



Gymnázium Havlíčkův Brod

Maturitní témata

Profilová část

Oktáva A

Školní rok 2013/2014

19. – 21. května 2014



	Počet témat	Stránka č.
Český jazyk a literatura	29	3
Anglický jazyk	22	5
Německý jazyk	25	7
Základy společenských věd	27	9
Dějepis	30	11
Zeměpis	27	13
Matematika	25	15
Fyzika	25	17
Chemie	28	19
Biologie	30	23
Informační a komunikační technologie	25	27
Hudební výchova	25	29

Témata k maturitní zkoušce z českého jazyka a literatury

Třída: **oktáva A**
Školní rok: **2013/2014**

Zkoušející: **Mgr. Josef Secký, Ph.D.**

1. a) **Počátky písemnictví. Slovesné projevy nejstarších civilizací. Literatura starého Řecka a Říma.**
b) Teorie vzniku lidské řeči. Řeč a jazyk.
2. a) **Bible. Raně středověká evropská literatura (rytířské eposy).**
b) Indoevropské jazyky, rozdělení.
3. a) **Počátky písemnictví v Čechách. Česká literatura za vlády posledních Přemyslovců. Literatura doby Karla IV.**
b) Slovanské jazyky. Staroslověnština.
4. a) **Odraz spol. krize v literatuře 15. stol. Husitská literatura.**
b) Jazyk a jeho útvary a poloútvary.
5. a) **Renesance ve světové literatuře (Itálie, Francie, Španělsko, Anglie).**
b) Česká nářečí a jejich charakteristika.
6. a) **Humanismus a renesance v české literatuře.**
b) Jazykovědné disciplíny.
7. a) **Evropská literatura doby baroka. Česká barokní literatura.**
b) Fonetika a fonologie. Fonologická transkripce.
8. a) **Klasicismus, sentimentalismus a preromantismus ve světové literatuře.**
b) Systém českých hlásek.
9. a) **Počátky českého národního obrození – jazykovědci a historikové, básníci a dramatikové.**
b) Členění souvislé řeči. Přízvuk.
10. a) **Druhá fáze národního obrození – představitelé myšlenky slovanské vzájemnosti. Inspirace lidovou slovesností.**
b) Lexikologie. Slovo. Jména obecná a vlastní.
11. a) **Romantismus ve světové literatuře (Anglie, Francie, Rusko).**
b) Významové vztahy. Hyponymie a hyponymie. Polysémie a homonymie.
12. a) **Karel Hynek Mácha, Karel Jaromír Erben.**
b) Slovní zásoba českého jazyka. Slovníky.
13. a) **Josef Kajetán Tyl, Božena Němcová, Karel Havlíček Borovský.**
b) Substantiva.
14. a) **Literární družiny májovců, ruchovců a lumírovců.**
b) Adjektiva.
15. a) **Realismus ve světové literatuře (Francie, Anglie, Rusko, Polsko).**
b) Zájmena.
16. a) **Počátky historického románu v české literatuře. Próza z venkovského prostředí. České realistické drama.**
b) Slovesa.
17. a) **Moderní básnické směry 2. poloviny 19. století ve světové literatuře.**
b) Číslovky a adverbia.
18. a) **Česká moderna. Impresionismus, symbolismus a dekadence v české literatuře.**
b) Předložky, spojky, částice, citoslovce.

19. a) **Generace buřičů.**
b) Věta a výpověď
20. a) **Světová literatura 1. pol. 20. st. , německy píšící autoři v Čechách.**
b) Syntax. Základní skladební dvojice.
21. a) **Česká poezie 1. pol. 20. st. – proletářská poezie, poetismus, surrealismus.**
b) Rozvíjející větné členy.
22. a) **Česká poezie 1. pol. 20. st. – reflexivní a spirituální poezie, poezie národního ohrožení.**
b) Souvětí souřadné a podřadné
23. a) **Česká próza 1. pol. 20. st. – proud demokratický, levicový, katolický a jiné.**
b) Stylistika. Slohové postupy. Styl prostěsdělovací
24. a) **Karel Čapek, Vladislav Vančura.**
b) Styl umělecký.
25. a) **Česká próza válečného období. Obraz 2. světové války v české literatuře.**
b) Styl publicistický.
26. a) **Česká poezie 2. pol. 20. st. – hlavní básnické skupiny.**
b) Styl odborný.
27. a) **M. Kundera, L. Vaculík, V. Páral, B. Hrabal.**
b) Styl administrativní.
28. a) **Česká ineditní tvorba 2. po. 20. st. Samizdat a exil. České absurdní drama. Divadla malých forem.**
b) Spisovný jazyk v dějinách české společnosti I.
29. a) **Polistopadové literární tendence v české literatuře, autoři a díla.**
b) Vývoj a specifika českého pravopisu.

Témata byla projednána v předmětové komisi českého jazyka a literatury a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z anglického jazyka

Třída: **oktáva A**
Školní rok: **2013/2014**

Zkoušející: **Ing. Jindřiška Trnková**

1. Holidays and feasts in English speaking countries
2. School system, school
3. Food and meals
4. Climate, seasons, weather (some global problems, environmental protection)
5. Health, diseases. At the doctor's
6. Sports and games
7. Shopping
8. Transport, travelling
9. My town and its surroundings
10. Free time (hobbies, media...)
11. Housing. My family
12. My life (my CV, my friend, my future)
13. The Czech Republic
14. Prague
15. Great Britain
16. London and other cities in Great Britain
17. The USA
18. Washington, New York and other cities in the USA
19. Australia
20. Canada
21. British literature
22. American literature

Témata byla projednána v předmětové komisi anglického jazyka a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z německého jazyka

Třída: **oktáva A**
Školní rok: **2013/2014**

Zkoušející: **Mgr. Hana Justová**

1. Mein Tagesablauf.
2. Freizeit, Freizeitaktivitäten, meine Hobbys.
3. Mein Bildungsweg. Unsere Schule.
4. Lebenslauf. Familienmitglieder. Familienfeste.
5. Charakteristik.
6. Wohnen.
7. Das tschechische Schulsystem.
8. Grundinformationen über die Schweiz.
9. Dienstleistungen.
10. Sport. Olympische Spiele.
11. Weihnachten und andere Feste.
12. Reisen. Urlaub. Meine Ferienpläne.
13. Lektüre.
14. Massenmedien.
15. Grundinformationen über Österreich.
16. Prag.
17. Die Stadt Havlíčkův Brod und ihre Umgebung.
18. Verpflegung. Tschechische Küche. Spezialitäten der deutschen Küche.
19. Grundinformationen über Deutschland.
20. Meine kulturellen Interessen. Musik und Kunst.
21. Unser Land.
22. Wetter. Jahreszeiten. Umweltschutz.
23. Einkäufe. Kleidung und Mode.
24. Gesundheitspflege.
25. Verkehr.

Témata byla projednána v předmětové komisi německého jazyka a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce ze základů společenských věd

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Libor Toman**

Školní rok: **2013/2014**

1. Vývoj psychologie: vznik, směry a představitelé
*- předmět psychologie, psychologické disciplíny, přehled směrů v psychologii
Freud – Jung – Adler a další*
2. Psychologie osobnosti
- typologie osobnosti, poznávání osobnosti, IQ a EQ
3. Psychické jevy
- vnímání, myšlení, paměť a učení
4. Klasická sociologie
- zakladatelé sociologie: od A. Comta k G. Simmelovi
5. Sociologické pojmy
- sociální stratifikace, sociální mobilita, sociální interakce, sociometrie, sociální role, socializace, status, prestiž, kultura a subkultura, etnikum a národ, rasa, rasismus a rasové předsudky
6. Sociologie 20. století
- směry a představitelé sociologie 20. století, charakteristika současné společnosti z pohledu sociologie
7. Ideologie: jejich význam a popis
- liberalismus, socialismus, komunismus, konservativismus, fašismus a nacismus, anarchismus, feminismus, rasismus, environmentalismus, křesťanská sociální nauka
8. Politologie a demokracie
- politologie jako věda a její disciplíny, demokracie: její vymezení, podstata a typologie, volební systém, lidská práva
9. Mezinárodní organizace a instituce EU
- OSN, NATO, OECD, Světová banka, MMF a další; Rada EU, Evropská rada, Evropská komise, Parlament EU, Evropská centrální banka a soudnictví v EU
10. Evropská integrace I
- duchovní kořeny Evropy, motivy pro/proti integraci, vývoj integrace do roku 1950
11. Evropská integrace II
- od Schumanova plánu k Lisabonské smlouvě
12. Stát a právo, ústavní právo
- právní systém, právní normy, ústava ČR a Listina základních práv a svobod
13. Občanské a obchodní právo
- struktura, zdroje, obsah
14. Právo pracovní a živnostenské

- *struktura, zdroje, obsah*

15. Trestní a správní právo

- *struktura, zdroje, obsah*

16. Úvod do ekonomie; ekonomické pojmy

- *ekonomie jako věda, ek. školy, ekonomické systémy, nabídka a poptávka, cena, trh*

17. Peníze a měna

- *banky a bankovní systém, inflace/deflace, funkce peněz, měna a kurz měny*

18. Makroekonomie

- *HDP, nezaměstnanost, hospodářský cyklus, zdroje hospodářského růstu*

19. Role státu v ekonomice

- *fiskální a monetární politika, obchodní bilance, daňová soustava, státní rozpočet, státní zakázky*

20. Úvod do filosofie. Presocratici a sofisté

- *předmět a podstata filosofie; řecké školy před sofisty, sofisté*

21. Klasická řecká filosofie

- *Sokrates, Platón a Aristoteles*

22. Helénistická filosofie a prolínání světů

- *Epikuros, stoikové, helénská a křesťanská filosofie, Aurelius Augustinus*

23. Filosofie středověku

- *vývoj, představitelé a hlavní témata, spor o univerzálie*

24. Politická filosofie renesance a filosofické směry raného novověku

- *Thomas More, Nicolo Machiavelli, Hugo Grotius, Thomas Hobbes; kontinentální racionalismus a ostrovní empirismus*

25. Filosofie osvícenství a romantismu

- *vývoj, základní znaky a význam osvícenství, I. Kant, německá národní filosofie: J. G. Fichte a G. W. Hegel*

26. Filosofie 19. století

- *K. Marx a dějiny marxismu, S. Kierkegaard, A. Schopenhauer, F. Nietzsche, A. Comte*

27. Filosofie 20. století

- *směry a jejich představitelé, česká filosofie: T. G. Masaryk, E. Rádl, J. Patočka*

Témata byla projednána v předmětové komisi základů společenských věd a občanské výchovy a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z dějepisu

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Libor Toman**

Školní rok: **2013/2014**

1. Od nejstarších českých dějin po poslední Přemyslovce
2. Lucemburkové na českém trůně
3. Mistr Jan Hus a husitské války
4. Doba pohusitská a Jagellonců
5. Doba předbělohorská a české stavovské povstání
6. Třicetiletá válka a období válek s Turky
7. Proměny habsburské monarchie v letech 1715 – 1848
8. Habsburské soustátí v letech 1848 – 1914
9. Podoby evropské reformace
10. Vznik USA a jejich expanze v 19. století
11. Velká francouzská revoluce a Napoleonské války
12. První a druhá průmyslová revoluce
13. Evropská koloniální expanze
14. První světová válka a pařížská mírová konference
15. Bolševický puč, vznik SSSR a pokus o světovou revoluci
16. Vznik ČSR – souhra zahraniční a domácí akce
17. První republika v letech 1918 – 1938
18. Vznik a vzestup fašismu a nacismu
19. Velká hospodářská krize a její důsledky
20. Druhá světová válka a holocaust
21. Třetí republika, odsun sudetských Němců a únor 1948
22. Studená válka – začátek, průběh a konec
23. Komunismus ve východní Evropě a ve světě
24. Komunismus v ČSR v letech 1948 – 1989
25. Hospodářský vývoj západní a východní Evropy po 2. světové válce
26. Dekolonizace a válka ve Vietnamu
27. Bouřlivá 60. léta a jejich důsledky
28. Fenomén globalizace a rozvoj terorismu
29. Pád železné opony a rozpad SSSR
30. Od Sametové revoluce k rozpadu Československa

Témata byla projednána v předmětové komisi dějepisu a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce ze zeměpisu

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Bc. Hana Kadečková**

Školní rok: **2013/2014**

1. Země jako vesmírné těleso; Severní Afrika
2. Planeta Země; Subsaharská Afrika
3. Kartografie; Severní Evropa
4. Atmosféra – složení, členění; Britské ostrovy, Francie
5. Atmosféra – všeobecná cirkulace; Benelux
6. Atmosféra – počasí, podnebí, podnebné pásy; státy Pyrenejského poloostrova
7. Hydrosféra – světový oceán; státy Apeninského poloostrova, Řecko, Malta, Kypr
8. Hydrosféra – vodstvo pevnin; státy bývalé Jugoslávie
9. Litosféra – endogenní pochody; Bulharsko, Rumunsko, Moldavsko, Albánie
10. Litosféra – exogenní pochody; Pobaltské republiky
11. Biosféra; Střední Evropa – Polsko, Maďarsko, Slovensko
12. Konflikty v současném světě; Alpské země
13. Cestovní ruch; Východní Evropa
14. Krajina a přírodní prostředí; ČR – obyvatelstvo, administrativní dělení, cestovní ruch
15. Členění zemského povrchu; ČR - hospodářství
16. Obyvatelstvo – etnické a kulturní členění; Kraje ČR - Kraj Vysočina
17. ČR – geomorfologie, vodstvo, podnebí, počasí, vegetace; Východní Asie
18. Kraje ČR - Praha, Středočeský; Jihovýchodní Asie
19. Surovinové zdroje – význam a rozmístění; Jižní Asie
20. Světové zemědělství; Střední Asie a Zakavkazsko
21. Geografie dopravy; Jihozápadní Asie
22. Politická geografie; Austrálie
23. Evropská unie; Nový Zéland
24. Kraje ČR – Jihočeský, Plzeňský, Karlovarský, Ústecký; Jižní Amerika
25. Kraje ČR – Liberecký, Pardubický, Královéhradecký; Střední Amerika
26. Kraje ČR – Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský, Moravskoslezský; USA, Kanada
27. Obyvatelstvo – demografie, sídla; Polární oblasti světa

Témata byla projednána v předmětové komisi zeměpisu a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z matematiky

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Danuše Vejrová**

Školní rok: **2013/2014**

1. Vlastnosti posloupností, aritmetická posloupnost
2. Matematická logika, důkazy matematických vět
3. Goniometrické funkce
4. Soustavy rovnic a nerovnic
5. Povrchy a objemy těles
6. Exponenciální funkce, exponenciální rovnice a nerovnice
7. Analytická geometrie – kružnice, elipsa
8. Stereometrie – polohové úlohy
9. Diferenciální počet
10. Podobnost, stejnoolehlost
11. Vektorová algebra
12. Pravděpodobnost a statistika
13. Komplexní čísla, binomické rovnice
14. Užití diferenciálního počtu
15. Trigonometrie
16. Integrální počet a jeho užití
17. Kombinatorika, binomická věta
18. Geometrická posloupnost, nekonečné řady
19. Analytická geometrie – parabola, hyperbola
20. Racionální funkce
21. Shodnost, shodná zobrazení v rovině
22. Stereometrie –metrické úlohy
23. Analytická geometrie lineárních útvarů
24. Goniometrické výrazy, rovnice, nerovnice
25. Logaritmická funkce, logaritmické rovnice a nerovnice

Témata byla projednána v předmětové komisi matematiky a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z fyziky

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Václav Vydlák**

Školní rok: **2013/2014**

1. a) Kinematika hmotného bodu.
b) Př. Stacionární magnetické pole.
2. a) Dynamika hmotného bodu.
b) Př. Kirchhoffovy zákony.
3. a) Práce a energie.
b) Př. Kapacita kondenzátoru.
4. a) Fyzikální pole.
b) Př. Základy dynamiky.
5. a) Mechanika tuhého tělesa.
b) Př. Tepelné děje.
6. a) Mechanika kapalin a plynů.
b) Př. Elektrické pole.
7. a) Základní poznatky molekulové fyziky.
b) Př. Gravitační pole.
8. a) Vnitřní energie, práce, teplo.
b) Př. Ohmův zákon.
9. a) Struktura a vlastnosti plynů.
b) Př. Obvody elektrického proudu.
10. a) Práce plynu.
b) Př. Elektrostatické pole.
11. a) Struktura a vlastnosti pevných látek.
b) Př. Kinematika hmotného bodu.
12. a) Struktura a vlastnosti kapalin.
b) Př. Relativistická dynamika.
13. a) Změny skupenství látek.
b) Př. Zákon zachování hybnosti.
14. a) Kmitání mechanického oscilátoru.
b) Př. Mechanická práce, výkon.
15. a) Mechanické vlnění.
b) Př. Těžiště tělesa.

16. a) Základní poznatky z elektrostatiky.
b) Př. Struktura a vlastnosti kapalin.
17. a) Elektrický proud v kovech
b) Př. Mechanická energie.
18. a) Elektrický proud v polovodičích.
b) Př. Změny skupenství.
19. a) Elektrický proud v elektrolytech, plynech a ve vakuu.
b) Př. Kinematika křivočarého pohybu.
20. a) Stacionární magnetické pole.
b) Př. Faradayovy zákony elektrolýzy.
21. a) Nestacionární magnetické pole.
b) Př. Archimédův zákon.
22. a) Jaderná fyzika.
b) Př. Kmitavý pohyb.
23. a) Elektromagnetické záření a jeho energie.
b) Př. Deformace těles.
24. a) Vlnové vlastnosti světla.
b) Př. Momentová věta.
25. a) Zobrazení optickými soustavami.
b) Př. Pohyb elektricky nabitých částic v elektrickém poli.

Témata byla projednána v předmětové komisi fyziky a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z chemie

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **RNDr. Marie Vlková**

Školní rok: **2013/2014**

1. Stavba atomu

- pojem atom
- atomové jádro, radioaktivita
- elektronový obal, kvantová čísla a pravidla o zaplňování orbitalů
- excitované stavy atomu, vznik iontů

2. Chemická vazba

- podstata a vznik chemické vazby, typy vazeb
- polarita vazby, polarita molekuly
- délka a násobnost chemické vazby
- teorie hybridizace a VSEPR
- slabší vazebné interakce

3. Chemické reakce

- fyzikální a chemický děj
- typy chemických reakcí (rozdělení)
- zápis chemické reakce
- kinetika chemických reakcí
- chemická rovnováha
- faktory ovlivňující průběh chemické reakce

4. Protolytické reakce

- teorie kyselin a zásad
- disociační konstanta, síla kyseliny a zásady
- neutralizace
- iontový součin vody, pH
- hydrolýza solí, pufrů

5. Oxidačně redukční reakce

- oxidačně redukční děj
- výpočet stechiometrických koeficientů v redox rovnicích
- standardní potenciály, řada napětí kovů
- elektrolýza a galvanický článek

6. Termochemie

- exotermické a endotermické reakce, reakční teplo
- termochemické rovnice
- termochemické zákony a jejich využití
- standardní slučovací a spalné teplo
- entropie, Gibbsova energie

7. Vodík, kyslík a jejich sloučeniny

- charakteristika prvků – výskyt, vlastnosti, příprava, výroba
- ozon
- hydridy a oxidy
- voda – význam, stavba molekuly, vlastnosti
- peroxid vodíku

8. Halogeny

- charakteristika skupiny
- výskyt, vlastnosti, příprava a výroba jednotlivých prvků
- halogenovodíky, halogenidy
- kyslíkaté sloučeniny chloru

9. Chalkogeny

- charakteristika skupiny
- vlastnosti síry
- bezkyslíkaté sloučeniny síry – sulfan a sulfidy
- kyslíkaté sloučeniny síry – oxidy, kyseliny a jejich soli

10. Prvky V. skupiny

- charakteristika skupiny
- vlastnosti dusíku
- bezkyslíkaté sloučeniny dusíku - amoniak
- kyslíkaté sloučeniny dusíku - oxidy a kyseliny a jejich soli
- fosfor a jeho sloučeniny - oxidy, kyseliny a jejich soli

11. Prvky IV. a III. skupiny

- charakteristika skupin
- uhlík a jeho anorganické sloučeniny
- křemík a jeho sloučeniny
- hliník a jeho sloučeniny, výroba hliníku

12. Prvky I. a II. skupiny

- charakteristika skupin
- sodík, draslík a jejich sloučeniny (halogenidy, hydroxidy, uhličitany)
- vápník a jeho sloučeniny

13. Přechodné prvky

- charakteristika kovů, kovová vazba
- koordinační sloučeniny
- výskyt, výroba a užití významných přechodných prvků, zejména železa

14. Nasycené uhlovodíky

- charakteristika vazby,
- konstituční izomerie, konformace
- názvosloví
- fyzikální a chemické vlastnosti alkanů a cykloalkanů
- příprava
- zástupci a jejich význam

15. Nenasycené uhlovodíky

- charakteristika vazeb
- prostorová izomerie
- názvosloví
- vlastnosti a reakce alkenů, dienů a alkynů
- příprava
- zástupci a jejich význam

16. Aromatické uhlovodíky

- charakteristika aromatického stavu, podmínky aromaticity
- příprava, fyzikální vlastnosti
- reakce na aromatickém jádře
- substituenty I. a II. řádu
- zástupci a jejich význam

17. Halogenderiváty uhlovodíků

- charakteristika
- názvosloví
- fyzikální a chemické vlastnosti
- příprava a výroba
- zástupci a jejich význam

18. Hydroxyderiváty uhlovodíků, ethery

- charakteristika hydroxyskupiny
- rozdělení alkoholů a fenolů
- názvosloví
- fyzikální a chemické vlastnosti alkoholů a fenolů
- příprava
- zástupci a jejich význam
- charakteristika etherů

19. Karbonylové sloučeniny

- charakteristika funkční skupiny aldehydů a ketonů
- názvosloví
- fyzikální a chemické vlastnosti
- příprava
- zástupci a jejich význam

20. Karboxylové kyseliny

- charakteristika funkční skupiny, síla kyselin
- rozdělení a názvosloví
- fyzikální a chemické vlastnosti karboxylových kyselin
- příprava
- zástupci a jejich význam

21. Deriváty karboxylových kyselin

- funkční deriváty - acylhalogenidy, nitrily kyselin, anhydridy, estery, amidy
- - názvosloví, chemické vlastnosti, příprava, význam
- substituční deriváty karboxylových kyselin - halogenkyseliny, hydroxykyseliny,
- aminokyseliny, oxokyseliny
- názvosloví, chemické vlastnosti, příprava, význam

22. Dusíkaté deriváty uhlovodíků

- rozdělení a charakteristika skupin
- nitrosloučeniny – fyzikální a chemické vlastnosti, zástupci
- aminosloučeniny – fyzikální a chemické vlastnosti, zástupci

23. Metabolismus

- vysvětlení základních pojmů (anabolismus, katabolismus)
- energetický metabolismus
- řízení metabolismu – enzymy a vitamíny

24. Sacharidy

- charakteristika
- rozdělení, struktura, vzorce
- optická izomerie
- vlastnosti a reakce monosacharidů a disacharidů
- zástupci a jejich význam

25. Metabolismus sacharidů

- význam sacharidů pro organismy
- biosyntéza sacharidů
- odbourávání sacharidů

26. Lipidy

- charakteristika a rozdělení
- fyzikální a chemické vlastnosti
- zástupci a jejich význam
- mýdla
- metabolismus lipidů

27. Bílkoviny

- charakteristika a rozdělení, význam
- peptidická vazba
- struktura bílkovin
- metabolismus bílkovin

28. Nukleové kyseliny

- charakteristika a význam NK
- rozdělení NK
- struktura NK
- replikace, transkripce, translace

Témata byla projednána v předmětové komisi chemie a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z biologie

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **RNDr. Marie Vlková**

Školní rok: **2013/2014**

1. Viry a Prokaryota

- a) Viry - stavba virionu, způsob infekce, virózy
- b) Priony
- c) Stavba prokaryotické buňky
- d) Bakterie – výživa, rozmnožování, význam v přírodě, bakteriózy, biotechnologie

2. Eukaryotická buňka, Prvoci

- a) Stavba eukaryotické buňky, typy eukaryotických buněk
- b) Rozmnožování eukaryotické buňky
- c) Diferenciace a specializace buňky, maligní transformace
- d) Prvoci – charakteristika, významní zástupci

3. Prvoústí - Ploštěnci, Hlísti, Kroužkovci, Měkkýši

- a) Charakteristika jednotlivých kmenů, jejich postavení v živočišné říši, evoluční význam
- b) Význam parazitů
- c) Určení vybraných zástupců měkkýšů

4. Členovci

- a) Charakteristika kmene, systematické rozdělení
- b) Charakteristika jednotlivých podkmenů
- c) Významní zástupci pavoukoců, korýšů, hmyzu, včetně určení vybraných zástupců

5. Strunatci žijící primárně ve vodě

- a) Charakteristika strunatců, evoluční význam
- b) Systematické rozdělení kmene
- c) Charakteristika obratlovců
- d) Paryby, ryby, obojživelníci - charakteristika, význam, určení vybraných zástupců

6. Suchozemští obratlovci

- a) Znamy typické pro suchozemské obratlovce, jejich evoluční význam
- b) Charakteristika plazů, ptáků, savců
- c) Určení vybraných zástupců

7. Opěrná soustava živočichů a člověka

- a) Význam opěrné soustavy
- b) Fylogenetický vývoj opěrné soustavy
- c) Charakteristika tuhých pojiv
- d) Osifikace
- e) Popis kostry člověka

8. Pohybová soustava živočichů a člověka

- a) Význam pohybu pro organismy
- b) Fylogenetický vývoj pohybové soustavy
- c) Charakteristika svalové tkáně, funkce žíhané svaloviny
- d) Svalová soustava člověka

9. Tělní tekutiny živočichů a člověka

- a) Hlavní typy tělních tekutin a jejich význam
- b) Krev člověka
- c) Imunita organismu
- d) Krevní skupiny
- e) Zástava krvácení

10. Oběhová soustava živočichů a člověka

- a) Typy cévních soustav živočichů
- b) Srdce - srdeční svalovina, stavba srdce obratlovců
- c) Typy cév
- d) Krevní oběh člověka
- e) Mízní soustava

11. Dýchací soustava živočichů a člověka

- a) Význam dýchání pro organismy
- b) Fylogenetický vývoj dýchací soustavy
- c) Dýchací soustava člověka - stavba a funkce

12. Trávicí soustava živočichů a člověka

- a) Způsob výživy živočichů
- b) Fylogeneze trávicí soustavy v závislosti na způsobu výživy organismů, typy trávení
- c) Stavba a funkce trávicí soustavy člověka
- d) Metabolismus základních živin, význam enzymů
- e) Zásady správné výživy člověka

13. Vylučovací soustava živočichů a člověka

- a) Význam vylučovací soustavy pro organismy
- b) Fylogenetický vývoj vylučovací soustavy
- c) Stavba a funkce vylučovací soustavy člověka

14. Tělní pokryv živočichů a člověka

- a) Význam tělního pokryvu pro živočichy, epitel, zbarvení tělního pokryvu
- b) Tělní pokryv bezobratlých živočichů
- c) Stavba kůže a kožních derivátů obratlovců
- d) Tělesná teplota živočichů a její regulace

15. Hormonální řízení organismu

- a) Význam regulace organismů
- b) Hormonální soustava bezobratlých živočichů
- c) Hormonální soustava obratlovců - žlázy s vnitřní sekrecí a jejich hormony

16. Nervové řízení organismů

- a) Význam nervové regulace organismů
- b) Nervová tkáň - neuron, vznik a přenos vzruchu, útlum, spánek
- c) Reflexy, nižší a vyšší nervová činnost, I. a II. signální soustava, instinkty

17. Nervová soustava živočichů a člověka

- a) Fylogeneze nervové soustavy živočichů
- b) Stavba a funkce míchy
- c) Stavba a funkce mozku
- d) Obvodové nervy

18. Smyslová soustava živočichů a člověka

- a) Význam smyslových orgánů pro organizmy, jejich rozdělení
- b) Mechanoreceptory, ucho člověka – stavba a funkce
- c) Radioreceptory, oko člověka – stavba a funkce
- d) Chemoreceptory

19. Rozmnožování živočichů a člověka

- a) Nepohlavní rozmnožování živočichů
- b) Pohlavní rozmnožování živočichů – hermafrodit, gonochorista, pohlavní dimorfismus
- c) Gamety, páření a oplození, partenogeneze
- d) Stavba a funkce rozmnožovací soustavy člověka

20. Ontogeneze živočichů a člověka

- a) Embryonální fáze vývoje – rýhování vajíčka, vývoj zárodečných listů, zárodečné a vaječné obaly obratlovců
- b) Postnatální fáze vývoje
- c) Ontogeneze člověka
- d) Biorytmy

21. Stavba a funkce rostlinného těla

- a) Stélka - stavba , typy
- b) Rostlinná pletiva - typy a jejich funkce
- c) Rostlinné orgány - typy a jejich funkce

22. Výživa rostlin

- a) Fotosyntéza
- b) Dýchání
- c) Vodní provoz
- d) Minerální výživa

23. Životní projevy rostlin

- a) Růst a vývoj rostlin
- b) Rozmnožování rostlin
- c) Fytohormony
- d) Dráždivost a pohyby rostlin

24. Přehled systému rostlin

- a) Charakteristika mechorostů, jejich význam v přírodě
- b) Charakteristika kaprad'orostů, význam prvohorních zástupců
- c) Charakteristika skupiny nahosemenných rostlin, včetně určení vybraných zástupců
- d) Charakteristika krytosemenných rostlin. Určení vybraných zástupců, jejich význam

25. Houby a lišejníky

- a) Buňka hub - stavba a výživa, stélka hub
- b) Rozmnožování hub
- c) Rozdělení hub - významní zástupci jednotlivých skupin
- d) Lišejníky

26. Vznik a vývoj života na Zemi

- a) Názory na vznik a vývoj života na Zemi - Oparinova teorie, Darwinova teorie
- b) Stručný přehled fylogeneze rostlin a živočichů
- c) Fylogenetický vývoj člověka

27. Molekulární základy dědičnosti, genetika buňky

- a) Nukleové kyseliny - význam pro dědičnost, struktura, replikace, transkripce
- b) Translace, genetický kód
- c) Genetika prokaryotické buňky
- d) Genetika eukaryotické buňky, chromozomy
- e) Mutace

28. Dědičnost mnohobuněčného organismu

- a) Základní genetické pojmy - dědičnost, proměnlivost, gen, alela, genom a genotyp, znak, fenotyp
- b) Dědičnost kvalitativních znaků - příklady autozomální a gonozomální dědičnosti, vztahy mezi alelami, Mendelovy zákony
- c) Dědičnost kvantitativních znaků
- d) Genetika populací

29. Vztah organismů a prostředí

- a) Složky životního prostředí organismů
- b) Ekologická valence
- c) Charakteristika jednotlivých abiotických faktorů
- d) Ochrana a tvorba životního prostředí

30. Ekosystémy

- a) Složky ekosystému - populace, společenstva
- b) Vztahy mezi organizmy navzájem
- c) Vývoj ekosystémů
- d) Biosféra

Témata byla projednána v předmětové komisi biologie a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z informačních a komunikačních technologií

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **RNDr. Jaroslav Kocman**

Školní rok: **2013/2014**

1. Algoritmus - vlastnosti, efektivita, optimalizace
2. Větvení a cykly
3. Jednoduché datové typy
4. Strukturované datové typy - pole
5. Strukturované datové typy - záznam
6. Strukturované datové typy - soubor
7. Funkce a metody
8. Strukturované datové typy - řetězec
9. Třídění - metody se složitostí úměrnou n^2
10. Třídění - metody se složitostí úměrnou $n \cdot \log_2 n$
11. Řešení soustav lineárních rovnic - Gaussova eliminační metoda
12. Řešení soustav lineárních rovnic - Cramerovo pravidlo
13. Práce s textem, textové editory
14. Numerické řešení rovnic s jednou neznámou
15. Reprezentace dat v počítači, komprese dat
16. Dynamické datové struktury, ukazatele
17. Počítačová grafika
18. Tabulkové kalkulátory
19. Operační systémy
20. Počítačová bezpečnost, škodlivé kódy
21. Počítačové sítě
22. Internet, jazyk HTML
23. Programovací jazyky
24. Technické prostředky výpočetní techniky
25. Vyhledávání

Témata byla projednána v předmětové komisi informačních a komunikačních technologií a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.

Témata k maturitní zkoušce z hudební výchovy

Třída: **oktáva A**

Zkoušející: **Mgr. Josef Secký, Ph.D.**

Školní rok: **2013/2014**

1. a) Hudební projevy v pravěku a ve starověkých civilizacích
b) Hudební abeceda, půltón, celý tón
2. a) Duchovní hudba křesťanského středověku
b) Vlastnosti tónu. Hudebně vyjadřovací prostředky
3. a) Počátky světské hudby v Evropě
b) Noty a posuvky, takty
4. a) Evropská renesanční hudba
b) Stupnice
5. a) Česká renesanční hudba
b) Intervaly
6. a) Evropská barokní hudba
b) Kvintakord a jeho obraty
7. a) Antonio Vivaldi, Georg Friedrich Händel
b) Dynamika a tempo – názvosloví
8. a) Johann Sebastian Bach
b) Hudební nástroje – klasifikace
9. a) Baroko v české hudbě
b) Orchestry, komorní uskupení
10. a) Počátky hudebního klasicismu, Joseph Haydn
b) Lidský hlas – klasifikace zpěvních hlasů
11. a) Wolfgang Amadeus Mozart
b) Vývoj notace
12. a) Ludwig van Beethoven
b) Písňová a rondová forma
13. a) Klasicistní hudba v českých zemích, česká emigrace
b) Sonátová forma
14. a) Romantismus v evropské hudbě
b) Variace
15. a) Novoromantismus, pozdní romantismus a verismus
b) Concerto grosso
16. a) Bedřich Smetana
b) Symfonie
17. a) Antonín Dvořák
b) Symfonická báseň
18. a) Leoš Janáček, Bohuslav Martinů
b) Hudební kompozice romantismu
19. a) Impresionismus v hudbě
b) Melodram

20. a) Světová umělé hudba 20. století – styly a představitelé
b) Taneční stylizace v hudební historii
21. a) Čeští skladatelé 20. století
b) Opereta a muzikál
22. a) Počátky populární hudby, základní žánry
b) Opera
23. a) Jazzová hudba ve světě a u nás
b) Hudební díla romantismu ve vztahu k ostatním druhům umění
24. a) Rocková hudba – počátky a základní vývoj
b) Sborový zpěv v českých zemích
25. a) Scénická a filmová hudba
b) Významní současní světoví a čeští hudební interpreti

Témata byla projednána v předmětové komisi hudební výchovy a schválena ředitelem školy dne 2. 5. 2014.