci výkonů žáků u profilových zkoušek s převahou teoretického zaměření se v souladu s požadavky školního vzdělávacího programu hodnotí:

- ucelenost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic, zákonitostí, vztahů a schopnost vyjádřit je a aplikovat,
- kvalita a rozsah získaných dovedností a jejich uplatnění při vlastní práci,
- schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech,
- kvalita myšlení, především logika a samostatnost,
- kvalita, výstižnost, odborná a jazyková správnost ústního i písemného projevu.

Podrobnosti kritérií stupňů prospěchu

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované činnosti. Samostatně uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti pro řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost. Jeho ústní a písemný projev je správný a výstižný. Grafický projev je estetický. Výsledky činnosti jsou kvalitní, pouze s menšími nedostatky.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá učebními osnovami požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně a úplně. Pohotově vykonává požadované činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika. Ústní a písemný projev má menší nedostatky ve správnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované činnosti nevykonává přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je vcelku správné. Ústní a písemný projev není vždy správný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele.

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

Téma č. 1

Psychologie jako věda a její historický vývoj

- Cíle, předmět, související obory
- Vznik a historický vývoj – nejdůležitější směry, jejich představitelé a teorie

Co je filozofie?

- Vznik filozofie
- Význam filozofie v životě člověka
- Duchovní předpoklady pro vznik filozofie

Téma č. 2

Obecná psychologie

- Čítí a vnímání
- Biologické rytmy a režim dne
- Únava a spánek
- Učení a paměť

Předmět filozofie

- Základní filozofické problémy
- Filozofické disciplíny

Téma č. 3

Sociální psychologie

- Socializace
- Pozice, status, role, konflikt rolí a základní sociometrické metody
- Vliv sociálního okolí na jednání jedince – bystander efekt, sociální facilitace, deindividuaace
- Chyby v interpersonální percepci

„Přírodní“ filozofie – Milétská škola, Pýthagorejci, Hérakleitos

- Eleaté

Téma č. 4

Náročné životní situace

- Člověk jako bio-psycho-sociálně-spirituální jednotka
- Vliv biologických faktorů na lidskou psychiku
- Stres, syndrom vyhoření

„Přírodní“ filozofie – mladší fyzikové, atomismus

- Sofisté

Téma č. 5

Potřeby a komunikace

- Maslow, Frankl, Murray
- Frustrace, deprivace, motivace
- Vůle, cíle
- Komunikace

Sókrates (život, dílo a jeho význam pro budoucnost, metoda dialogu)

Téma č. 6

Vývoj jedince

- Temperament – názory Hippokrata, I. P. Pavlova, Junga, Eysencka
- Charakter a morálka – názory Kohlberga, Fromma, Levingerové, Piageta
- Vliv médií a brainwashing

Platón (život, dílo a jeho význam pro budoucnost – nauka o duši, metafyzika)

Téma č. 7

Inteligence a intelekt

- Osobnosti a názory, Gardnerovo dělení
- Problematika testování
- Emoční inteligence

Aristotelés (život, dílo a jeho význam pro budoucnost – základy logiky, metafyzika)

Téma č. 8

Psychohygienu a duševní poruchy

- Duševní hygiena, manipulace a asertivita
- Vybrané duševní poruchy

Filozofie období helénismu (stoicismus, skepticismus, epikureismus)

- Charakteristika doby

Téma č. 9

Sociologie jako věda

- Předmět sociologie
- Funkce sociologie
- Metody sociologického výzkumu
- Aktuální statistiky: sčítání lidu, natalita, mortalita, nezaměstnanost, mzdy, cizinci, kriminalita, vzdělání
- Pojmy: validita, reliabilita, reprezentativnost, korelace, průměr, medián, modus atd.

Středověká filozofie

- Vznik křesťanství a jeho expanze
- Patristika + charakteristika doby + Aurelius Augustin
- Scholastika (Tomáš Akvinský)
- Spor o „universálie“

Téma č. 10

Dějiny sociologie

- Vznik sociologie (Comte)
- Klasické období a témata hlavních sociologů (Durkheim, Weber, Marx...)
- Tři hlavní směry sociologie 2. poloviny 20. Století – funkcionalistický, konfliktualistický a interpretativní přístup – stručná charakteristika, představitelé
- Pojmy: sociální fakta, sociální instituce atd.

Renesanční filozofie

- Charakteristika období
- N. Machiavelli, F. Bacon atd...

Téma č. 11

Sociální struktura

- Sociální stratifikace společnosti
- Sociální mobilita
- Pojetí kapitálu podle Pierra Bourdieu
- Sociální status
- Sociální role

Racionalismus, základní znaky (R. Descartes, B. Spinoza, G. W. Leibniz)

- Gnoseologie (epistemologie, noetika), stručná charakteristika, význam vědeckého poznání, vliv na život (přínosy a rizika)
- Racionalismus vs. empirismus

Téma č. 12

Sociální vztahy

- Formální a neformální vztahy
- Sociální skupiny, typy skupin, základní parametry sociální skupiny
- Skupinová dynamika, fáze vývoje skupiny dle Tuckmana
- Řešení konfliktů mezi lidmi

Empirismus, základní znaky (J. Locke, G. Berkeley, D. Hume)

Empirismus vs. racionalismus

Téma č. 13

Rodina

- Funkce rodiny
- Typy rodiny
- Manželství
- Nové formy soužití
- Statistiky týkající se rodin v ČR a EU

Filozofie osvícenství, základní charakteristika období (Voltaire, J. J. Rousseau, D. Diderot..)

- Encyklopedisté, materialisté

Téma č. 14

Sociologické koncepce společnosti, proces socializace a sociální deviace

- Sociologické koncepce společnosti – archaická, tradiční, moderní a postmoderní společnost
- Činitelé socializace
- Druhy socializace
- Sociální deviace (patologie)

Německý idealismus - I. Kant, G. W. F. Hegel, event. Fichte, Schelling

- Základní rysy jejich filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti

Téma č. 15

Kultura a komunikace

- Prvky a proměny kultury
- Sociální jednání
- Sociální interakce
- Rozdíly v projevu příslušníků různých sociálních skupin
- Strategie soužití (asimilace, multikulturní model, „tavící kotlík“)

Iracionalismus - A. Schopenhauer, F. Nietzsche

- Základní rysy jejich filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti

Téma č. 16

Současné problémy společenského života

- Globální sociální problémy
- Sociální problémy české společnosti
- Etnocentrismus, rasismus, netolerance
- Dopady sociálně – patologických jevů na jedince a společnost

Existencialismus - J. P. Sartre, A. Camus, K. Jaspers

- Základní rysy jejich filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti
- S. Kierkegaard – základní teze jeho myšlení

Téma č. 17

Politika a politologie

- Základní pojmy, etymologie těchto slov – politika, politologie, moc atd.
- Politologie jako věda – metody výzkumu, předmět politologie
- Základní zdroje informací
- Státová právní teorie: Platón, Aristoteles, Locke, Hobbes, Rousseau
- Antické, středověké a moderní pojetí politiky – srovnání

Pragmatismus - W. James, Ch. Peirce, J. Dewey

- Základní rysy jejich filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti
- Novopozitivismus (Vídeňský kroužek - základní rysy jeho filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti)
- Strukturalismus - základní rysy, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti)
- L. Wittgenstein – základní teze jeho myšlení

Téma č. 18

Stát

- Stát – vymezení pojmu, znaky
- Vztah státu a společnosti, funkce státu, formy států (historické i současné) a vlády, národ, multietnický stát, právní stát
- Moc ve státě, byrokracie
- Vztah práva a moci ve státě
- Občan a stát, jeho povinnosti a práva

Fenomenologie - E. Husserl, J. Patočka

- Základní rysy jejich filozofie, inspirační zdroje a přesah do budoucnosti
- M. Heidegger – základní teze jeho myšlení

Téma č. 19

Demokracie a režimy nedemokratické

- Základní zásady, hodnoty a principy moderní evropské demokracie
- Historické formy demokracie
- Typy ústav, funkce ústavy, lidská práva a svobody
- Rozdělení moci v demokratickém státě
- Nedemokratická zřízení
- Postavení občana v demokratickém a totalitním státě

Česká filozofie

- T. Štítný ze Štítného, J. Hus, P. Chelčický, J. A. Komenský (zařazení do období + jeho základní charakteristika, klíčové teze jejich myšlení)
- B. Bolzano, A. Smetana, F. Krejčí, T. G. Masaryk (zařazení do období + jeho základní charakteristika, klíčové teze jejich myšlení)

Téma č. 20

Vývoj české státnosti do konce roku 1992

- Stručná historie české státnosti
- Ústavy v dějinách českých zemí
- Osobnosti určující ráz i politiku českých zemí
- Státní symboly a zajímavosti, jež se k nim vážou

Problematika pohybu v dějinách filozofie

- Antika, středověk (Eleaté, Hérakleitos, Atomisté, Aristotelés vs. Tomáš Akvinský)
- Novověk (Hegel)

Téma č. 21

Politický život ve státě

- Politické ideologie a jejich přístup k běžným občanským otázkám, politické strany
- Občanská společnost a aktivní participace občanů
- Politický extremismus
- Volby v ČR, volební systémy, volební chování, vliv médií na politický život

Monoteistická náboženství: judaismus, islám (charakteristika, odlišnosti vzájemné event. od dalších monoteistických náboženství – „srovnání“)

Téma č. 22

Státní správa a samospráva

- Státní správa, rozdělení pravomocí, hlavní orgány státní moci a jejich úkoly, zásady státní správy
- Parlament, vláda, soustava soudů
- Ombudsman
- Instrukce samosprávy
- Volby do samosprávy
- Fungování samosprávy v ČR
- Správní orgány obce/kraje, způsob obsazení
- Fenomén korupce, příčiny a důsledky

Monoteistická náboženství: křesťanství (charakteristika, odlišnosti od jiných monoteistických náboženství, rozdělení křesťanství)

Téma č. 23

Mezinárodní vztahy

- Zahraniční politika v průběhu staletí, především ve století 20.
- Aktéři mezinárodní politiky
- Mezinárodní organizace (činnost, vliv, význam ČR, jako členské země)
- Mezinárodní spolupráce (důvody, význam a výhody)
- Zahraniční politika státu, cíle
- Mezinárodní právo
- Instrukce pomáhající českým občanům v zahraničí

Východní náboženství: hinduismus, buddhismus, konfucianismus, taoismus (základní charakteristika, vzájemné srovnání)

Téma č. 24

Evropská integrace

- Dějiny evropské integrace od vysledovatelných počátků po současnost
- Důvody pro evropskou integraci
- Orgány EU (funkce, příklad činnosti)
- Politiky EU
- Evropské právo a jeho vymáhání
- Výhody a nevýhody EU obecně i v kontextu ČR (každodenní život)

Sekty (základní charakteristika, vzájemné srovnání vybraných sekt)

Téma č. 25

Globalizace

- Současný světový řád, projevy globalizace
- Mezinárodní organizace a jejich místo v globalizovaném světě
- Globální problémy (příčiny a důsledky), výzvy, rizika.
- Výhody a nevýhody globalizace

Etické otázky v dějinách filozofie:

- Např. Sókrates (daimonion), N. Machiavelli (Vladař), I. Kant (kategorický imperativ)
- Soudobé vnímání etických dilemat (např. trest smrti, interrupce, eutanazie apod.)
- Mezilidská komunikace a etika (správná argumentace, kvaziargumentace - nekorektní argumentace, manipulativní strategie)

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí základů společenských věd a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Daniel Knedla
předseda předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.
ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

DĚJEPIS, MODERNÍ DĚJINY

1. Pravěký vývoj lidstva

- Základní charakteristika období
- Periodizace pravěku
- Preadaptace
- Antropogeneze
- Paleolit – charakteristika doby, matriarchát, výtvarné umění
- Mezolit – klimatické a geografické změny
- Neolit – neolitická revoluce
- Charakteristika doby bronzové a železné - Keltové
- Významná naleziště a pravěké kultury na našem území

2. Staroorientální despotie

- Starověk – charakteristika doby
- Předpoklady vzniku staroorientálních států, charakter, lokace
- Přední východ a Malá Asie – Mezopotámie, Sumer, Akkad, Babylonie, Palestina
- Egypt – společnost, periodizace dějin starověkého Egypta, nejvýznamnější panovníci
- Kultura staroorientálních států

3. Antické Řecko

- Charakteristika období řeckých dějin
- Počátky řecké civilizace – Egejská oblast, minojská kultura
- Příchod řeckých kmenů, mykénské období
- Temné období řeckých dějin
- Doba archaická – polis, velká řecká kolonizace, tyranida
- Athény vs. Sparta
- Řecko-perské
- Doba helénistická – makedonská hegemonie
- Kultura a umění Antického Řecka

4. Starověký Řím

- Etruskové, založení Říma
- Řím za republiky, rozdělení společnosti, secese, Punske války
- Krize římské republiky – bratři Gracchové, otrocká povstání
- 1. triumvirát - Gaius Julius Caesar
- Římské císařství – Octavianus, principát
- Rozdělení říše a příčiny zániku Západořímské říše
- Vzdělanost a umění starověkého Říma

5. Evropa raného středověku – počátky státních útvarů (5. - 10. století)

- Feudální systém, učení o trojím lidu, charakteristika raného středověku
- Franská říše – Merovejci, Karlovcí, karolínská renesance, rozpad říše a vznik 1. středověkých státních útvarů (Francie - Kapetovci, Německo – Ottonská dynastie)
- Anglie – římské osídlení, Anglosasové, Vikingové, Vilém Dobyvatel
- Byzantská říše – dědička bývalého impéria, Justinián
- Arabská říše – Muhammad, islám
- Slované, Sámova říše
- Velká Morava – Mojmír, Rastislav – věrozvěstové, Bořivoj, zánik staré Moravy a kultura

6. Přemyslovci, románská kultura

- Polský rod Piastovců, vznik Maďarska
- Formování českého státu
- Svatý Václav
- Říše za Boleslavů
- První čeští králové – Vratislav II., Vladislav II.
- Přemysl Otakar I., Zlatá Bula Sicilská
- Přemysl Otakar II., boj o císařskou korunu
- Václav II., Václav III., vymření Přemyslovského rodu
- Románská kultura

7. České země za vlády Lucemburků, gotická kultura

- Nástup Lucemburků na český trůn
- Jan Lucemburský, volební kapitulace
- Karel IV.
- Václav IV.
- Zhoršení poměrů v českých zemích – společenské problémy vedoucí k husitské revoluci
- Gotická kultura

8. Vrcholný středověk (11.-14. století)

- Hospodářské a společenské změny
- Rozvoj měst, mění se středověká společnost, Židé
- Německá kolonizace
- Křesťanství vs. Islám, křížové výpravy
- Počátky centralizovaných monarchií – Anglie (Magna Charta, parlament), Francie (konsolidace francouzského území)
- Stoletá válka
- Válka růží

9. Husitská revoluce, český stát v době poděbradské a jagellonské

- Opravné hnutí v církvi, John Wyclif, Husovi předchůdci, Jan Hus
- Počátky husitské revoluce
- Husitský program, názorové proudy, husitské války
- Význam a výsledky husitství
- Ladislav Pohrobek, Jiří z Poděbrad, království dvojího lidu
- Jagellonci na českém trůnu – Vladislav a Ludvík Jagellonský

10. Reconquista, objevné plavby, renesance, reformace, protireformace, náboženské války

- Humanismus a renesance
- Vznik Španělského království
- Zámořské objevy – předpoklady a důsledky
- Objevitelé: B. Diaz, V. da Gama, K. Kolumbus, A. Vespucci, Magalhaens
- Reformace a protireformace, Martin Luther, Jan Kalvín, Augšpurský mír
- Náboženské války ve Francii, Jindřich Navarrský, Bartolomějská noc
- Anglikánská církev, Jindřich VIII., Alžběta I.

11. České země v rámci habsburské monarchie (1526-1648), baroko

- Nástup Habsburků na český trůn - Ferdinand I., 1. stavovský odboj
- Maxmilián - česká konfese a Rudolfův Majestát, Matyáš, Ferdinand Štýrský
- Druhý stavovský odboj, druhá pražská defenestrace
- Bitva na Bílé Hoře, následky protihabsburského povstání
- Třicetiletá válka v Evropě
- Baroko

12. Evropské monarchie v 17.- 18.století

- Anglická revoluce, Karel I., Oliver Cromwell, Slavná revoluce, parlamentarismus
- Francie za Ludvíka XIII a XIV., merkantilismus
- Osvícenství, encyklopedisté, osvícenský absolutismus
- Britské kolonie, americké osady a jejich boj za nezávislost
- Prusko za Fridricha II., Rusko za Kateřiny Veliké
- Války o dědictví Rakouské
- Marie Terezie, Josef II., osvícenské reformy
- Trojí dělení Polska

13. Velká francouzská revoluce, empír, klasicismus

- Příčiny revoluce, pád Bastily, Deklarace práv člověka a občana
- Pád monarchie, poprava krále
- Jakobínská diktatura
- Vláša direktoria a nástup Napoleona k moci
- Napoleonské války
- Vídeňský kongres, období restaurace
- Klasicismus, romantismus, biedermeier

14. Česká společnost v období 19. století

- České národní obrození
- Františkovsko-Metternichovský absolutismus
- Revoluční jaro 1848 v Habsburské monarchii a jeho následky
- Neoabsolutismus, Rakousko-Uherské vyrovnání
- Politické proudy 19. století
- Kulturní život české společnosti, Národní divadlo

15. Revoluční roky v Evropě, nacionální hnutí

- Červencová revoluce ve Francii, Ludvík Filip
- Francie v roce 1848, Ludvík Napoleon, druhé císařství
- Vznik Belgie
- Vliv Červencové revoluce na vývoj v Rusku, Polsku a Řecku
- Pokus o sjednocení Německa v roce 1848, sjednocení „krví a železem“, Otto von Bismarck
- Francouzsko-pruská válka
- Pokus o sjednocení Itálie v roce 1848, vznik Italského království

16. Imperiální doba, společnost na přelomu století

- Imperialismus, kolonialismus
- Občanská válka ve Spojených státech - Monroeova doktrína, Missourský kompromis
- Vědecký a technický pokrok na přelomu století, kultura na prahu nového století
- Mocnosti v předvečer 1. světové války

17. První světová válka, poválečné uspořádání světa

- Trojspolek, trojdohoda, Sarajevský atentát
- Průběh války (fronty, významné bitvy)
- Rok 1917 (Rusko, USA)
- Versailleský mírový systém a jeho stabilita
- Vývoj mezinárodních poměrů ve 20. letech

18. Vznik Československa a jeho vývoj do krize

- Postoj českých politiků k válce
- Češi v 1. světové válce – zahraniční a domácí odboj
- Rozpad Rakouska-Uherska - události 28. října
- Problémy první republiky – menšiny, územní spory, hospodářství
- Politický systém republiky – strany, volby, „pětka“, „Hrad“, koalice

19. Nástup totalitních režimů, první válečné konflikty

- Světová hospodářská krize a její důsledky
- Totalitní režimy - situace v Rusku, italský fašismus, nacismus
- První válečné konflikty – Habeš, Španělská občanská válka
- Anšlus Rakouska

20. Československo ve 30. letech, 2. republika

- Roky krize
- Sudetoněmecká otázka
- Mnichovská dohoda, politika usmiřování
- Druhá republika a její zánik
- Územní ztráty a jejich důsledky
- Slovenský štát
- Kultura první republiky

21. Druhá světová válka

- Blok fašistických států
- Pakt Ribbentrop-Molotov
- Západní tažení - Skandinávie, Francie, Anglie (W. Churchill)
- Napadení SSSR, vstup USA do války
- Protihitlerovské koalice a její cíle (Jaltská konference, konference v Teheránu)
- Rok 1942 – obrat ve válce
- Závěr války, důsledky války (vyloštění v Normandii, ukončení války v Tichomoří)
- Holocaust

22. Naše země za 2. světové války

- Protektorát Čechy a Morava – politické, hospodářské a společenské poměry
- Československý domácí odboj – atentát na Heydricha
- Československý zahraniční odboj
- Slovenské národní povstání, pražské povstání

23. Československo po druhé světové válce, 50. léta

- Rok 1945 – vyrovnání se s následky války
- Dekrety prezidenta republiky, odsuny
- Volby 1946, odmítnutí Marshallova plánu
- Vítězný únor, volby roku 1948 - systém lidové demokracie
- 50. léta v ČSR
- Protesty, represe, politické procesy

24. Československo v 60. letech, rok 1968, normalizace, rok 1989 a základní rysy polistopadového vývoje

- Uvolnění v 60. letech
- Pražské jaro 1968
- Období normalizace
- Disident, Charta 77
- Sametová revoluce
- Polistopadový vývoj – základní charakteristika

25. Studená válka a její konflikty

- Bipolární svět - studená válka, vesmírné závody
 - Hlavní momenty vývoje mezinárodních vztahů (Postupimská konference, Trumanova doktrína, Marshallův plán, blokáda Berlína, rozdělení Německa)
 - Země sovětského bloku
 - Sjednocování Evropy
 - Mezníky světového vývoje (Korejská války, Karibská krize, Vietnamská válka)
-

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí dějepisu a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Vendula Mlčochová

předsedkyně předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.

ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

BIOLOGIE

1) Život a jeho principy

- Vznik Vesmíru a postavení Země ve sluneční soustavě
- Teorie vzniku života, Milleruv experiment, postupná abiogeneze, nové teorie
- Principy života (růst, dědičnost, vývoj, dráždivost, metabolismus, ...)
- Abiotické faktory (světlo, teplota, voda, stavební látky)

2) Prokaryotická buňka

- Stavba prokaryotické buňky a typické struktury
- Bakterie (fosilní bakterie, typy, tvary, Grammovo barvení, využití, patogenita)
- Antibiotika a jejich účinky, rezistence na antibiotika
- Viry (stavba, DNA viry, RNA viry, retroviry, virové kmeny)
- Sinice
- Priony

3) Eukaryotická buňka

- Stavba a typické struktury (Kompartimentizace, cytoskeletální systém,...)
- Transport látek přes membránu (endocytóza, exocytóza, symport, antiport,...)
- Membrány (struktura, integrální a periferní proteiny, iontové kanály)
- Semiautonomní organely (autonomní DNA, funkce, biochemické procesy v nich)
- Endosymbiotická teorie

4) Jádro buňky a procesy v něm

- Stavba a struktura jádra (karyolema, karyoplazma, jaderné póry)
- Genetický materiál v jádře (chromatin, histony, kondenzace chromatinu, typy NK)
- Chromozómy (haploidní a diploidní sady, typy chromozómů, karyotyp, změny na chromozomech, funkce telomer,...)

5) Centrální dogma molekulární biologie

- Rozdíly mezi NK a jejich typy, nukleotidy, nukleosidy, typické vazby a komplementarita
- Replikace (enzymy, rozdíl mezi vedoucím a zpožďujícím se vláknem, primázy, primery, Okazakiho fragmenty,...)
- Transkripce (enzymy, posttranskripční úpravy)
- Translace (kodón, antikodon, tRNA, posttranslační úpravy)
- Chybovost proteosyntézy, její důsledky a příčiny, mutace

6) Cyklus a dělení buňky

- Cyklus buňky (S fáze, G fáze, kontrolní body, G₀ fáze, apoptóza buňky)
- Mitóza (fáze mitózy, cytokineze, telomerázy, Hayflickův limit)
- Meióza (redukční dělení, bivalenty, crossing-over, ...)
- Onkogeny a tumor-supresorové geny

7) Rostlinná buňka a pletiva

- Rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou
- Organely zajišťující autotrofní výživu
- Fotosyntetická barviva
- Rostlinné tkáně (parenchym, prosenchym, kolenchym, sklerenchym, aerenchym)
- Funkce tkání (vodící, krycí, základní)

8) Fyziologie rostlin

- Funkce vody v rostlině
- Difúze, osmóza, hypotonické, hypertonické a izotonické prostředí, plazmolýza, plazmoptýza
- Fyzikální vlivy (koheze, adheze, kapilarita)
- Světelná fáze (Hillova reakce, fotolýza vody, redoxní přenašeče, vznik NADPH)
- Temnostní fáze (Calvinův cyklus, Hatch-Slackův cyklus, CAM cyklus)
- Pohyby rostlin (taxe, nastie, tropismy)

9) Rostlinná organologie

- Kořen (stavba, funkce, fáze, přeměny)
- Stonek (stavba, funkce, fáze, přeměny)
- List (morfologie a anatomie listu)
- Květ (stavba, funkce, barevnost, význam)

10) Obecná zoologie a živočišná buňka

- Významné osobnosti obecné zoologie (Haeckel, Mečnikov, Darwin, Lamarck, Cuvier,...)
- Typické organely živočišné buňky
- Funkce receptorů u živočišné buňky (princip zámku a klíče)
- Typy rozmnožování u živočichů
- Teorie vzniku mnohobuněčnosti (ciliární, plakulární, imigrační, Haeckelova teorie)

11) Prvoci

- Popis buňky a specializované organely
- Význam, výskyt, důležité skupiny, barvitelnost
- Patogenita (malárie, kala-azar, trichomoníáza, toxoplazmóza, kokcidióza, atd...)
- Nálevníci – popis trepky velké jako modelového laboratorního organismu

12) Diblastica

- Obecný popis skupiny (ektoderm, entoderm, coelom, souměrnost)
- Vločkovci (*Placozoa*)
- Houbovci (*Porifera*) popis skupiny (tělní typy, typy buněk v mezoglee)
- Žahavci (*Cnidaria*) (typické vlastnosti, žahavé buňky, rozdělení, rozmnožování, zástupci)

13) Měkkýši, kroužkovci, členovci

- Popis těla jednotlivých skupin měkkýšů (mlži, plži, hlavonožci)
- Popis kroužkovců (styl života, segmentace, význam, zástupci)
- Popis členovců (přeměna těla, článkování, pavouci, vzdušnicovci)

14) Obratlovci 1 – Kruhoústí, Paryby, Ryby, Plazi

- Vznik a vývoj strunatců – typické struktury
- Kruhoústí – popis těla, typické znaky, výskyt, zástupci
- Paryby – znaky na kostře, typické struktury, vývoj, výskyt a zástupci
- Ryby – vývoj, vyhynulé a recentní druhy, systém, zajímaví zástupci
- Plazi – vývoj, typické tělní znaky, jedovatost, zástupci a výskyt

15) Obratlovci 2 – Obojživelníci, Ptáci, Savci

- Obojživelníci – typické znaky na kostře a na těle obecně, rozmnožování, zástupci
- Ptáci (funkce peří, adaptace kostí a svalů, dýchání, rozmnožování, atd...)
- Savci (obecná charakteristika) – bližší popis vybrané skupiny savců

16) Kosterní soustava člověka

- Funkce kosterní soustavy
- Typy buněk KS
- Morfologie a anatomie kostí (výživa, vrstvy, složení, architektonika,...)
- Růst kostí do délky a do šířky (hormony, patologické stavy, diagnostika,...)
- Kosti lebky, páteř, hrudní koš, pletence dolních a horních končetin, končetiny

17) Svalová soustava člověka

- Funkce svalové soustavy
- Svalové bříško, úpony a šlachy, svalové vlákno (sarkomera, kontraktilní proteiny)
- Fyziologie svalového stahu (popis kontrakce a relaxace), patologické stavy (rigor, spasmus, tremor, paréza, plegie,...)
- Hladké svaly, srdeční svalstvo
- Svaly hlavy a krku, svaly trupu a svaly končetin

18) Krev a tělní tekutiny

- Funkce krve jako tekuté tkáně
- Chemické složení krevní plazmy (bílkoviny, anorganické látky, glukóza,...)
- Červené krvinky, Hemoglobin, bílé krvinky (typy), krevní destičky (hemostáza)
- Onemocnění krve (Anemie, srpkovitá anemie, leukémie, hemofilie,...)
- Imunita, mízní systém

19) Oběhová soustava člověka

- Funkce srdce a jeho stavba, fyziologie srdeční funkce, převodní systém srdeční
- Patologické stavy (infarkt myokardu, arytmie, ischemie, ateroskleróza, *angina pectoris*)
- Oběhový systém (cévy, tepny, žíly, vlasečnice)
- Malý a velký tělní oběh

20) Dýchací soustava člověka

- Fyziologie dýchání (vnější, vnitřní, přenos kyslíku v buňkách,...)
- Spirometrie, plicní objemy, saturační křivka, řízení dýchání
- Patologické stavy (apnoe, hypoxie, pneumotorax, choroby dýchacích cest a plic)
- Anatomie dýchací soustavy

21) Trávicí a vylučovací soustava člověka

- Anatomie a fyziologie trávicí soustavy (ústní dutina, jícen, žaludek, střeva)
- Funkce a anatomie jater a žlučníku (detoxikace, důležité biochemické procesy,...)
- Funkce ledvin (anatomie nefronu, ADH, složení moči, onemocnění ledvin a močových cest)

22) Hlavní metabolické dráhy

- Metabolismus sacharidů (Štěpení polysacharidů, anaerobní glykolýza, Krebsův cyklus, dýchací řetězec, Coriho cyklus, pyruvát, AcetylCoA,...)
- Metabolismus proteinů (Ornithinový cyklus, Alaninový cyklus)
- Metabolismus tuků (Beta-oxidace, Lynenova spirála)

23) Nervová soustava

- Neuron, glie a synapse
- Centrální a periferní nervstvo
- Mícha, reflexní oblouk
- Vegetativní nervstvo, sympatikus, parasympatikus
- Mozek (hlavní části a centra, obaly mozku) prodloužená mícha, Varolův most, střední mozek, mezimozek, mozeček, koncový mozek, hypofýza, hypothalamus

24) Molekulární základy dědičnosti

- Vymezení pojmů (dědičnost, alely, gen, znak, genotyp, fenotyp)
- Dominance, recesivita, neúplná dominance, kodominance
- J. G. Mendel a jeho zákony dědičnosti
- Monohybridní a dihybridní křížení. Punnetovy čtverce
- Autozomální, gonozomální dědičnost, typická onemocnění podmíněná geneticky
- Hardy-Weinbergova rovnováha

25) Základní ekologické pojmy

- Biotické faktory a ekologická valence
- Potravní řetězce, vztahy mezi organismy
- Biotop, lokalita, areál, klimax, biocenóza, ekosystém, biosféra
- Růst populací (natalita, mortalita, migrace)
- Koloběh vody, uhlíku, dusíku, síry a fosforu

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí biologie, chemie a fyziky a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020

Mgr. Radim Ondra
předseda předmětové komise



PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.
ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

CHEMIE

1. Složení a struktura atomu

- Charakteristika elementárních částic, typy interakcí
- Historický vývoj představ o struktuře hmoty
- Atomové jádro - jaderné síly, Radioaktivita, Typy záření, Izotopy, Poločas rozpadu
- Využití a zneužití radioaktivity

2. Elektronový obal

- Orbitaly a jejich typy
- Kvantová čísla, pravidla pro zaplňování orbitalů elektrony, prostorové tvary orbitalů.
- Elektronová konfigurace, excitace, výjimky

3. Teorie chemické vazby

- Podmínky vzniku vazby, energie vazebná a disociační, druhy vazeb
- Průběh vzniku vazby, Teorie hybridizace a V.S.E.P.R.
- Důležité vlastnosti vazby: polarita, elektronegativita, dipólový moment, nevazebné interakce
- Vznik iontů, ionizační energie, elektronová afinita.

4. Chemická kinetika a dynamika

- Srážková teorie a teorie aktivovaného komplexu.
- Kinetická rovnice. Faktory ovlivňující rychlost chemického děje.
- Pojem a charakteristika chemické rovnováhy
- Rovnovážné konstanty a vztahy mezi nimi. Činitelé ovlivňující chemickou rovnováhu.
- Rovnováhy srážecí, součin rozpustnosti, význam v analytické chemii.

5. Acidobazické rovnováha

- Teorie kyselin a zásad. Síla kyseliny a zásady. Disociační konstanty.
- Autoprotolýza vody, iontový součin vody. Neutralizace.
- Veličina pH – význam, závislost výpočtu veličiny na stupni disociace látek, titrační křivka
- Indikátory, Pufry

6. Vodík, kyslík. Roztoky.

- Charakteristika, postavení v PSP, oxidační čísla.
- Výskyt, příprava a výroba, vlastnosti. Sloučeniny: hydridy, peroxidy, superoxidy, ozonidy.
- Voda – struktura, vlastnosti, elektrolýza, vodíkové můstky, hydratační a hydrolytické činidlo...
- Voda jako rozpouštědlo – vodné roztoky. Pojem roztoku, rozpustnost, aqua ligandy
- Směšovací rovnice

7. s – prvky

- Rozdělení s – prvků.
- Charakteristika, výskyt, výroba, vlastnosti, význam alkalických kovů a kovů alkalických zemin.
- Nejdůležitější sloučeniny a jejich využití (sody, hydroxidy, vápenec, vápna...)
- Analytické důkazy významných iontů

8. $p^1 + p^2$ prvky

- Triely – charakteristika skupiny.
- Chemie boru a hliníku - výskyt, výroba, vlastnosti, použití, sloučeniny.
- Amfoterita, Aluminotermie.
- Tetrelly – charakteristika skupiny.
- Chemie uhlíku a křemíku, Uhlík – výskyt – modifikace, vlastnosti, použití, sloučeniny
- Křemík – výskyt, vlastnosti, použití, výroba skla.

9. p^3 - prvky

- Pentely – charakteristika skupiny. Chemie dusíku a fosforu.
- Dusík – výskyt, výroba, vlastnosti, použití. Sloučeniny – amoniak, oxidy, kyselina dusičná,...
- Fosfor – výskyt – modifikace, výroba, vlastnosti, použití.
- Kyselina trihydrogenfosforečná a její soli.
- Nukleové kyseliny – charakteristika, složení, DNA, RNA, biochemická funkce.

10. p^4 – prvky

- Charakteristika chalkogenů.
- Chemie síry. Výskyt, výroba, vlastnosti, použití.
- Sloučeniny bezkyslíkaté a kyslíkaté. Kyselina sírová a její soli.
- Organické deriváty síry – thiosloučeniny
- Disulfidické můstky v přírodních látkách...

11. p^5 – prvky

- Charakteristika halogenů.
- Výskyt, výroba, vlastnosti, použití. Sloučeniny anorganické – bezkyslíkaté a kyslíkaté.
- Organické halogenderiváty. Pojem halogenace v organické chemii.
- Příprava, vlastnosti, halogenderiváty uhlovodíků nasycených, nenasycených, aromatických.
- Grignardovy sloučeniny.

12. d – prvky

- Chemie přechodných kovů a jejich slitin.
- Charakteristika, výskyt, výroba, vlastnosti
- Použití a nejdůležitější sloučeniny železa, prvků skupiny chromu, manganu, mědi, zinku.
- Elektrochemická řada kovů.

13. Teoretické základy organické chemie

- Vznik organické chemie jako vědy, významné osobnosti
- Vaznosti biogenních prvků, Lewisovy elektronové vzorce
- Typy vzorců, rotace molekul, torzní úhly
- Izomerie – konstituční, konformační, optická, CIP pravidlo
- Typy reakcí v organické chemii

14. Nasycené uhlovodíky

- Alkany – charakteristika, zdroje, výroba, vlastnosti – struktura molekul,
- Reaktivita na vazbě C-C a C-H.
- Přehled alkanů
- Typické reakce alkanů (substituce radikálová, oxidace, eliminace, krakování,...)

15. Nenasycené uhlovodíky

- Alkeny a alkadieny – charakteristika, zdroje, výroba, vlastnosti, izomerie.
- Reakce na dvojnou vazbu (Adice symetrické, asymetrické, Diels-Alderova reakce, oxidace,...)
- Alkyny – charakteristika, zdroje, výroba, vlastnosti.
- Reakce na trojnou vazbu. Acetylenová chemie

16. Areny

- Charakteristika a rozdělení arenů.
- Teorie aromatického cyklu.
- Zdroje, výroba, vlastnosti.
- Reakce na aromatickém jádře, efekty substituentů I. a II. třídy.
- Přehled arenů.

17. Hydroxyderiváty uhlovodíků

- Charakteristika a rozdělení derivátů.
- Alkoholy a fenoly – zdroje, výroba, vlastnosti, důkazové reakce
- Chemická povaha a reakce alkoholů a fenolů. Přehled derivátů.
- Organické deriváty alkoholů a fenolů – étery.

18. Dusíkaté deriváty organických sloučenin

- Nitroderiváty – charakteristika, rozdělení, zdroje, výroba.
- Pojem nitrace. Vlastnosti fyzikální a chemické, redukce nitrosloúčenin.
- Přehled derivátů, výbušniny.
- Aminy – charakteristika, rozdělení, zdroje, výroba.
- Reakce aminů: diazotace, kopulace. Azobarviva. Anilín

19. Karbonylové sloučeniny

- Charakteristika a rozdělení sloučenin.
- Chemie aldehydů a ketonů: zdroje, výroba, vlastnosti, tautomerie.
- Reakce aldehydů a ketonů – adice, aldolizace, redoxní děje.
- Důkazní reakce – Fehlingovo, Tollensovo, Schiffovo a Lestradetovo činidlo,
- Přehled nejdůležitějších derivátů.

20. Karboxylové kyseliny

- Charakteristika, názvosloví, rozdělení.
- Zdroje, výroba, vlastnosti.
- Chemické reakce kyselin. Esterifikace, neutralizace, substituce
- Kyseliny monokarboxylové i vícenásytné – nasycené, nenasycené, aromatické.

21. Deriváty karboxylových kyselin

- Funkční deriváty. Rozdělení a základní charakteristika funkčních derivátů.
- Způsoby jejich přípravy. Přehled nejdůležitějších sloučenin.
- Substituční deriváty. Rozdělení a základní charakteristika.
- Halogen-kyseliny - jejich zdroje, příprava, vlastnosti, síla, využití.

22. Aminokyseliny a proteiny

- Aminokyseliny – jejich struktura, rozdělení, vlastnosti, příprava.
- Proteinogenní AMK, esenciální, neesenciální, izoelektrický bod
- Bílkoviny – charakteristika, složení, peptidická vazba.
- Struktura bílkovin. Biologický význam, důkaz bílkovin.
- Přeměna bílkovin v organismu

23. Sacharidy

- Charakteristika, rozdělení.
- Monosacharidy – typy vzorců, izomerie, přehled nejdůležitějších. Důkazové reakce.
- Disacharidy – struktura, glykosidická vazba. Redukující a neredukující disacharidy.
- Přehled a význam nejdůležitějších zástupců.
- Polysacharidy – škrob, celulóza, glykogen. Význam a použití.
- Přeměna sacharidů v živých soustavách.

24. Lipidy a tuky

- Charakteristika, rozdělení, výskyt, vlastnosti.
- Chemické reakce lipidů – hydrolýza kyselá a alkalická. Mýdla a jejich vlastnosti.
- Pojem hydrolýzy solí, kyselost a zásaditost roztoků solí.
- Přeměna acylglycerolů v organismu
- Membránové lipidy

25. Nukleové kyseliny

- Rozdíly mezi NK a jejich typy, nukleotidy, nukleosidy, typické vazby a komplementarita
 - Replikace (enzymy, rozdíl mezi vedoucím a zpožďujícím se vláknem, primázy, primery, Okazakiho fragmenty,...)
 - Transkripce (enzymy, posttranskripční úpravy)
 - Translace (kodón, antikodon, tRNA)
-

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí biologie, chemie a fyziky a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Radim Ondra
předseda předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.
ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

FYZIKA

1. Kinematika, pohyby hmotného bodu

- Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb
- Pohyb po kružnici
- Volný pád

2. Newtonovy pohybové zákony, jejich důsledky

- Newtonovy pohybové zákony
- Hybnost tělesa, zákon zachování hybnosti
- Dostředivá a odstředivá síla
- Výslednice dvou sil

3. Práce, energie, výkon

- Práce
- Mechanická energie – druhy
- Zákon zachování mechanické energie, obecný zákon zachování energie
- Výkon a příkon
- Účinnost

4. Gravitační pole

- Gravitační zákon
- Gravitační pole Země
- Keplerovy zákony
- Kosmické rychlosti

5. Hydromechanika, základní zákony hydromechaniky

- Tlak v klidné kapalině.
- Pascalův zákon, důsledky a využití Pascalova zákona
- Hydrostatický a atmosférický tlak
- Objemový průtok
- Rovnice spojitosti toku a Bernoulliho rovnice.

6. Mechanika tuhého tělesa

- Moment síly, momentová věta
- Rozklad sil
- Jednoduché stroje

7. Tepelné děje v plynech

- Stavové veličiny, stavová rovnice
- Tepelné děje
- Práce plynu
- Tepelné stroje

8. Vnitřní energie, teplo, teplota, tepelná výměna

- Kinetické teorie látek (difúze, Brownův pohyb)
- Vnitřní energie, teplo
- 1. věta termodynamiky
- Kalorimetrická rovnice

9. Kapaliny, fázové přeměny

- Struktura kapalin, povrchové napětí
- Kapilarita / využití
- Tři skupenské přeměny, fázový diagram

10. Pevné látky, teplotní roztažnost pevných látek

- Stavba pevných látek
- Deformace
- Délková roztažnost
- Objemová roztažnost

11. Mechanické a elektromagnetické kmitání

- Mechanické kmitání, pohybová rovnice
- kyvadlo, rezonance a skládání kmitů
- Elektromagnetické kmity, rezonance

12. Elektromagnetické spektrum, světlo

- Spektrum elektromagnetického záření
- Viditelné světlo, dvojí povaha světla
- Záření infračervené, ultrafialové, rentgenové

13. Světlo, optické zobrazení zrcadlem

- Zobrazení rovinným, dutým a vypuklým zrcadlem (graficky)
- Zobrazovací rovnice zrcadla

14. Optické zobrazení čočkou, optické přístroje

- Zobrazení spojkou a rozptylkou (graficky)
- Zobrazovací rovnice čočky
- Optické přístroje

15. Vlnové vlastnosti světla

- Vlnové vlastnosti světla
- Interference a rozklad světla
- Polarizace světla

16. Kvantová optika, fotoelektrický jev a jeho využití

- Základy kvantové optiky – pojem kvantum a foton
- Einsteinoва teorie fotoelektrického jevu
- Kvantový dualismus světla

17. Elektrické pole, Coulombův zákon, kondenzátory

- Elektricky nabitě těleso a jeho náboj, Coulombův zákon
- Vodiče a izolanty
- Pojem kapacita
- Kondenzátory a jejich kapacita, spojování kondenzátorů

18. Elektrický proud v kovech

- Mechanismus vedení elektrického proudu
- Ohmův zákon, elektrický odpor
- Spojování rezistorů,
- Výkon

19. Elektrický proud v kapalině a plynu

- Faradayovy zákony elektrolýzy
- Samostatný a nesamostatný výboj, využití
- Jiskrový, obloukový a doutnavý výboj

20. Základy fyziky atomového jádra

- Složení atomového jádra
- Jaderné reakce
- Urychlovače částic, jaderný reaktor

21. Radioaktivita, využití jaderné energie

- Přirozená a umělá radioaktivita
- Typy radioaktivního záření
- Vliv radioaktivity na člověka

22. Fyzika atomového obalu

- Stavba atomu
- Rentgenové záření
- Princip a využití laseru
- Bohrov model atomu

23. Vývoj hvězd a vesmíru, základy kosmologie

- Vznik a vývoj hvězd
- Systémy hvězd, galaxie
- Vznik a vývoj sluneční soustavy, zákony pro pohyb planet
- Současná teorie vzniku a vývoje vesmíru

24. Magnetické pole, magnetická indukce

- Magnetické vlastnosti látek
- Magnetická indukce
- Vzájemné působení magnetického pole a vodičů s proudem

25. Elektromagnetická indukce, třífázový proud, využití

- Fyzikální princip
- Střídavý a třífázový proud
- Generátory
- Elektromotory

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí biologie, chemie a fyziky a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Radim Ondra

předsedkyně předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.

ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

MATEMATIKA

1. Mocniny a odmocniny
 2. Mnohočleny a lomené výrazy
 3. Planimetrie I - trojúhelník (řešení pravoúhlého trojúhelníku, Euklidovy věty, obsah a obvod trojúhelníku)
 4. Planimetrie II - obsahy a obvody ostatních obrazců
 5. Absolutní hodnota, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
 6. Soustavy rovnic a nerovnic
 7. Lineární funkce, rovnice a nerovnice
 8. Kvadratická funkce a rovnice, nerovnice
 9. Exponenciální funkce, rovnice a nerovnice
 10. Logaritmická funkce, rovnice a nerovnice
 11. Goniometrické funkce goniometrické vzorce
 12. Goniometrické rovnice a jednotková kružnice
 13. Tělesa - polohové a metrické úlohy
 14. Mnohostěny
 15. Rotační tělesa
 16. Komolá tělesa
 17. Posloupnosti
 18. Finanční matematika - procenta, nárůsty, poklesy, spoření, umořování
 19. Kombinatorika - faktoriál, skupiny bez opakování
 20. Kombinatorika - skupiny s opakováním, binomická věta
 21. Pravděpodobnost
 22. Statistika
 23. Vektory a operace s nimi
 24. Analytická geometrie přímky I - parametrický, obecný a směrnicový tvar
 25. Analytická geometrie přímky II - vzájemná poloha dvou přímek, odchylka dvou přímek a vzdálenost bodu od přímky
 26. Komplexní čísla
-

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí matematiky a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Irena Chroustová

předsedkyně předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.

ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

ZEMĚPIS

1. Úvod do geografie, základy geomorfologie

- historie geografie, geografie v systému věd, geografické disciplíny, význam a objekt geografie
- členění zemského povrchu, složení a stavba zemského tělesa, zemská kůra, litosférické desky, vznik pevnin a oceánů, vlivy vnitřních a vnějších sil, tvary zemského povrchu

2. Základy planetární geografie a kartografie

- tvar a velikost Země, vesmír a Sluneční soustava, pohyby Země a jejich důsledky
- mapa, glóbus, kartografická zobrazení, vznik a obsah map, druhy map, GIS

3. Klima a vodstvo na Zemi

- složení a členění atmosféry, počasí, podnebí, všeobecný oběh atmosféry, podnebné pásy Země
- oběh vody na Zemi, rozdělení zásob vody na Zemi, voda v mořích a oceánech

4. Pedosféra, kryosféra, biosféra

- vznik a složení půd, půdní druhy a půdní typy, půdní profil, rozšíření půd na Zemi
- mrazové zvětrávání, činnost sněhu a ledu, permafrost
- základní charakteristiky biosféry, bioklimatické pásy pevnin, bioklimatické výškové stupně

5. Krajina a životní prostředí

- základní pojmy, krajinná sféra a její složky, vlastnosti krajiny, typy krajiny (přírodní a kulturní krajiny)
- přírodní a civilizační rizika, trvale udržitelný rozvoj
- ochrana přírody, chráněná území v ČR

6. Obyvatelstvo a sídla

- růst počtu obyvatel, rozmístění obyvatelstva, přirozený a mechanický pohyb obyvatelstva
- skladba obyvatelstva (věk, pohlaví, rasy, národy, jazyky, náboženství)
- sídla, proces urbanizace, sídelní systémy, struktura měst

7. Světové hospodářství - primární sektor

- vývoj hospodářství, ekonomické sektory, jádra a periferie
- zemědělství (rozdělení a rozmístění zemědělské výroby, typy zemědělství), lesní hospodářství a rybolov
- těžba surovin a energetika

8. Světové hospodářství - sekundární a terciární sektor

- rozdělení průmyslové výroby, lokalizační faktory, hlavní průmyslové makroregiony světa, zpracovatelský průmysl
- doprava, služby, zahraniční obchod, cestovní ruch

9. Politická geografie

- politické uspořádání států světa, hlavní mezinárodní politické a hospodářské organizace
- státy světa podle stupně rozvoje, vývoj politické mapy světa, problémové oblasti světa

10. Česká republika - přírodní poměry

- základní údaje, povrch, vodstvo, podnebí, půdy a biota, nerostné suroviny

11. Česká republika - socioekonomické poměry, regiony

- obyvatelstvo, hospodářství - průmyslová výroba, zemědělství, doprava, cestovní ruch, obchod a služby
- geografie krajů ČR

12. Evropa

- všeobecné znaky Evropy, přírodní podmínky, politická mapa Evropy (evropské regiony), postavení Evropy ve světě, obyvatelstvo a sídla, hospodářství, evropská integrace

13. Západní Evropa

- základní údaje, vymezení, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- státy západní Evropy

14. Střední Evropa

- charakteristika střední Evropy (vymezení), přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- státy střední Evropy

15. Severní Evropa a Pobaltí

- společné znaky zemí severní Evropy, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- státy severní Evropy
- společné znaky pobaltských zemí a jejich charakteristika

16. Jižní Evropa

- základní údaje, vymezení oblasti, historie, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- státy jižní Evropy

17. Jihovýchodní Evropa (Balkán) a východní Evropa

- základní údaje, vymezení, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- Země Balkánského poloostrova, Ukrajina, Bělorusko, Moldavsko

18. Ruská federace, země střední Asie a Zakavkazska

- vymezení, historický vývoj, přírodní podmínky, hospodářství
- Rusko, státy Zakavkazska a střední Asie

19. Jihozápadní Asie (Střední východ)

- základní údaje o Asii, charakteristika Středního východu, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- státy jihozápadní Asie

20. Jižní a jihovýchodní Asie

- Monzunová Asie, Indický subkontinent, přírodní podmínky, obyvatelstvo a hospodářství jižní Asie
- státy jižní Asie
- přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství jihovýchodní Asie
- státy jihovýchodní Asie

21. Východní Asie

- základní údaje, přírodní podmínky, asijské tygři, obyvatelstvo, hospodářství
- Japonsko, Čína, ostatní státy východní Asie

22. Severní Amerika

- všeobecné znaky Ameriky, přírodní podmínky, sociální prostředí, historický, politický a ekonomický vývoj Severní Ameriky
- Kanada, USA

23. Latinská Amerika

- vymezení oblasti, Střední Amerika - přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- Mexiko a státy Střední Ameriky (banánové republiky)
- Jižní Amerika - přírodní podmínky, obyvatelstvo a hospodářství
- státy Jižní Ameriky (Brazílie, Argentina, Andské země)

24. Afrika

- všeobecné znaky, vývoj poznatků o Africe, přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- africké regiony
- Egypt, JAR, Nigérie

25. Austrálie a Oceánie, polární oblasti

- základní údaje, Austrálie - přírodní podmínky, obyvatelstvo, hospodářství
- Oceánie (Nový Zéland)
- charakteristika polárních oblastí

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí zeměpisu a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Daniel Jokeš

předseda předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.

ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

ANGLICKÝ JAZYK

Maturitní témata k ústní části profilové maturitní zkoušky:

1. The Czech Republic and its capital
 2. National holidays in English speaking countries (comparison with the CR)
 3. My hometown/region
 4. The system of education and our school
 5. The USA and its capital
 6. The UK and its capital
 7. Canada and its capital
 8. Australia, New Zealand
 9. Food and cooking
 10. Sports and games
 11. Shopping
 12. Culture life and entertainment
 13. Money matters
 14. Health and diseases
 15. Housing and living
 16. Moral and ethical problems
 17. Communication and languages
 18. Tourism and travelling
 19. Jobs and employment
 20. Environment
-

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí anglického jazyka a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Mgr. Tereza Skýbová

předsedkyně předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.

ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____

TÉMATA K ÚSTNÍ MATURITNÍ ZKOUŠCE - 2020/21

79-41-K/61 Gymnázium - šestileté denní studium

NĚMECKÝ JAZYK

Maturitní témata k ústní části profilové maturitní zkoušky:

1. Tschechische Republik
 2. Prag
 3. Bundesrepublik Deutschland
 4. Berlin
 5. Feste und Bräuche bei uns und in Deutschland
 6. Bundesländer und Geschichte Deutschlands
 7. Republik Österreich und Wien
 8. Schweizerische Eidgenossenschaft
 9. Meine Stadt und ihre Umgebung
 10. Unsere Schule
 11. Ausbildung
 12. Deutschschreibende Schriftsteller und meine deutsche Lektüre
 13. Fremdsprachen und typisch Deutsch
 14. Reisen und Verkehr
 15. Arbeitswelt und Ferienjobs
 16. Technik und Elektronik
 17. Kultur und Medien
 18. Sport und Freizeit
 19. Gesundheit und Erste Hilfe
 20. Umweltschutz
-

Výše uvedená maturitní témata i obsah a kritéria hodnocení byla navržena předmětovou komisí německého jazyka a schválena ředitelem Střední školy Kostka.

Vsetín, 30. září 2020



Ing. Roman Daněk
předseda předmětové komise

PaedDr. Karel Kostka, MBA, Ph.D.
ředitel školy

Podpisová doložka o seznámení předsedy maturitní komise, zkoušejících a přísedících s tématy a kritérii

hodnocení ve třídě (komisi): _____

Datum, jméno a podpis předsedy: _____

Datum, jméno a podpisy zkoušejících: _____

Datum, jméno a podpisy přísedících: _____