



**MĚSTSKÉ GYMNÁZIUM**  
STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ÚPICE

# MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY VE ŠKOLNÍM ROCE 2024/2025

SEZNAM MATURITNÍCH TÉMAT Z:

ANGLICKÉHO JAZYKA

NĚMECKÉHO JAZYKA

ZÁKLADU SPOLEČENSKÝCH VĚD

ZEMĚPISU

BIOLOGIE

DĚJEPISU

TĚLESNÉ VÝCHOVY

FYZIKY

CHEMIE

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

SCHVALUJI PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY VE ŠKOLNÍM ROCE 2024/2025 VE TŘÍDĚ

8.OK.

V Úpici dne 27. 9. 2024

Městské gymnázium a střední odborná škola Úpice  
Havlíčková 812  
542 32 Úpice  
tel.: 499 881 275 tel., fax: 499 781 311  
IČ: 720 73 209

Ing. Jana Nývltová, CSc.

ředitelka školy

# MATURITNÍ OTÁZKY

*(profilová část)*

**PŘEDMĚT: ANGLICKÝ JAZYK**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

---

1. Travelling and holidays
2. CV. Family and friends
3. Communication, media
4. Festivals and public holidays, family celebrations
5. Australia, New Zealand, Canada
6. The Czech Republic
7. Prague
8. The UK
9. London
10. Food and meals
11. Shopping, fashion and clothes
12. Famous people in the UK, the USA and the CR
13. Modern social problems
14. My hometown and surroundings
15. Leisure time and hobbies
16. The United States of America
17. Washington DC and other cities of the USA
18. Health
19. Culture
20. Sports and games
21. Jobs
22. The English language
23. My future plans; My school

**24. Nature; Global problems**

**25. English and American literature**



Vypracoval/a: PhDr. Petra Nývltová

Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.



MĚSTSKÉ GYMNAZIUM  
STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ÚPICE

# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT: NĚMECKÝ JAZYK**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

1. Meine Familie, mein Lebenslauf
2. Die Stadt, wo ich wohne  
Die Stadt, wo ich studiere
3. Freizeit, Hobby
4. Reisen, Urlaub, Ferien
5. Die Tschechische Republik
6. Die Bundesrepublik Deutschland
7. Österreich
8. Die Schweiz
9. Prag – unsere Hauptstadt
10. Sport
11. Bekleidung und Mode
12. Unser Gesundheitswesen
13. Wohnen, Hilfe im Haushalt
14. Einkäufe, Geschäfte, Dienstleistungen
15. Schule und Bildung
16. Reiseziele der deutschsprachigen Länder
17. Wetter und Jahreszeiten, Umweltschutz
18. Essen, Trinken, im Restaurant
19. Mein Tagesprogramm
20. Feste und Bräuche
21. Kultur, Kunst, Lektüre
22. Massenmedien, Fernseher, Computer
23. Charakteristik einer Person
24. Bekannte Persönlichkeiten der deutschsprachigen Länder
25. Chancen und Probleme der Jugend

Vypracoval/a: Mgr. Petra Dudková

Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.

# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT: ZSV**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

1. Charakteristika filozofie, počátky ve starověkém Řecku, Milétská škola, Pythagoras
2. Dělbba moci (včetně historie). Formy státu a zařazení ČR.
3. Herakleitos a elejská škola. Předchůdci atomismu, Demokritos. Sofisté, Sokrates.
4. Důležité dokumenty týkající se lidských práv. Listina, Ústava
5. Platonova teorie idejí. Aristoteles – učení o látce a tvaru. Helénistické období.
6. Charakteristika státu. Teorie vzniku státu, prvotní a druhotný vznik. Evrop. integrace.
7. Fie období patristiky, scholastiky, renesance.
8. Demokratický právní stát. T. G. Masaryk – symbol čs. státnosti. V. Havel – první prezident ČR.
9. Francis Bacon – induktivní metoda a vědecký experiment. René Descartes – racionalismus. Problematika poznání v novověku.
10. Státní moc. Liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus. Prameny práva, právní normy, právní systém.
11. Franc. osvícenství 18. stol. Immanuel Kant – kopernikovský obrat, mravní autonomie
12. Rodinné právo ( manželství, registr. partnerství, určení rodičovství, osvojení a pěst. péče, vyživovací povinnost ). Vznik a zánik pracovního poměru, pracovní smlouva
13. Marxismus jako učení zaměřené k teorii a praxi třídního boje a sociální revoluce, tři zdroje. Pozitivismus.
14. Sociální stratifikace a nerovnost. Správní právo, obec a její orgány
15. Filozofie iracionalismu a voluntarismu. Židovství, křesťanství, islám
16. Trestní právo. G. W. Hegel – zákony dialektiky, filozofie dějin.
17. Občanské soudní řízení. Občanské právo – vlastnictví.
18. Zaměřenost osobnosti a poruchy zaměřenosti. Závazkové právo
19. Základní filozofické pojmy. Fie existence a pragmatismus
20. Psychologie a její počátky. Sociologie jako věda. Společnost a sociální útvary
21. Předmět psychologie. Psychologické disciplíny. Kultura a subkultura.
22. Ekonomie a ekonomika, zákl. ek. pojmy. Charakteristika tržní ekonomiky
23. Kritéria pro hodnocení výkonnosti ekonomiky, druhy nezaměstnanosti, mezd. Peníze a jejich funkce. Banky a bankovní soustava

- 24. Socializace jedince. Sociální role, status, prestiž. Osobnost a struktura osobnosti (vlastnosti: temperament, schopnosti, charakter)**
- 25. Psychické jevy (procesy, stavy, vlastnosti, specificky získané dispozice). Pět hlavních proudů v psychologii**

Vypracoval/a: *Maňhová K.*

Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.

# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT: ZEMĚPIS**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

1. Základy kartografie, místní a pásmový čas, zeměpisné souřadnice
2. Země jako vesmírné těleso (postavení Země ve sluneční soustavě, pohyby Země, slapové jevy)
3. Endogenní a exogenní činitelé, jejich vliv na reliéf Země
4. Atmosféra
5. Hydrosféra (světový oceán, povrchová a podpovrchová voda, ledovce)
6. Pedosféra a biosféra
7. Geografie obyvatelstva a sídel
8. Geografie světového zemědělství
9. Geografie světového průmyslu
10. Geografie světové dopravy, služeb a cestovního ruchu
11. Základy politické geografie, charakteristika vybraných mezinárodních organizací (EU, NATO, OSN,....)
12. Globální problémy světa
13. Přírodní podmínky ČR
14. Socioekonomická charakteristika ČR (obyvatelstvo a sídla, hospodářství)
15. Základní charakteristika jednotlivých krajů ČR
16. Geografický přehled států střední Evropy (Slovensko, Polsko, Maďarsko, Rakousko, Švýcarsko, Německo, Lichtenštejnsko, (Slovinsko)
17. Geografický přehled států severní Evropy (Norsko, Švédsko, Finsko, Dánsko, Island, (Pobaltské země))
18. Geografický přehled států západní Evropy (VB, Irsko, Benelux, Francie)
19. Geografický přehled států jižní Evropy (Portugalsko, Španělsko, Itálie, Řecko, „ministáty J Evropy“)
20. Geografický přehled států východní Evropy (Ukrajina, Bělorusko, Rusko, (Pobaltské země))
21. Geografický přehled států jihovýchodní Evropy (státy bývalé Jugoslávie, Albánie, Bulharsko, Rumunsko, Moldavsko)
22. Geografický přehled Kanady, USA, Mexika

**23. Geografický přehled států Latinské Ameriky (bez Mexika)**

**24. Geografický přehled Austrálie a Oceánie**

**25. Geografický přehled Afriky**

**26. Geografický přehled Asie**

Vypracoval/a: Mgr. Andrea Kadaníková



Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.





# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT:** Biologie

**TŘÍDA:** OKTÁVA

1. Funkční anatomie buňky (srovnání buňky eukaryotní a prokaryotní, živočišné a rostlinné, přehled organel buňky, jejich funkce a stavba, endosymbiotická teorie)
2. Obecné vlastnosti živých soustav (jednotné chemické složení, hierarchická uspořádanost, rozmnožování – buněčný cyklus – mitóza a meióza, tkáně a pletiva, metabolismus – fotosyntéza a dýchání)
3. Evoluce organismů (teorie o vzniku a vývoji života, teorie evoluční abiogeneze, vývoj života podle geologických období, vznik druhů přirozeným výběrem, antropogeneze člověka)
4. Výživa organismů (autotrofie, heterotrofie, výživa rostlin – fotosyntéza, potravní vztahy mezi organismy, trávicí soustavy živočichů, člověka)
5. Rozmnožování organismů (nepohlavní, pohlavní, metageneze, gametogeneze, rozmnožování živočichů a člověka, rozmnožování rostlin výtrusných, nahosemenných, krytosemenných)
6. Termoregulace a osmoregulace organismů (regulace tělesné teploty u rostlin a živočichů, dělení živočichů podle tělní teploty, kůže – stavba, funkce, přehled vylučovacích soustav u živočichů, vylučovací soustava člověka)
7. Pohyb organismů (pohyb bakterií, pohyb jednobuněčných eukaryot, pohyb vyšších rostlin, pohyb živočichů, svalová soustava, svalová tkáň, svalové kontrakce, svaly člověka)
8. Opora těla organismů (typy skeletu u živočichů, stavba kostí, kostra člověka, stavba těla rostlin, rostlinná pletiva)
9. Rozvod látek a živin (vodivá pletiva rostlin, vodní režim rostlin, vedení vody v rostlinách, minerální výživa rostlin, tělní tekutiny živočichů, typy cévních soustav u živočichů, cévní soustava člověka, krev, míza, tkáňový mok)
10. Dýchání organismů (buněčné dýchání – glykolýza, Krebsův cyklus, dýchací řetězec, dýchací soustavy bezobratlých, dýchací soustava obratlovců a člověka)
11. Příjem a zpracování látek (trávení jednobuněčných živočichů, trávicí soustavy bezobratlých a obratlovců, trávicí soustava člověka, vodivá pletiva rostlin, vodní režim rostlin, dělení organismů dle metabolismu)
12. Řízení a dráždivost (typy nervových soustav živočichů, nervová tkáň – neuron, princip šíření nervového vzruchu, reflexní oblouk, mozek, mícha, obvodové nervy člověka, endokrinní žlázy, fytohormony)

13. Smysly (dělení receptorů podle podmětu, typy smyslových orgánů v rámci živočišné říše, smyslové orgány člověka – jejich stavba, funkce)
14. Embryogeneze a ontogeneze organismů (pojmy *blastogeneze*, *gastrulace*, *organogeneze*, členění živočichů podle počtu zárodečných listů, ontogeneze člověka – prenatalní a postnatalní vývoj, ontogeneze rostlin, dělení rostlin podle životního cyklu)
15. Protozoa (bičíkovci, kořenonožci, výtrusovci, nálevníci a jejich konjugace, hlenky, kvasinky, jednobuněčné řasy)
16. Parazitické organizmy (druhy parazitismu, viry – stavba, dělení, podle nukleové kyseliny a podle infekce, parazitická prokaryota, parazitičtí jednobuněční, hlísti, ploštěnci, parazitičtí členovci, parazitické rostliny a houby)
17. Diblastica, Triblastica – Protostomia s nepravou dutinou tělní (základní znaky, typy tělních dutin, přehled tělních soustav a jednotlivých taxonů, příklady zástupců)
18. Protostomia s coelomem (charakteristika jednotlivých tělních soustav, shodné a odlišné znaky měkkýšů, kroužkoviců a členovců, holometabolní a hemimetabolní vývoj, vývoj a přeměny končetin členovců, zástupci)
19. Deuterostomia – Echinodermata, Hemichordata, Anamnia (charakteristika tělních soustav, vývoj, taxonomické členění, zástupci)
20. Deuterostomia – Amniota (blanatí obratlovci – zárodečné obaly zárodku, charakteristika a srovnávání jednotlivých tříd, zástupci)
21. Organizmy s výtrusy (objasnění pojmů *metageneze*, *gametofyt*, *sporofyt*, typy stélek, organizmy z říší Chromista, Plantae, Fungi a jejich vývoj)
22. Semenné rostliny (gametofyt a sporofyt semenných rostlin a jejich rozmnožování, oplození nahosemenných i krytosemenných rostlin, stavba květu, květenství, plody, původní a odvozené znaky krytosemenných, srovnání jednoděložných a dvouděložných rostlin)
23. Organizmy a prostředí, populace, ekosystémy (abiotické faktory prostředí, ekologická valence, areál, ekologická nika, populace – jejich vlastnosti a vztahy mezi nimi, biocenóza, biomy, ekosystém – potravní řetězec, potravní pyramida, problém životního prostředí, ochrana přírody)
24. Molekulární genetika (DNA a její genový význam, genetický kód, replikace DNA, proteosyntéza, ústřední dogma molekulární biologie, mutace – genové a chromozomové, choroby vyvolané mutacemi, genové inženýrství, klonování)
25. Genetika organismů (gen – alela, genotyp – fenotyp, dědičnost kvalitativních znaků – dominance a recesivita, autozomální dědičnost, gonozomální dědičnost, Mendelovy zákony dědičnosti, dědičnost kvantitativních znaků, vazba genů, genetika populací)

Vypracoval/a: Mgr. Milan Vlček



Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.

# MATURITNÍ OTÁZKY

## (profilová část)

**PŘEDMĚT: DĚJEPIS**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

- 1. Pravěk:** charakteristika pravěku, dělení podle základního materiálu a podle způsobu opatrování potravy, periodizace, neolitická revoluce, patriarchát a matriarchát, pravěká naleziště a kultury, Keltové, Germáni, pravěké umění a náboženské představy.
- 2. Nejstarší starověké státy:** Sumer, Babylonie, Asýrie, Cheticie, Persie, Egypt, Indie, Čína, Palestina – politický, sociální a kulturní vývoj.
- 3. Starověké Řecko:** mínojská a mykénská kultura, vznik a vývoj polis, Sparta a Atény, velká řecká kolonizace, války s Persií, peloponéská válka, vzestup Makedonie a ovládnutí Řecka, kultura a umění.
- 4. Starověký Řím:** Etruskové, republika v Římě, punské války, výbojné války, Gaius Iulius Caesar, období císařství, rozdělení říše, konec západořímské říše.
- 5. Utváření raně středověké Evropy - vznik prvních evropských států:** stěhování národů, říše Franků, Anglie, Francie, Svatá říše římská, Polsko, Uhry, Kyjevská Rus.
- 6. Slované a první státní útvary na našem území, počátky českého státu (7.-12. st.):** Sámova říše, říše Velkomoravská, staroslověnština, český stát-formování, konflikty, první králové.
- 7. Český stát v období vrcholného středověku za posledních Přemyslovců a Lucemburků.**
- 8. Středověká Evropa v období svého rozkvětu ve vrcholném středověku:** charakteristika, křížové výpravy, církve a kacíři, stoletá válka.
- 9. Český stát v době husitské:** krize středověké společnosti-papežské schizma a jeho řešení, morová epidemie, reformátoři, husitské hnutí – průběh, křížové výpravy, spanilá jízdy, jednání v Basileji, bitva u Lipan, výsledky a význam v českých dějinách, reformace.
- 10. Čechy po husitských válkách a za Jagellonců:** „bezvládí“, doba poděbradská, mírové iniciativy, dvojládí v Čechách za Vladislava II. Jagellonského a Matyáše Korvína, náboženská situace, spory mezi šlechtou a městy, nové druhy podnikání, pokračující pokles panovnické autority za Ludvíka Jagellonského.
- 11. Evropa a svět v 15. – 17. století:** charakteristika raného novověku, zámořské objevy a jejich důsledky, renesance a humanismus.
- 12. Středoevropské státy pod nadvládou Habsburků. Třicetiletá válka:** počátek, fáze, Albrecht z Valdštejna, Vestfálský mír, důsledky.
- 13. Evropa v období osvěcenského absolutismu:** krize absolutismu – nizozemská a anglická revoluce, parlamentarismus, věk rozumu – století rozvoje vědy, osvícenství, osvěcenský absolutismus v Prusku, Rusku a habsburské monarchii: válečné konflikty, reformy.
- 14. Velká francouzská revoluce a napoleonské války.**

15. **Vznik a rozvoj Spojených států amerických:** válka za nezávislost, Prohlášení nezávislosti, ústava, válka Severu a Jihu, rasová diskriminace.
16. **Revoluční boje v Evropě do poloviny 19. století a revoluce v roce 1848 – české země v době „Jara národů“ a následná cesta k občanské společnosti.**
17. **Sjednocení Itálie a Německa, vliv na evropskou politiku a mezinárodní situace před první světovou válkou:** Prusko, Bismarck a jeho politika, válka s Rakouskem a Francií, vznik císařství, postupné sjednocení Itálie – Giuseppe Garibaldi, Camillo Cavour, soupeření evropských mocností, krymská válka, vznik Trojspolku, Dohoda, balkánské války, situace v předvečer první světové války.
18. **První světová válka:** příčiny, průběh a důsledky války, české země za R-U v průběhu války, legie, vznik ČSR.
19. **Poválečná Evropa - versailleský systém, meziválečná léta prosperity 20. let, 30. léta se světovou hospodářskou krizí a nástupem fašismu:** versaillesko-washingtonský systém, hospodářská stabilizace a rozkvět, německé reparace - sblížení Německa se SSSR (Janov, Rapall) a Dawesův a Youngův plán, krach na newyorské burze, počátky hospodářské krize, překonání hospodářské krize, nacionalismus, fašismus, antisemitismus, nacistická diktatura v Německu, politika appeasementu.
20. **Meziválečné Československo – vývoj Československa do roku 1939:** první republika, zahraniční politika – Malá dohoda, hospodářská krize, nebezpečí fašismu ve třicátých letech, Mnichov, druhá republika, vznik Protektorátu Čech a Moravy.
21. **Druhá světová válka - zahraničí:** příčiny války, etapy války, první dvě etapy - polské a západní tažení, bitva o Británii, Afrika; útok na SSSR a vstup USA do války, formování protihitlerovské koalice, bitva u Stalingradu, Kurska, obrat ve válce, vylodění v Normandii, porážka Osy, Hirošima a Nagasaki, konec války a její výsledky.
22. **ČSR za druhé světové války – Protektorát Čechy a Morava:** domácí a zahraniční odboj, heydrichiáda, Slovenský štát, slovenské národní povstání, květnové povstání, pomoc při osvobození našeho území Sovětským svazem a americkou armádou.
23. **Vývoj ve světě po ukončení druhé světové války:** konference v Postupimi, poválečné Německo, počátky a vzrůst studené války, ohniska konfliktů – karibská krize, Korea, Vietnamu, Indie-Pákistán, Irán-Irák, arabsko-izraelský konflikt, dekolonizace a země třetího světa, Gorbačovova perestrojka, rozpad socialistického bloku, globalizace.
24. **Vývoj Československa po ukončení druhé světové války:** potrestání zrádců, kolaborantů a válečných zločinců, zahraniční politika-odmítnutí Marshallova plánu, oslabování demokracie, únorový převrat, komunistické represe – „krvavá léta“ období stalinismu, změny po XX. sjezdu Komunistické strany Sovětského svazu, éra Brežněva, Pražské jaro, normalizace, Charta 77, „Sametová revoluce“, rozdělení Československa, integrace ČR do evropských struktur.
25. **Svatá válka – konflikty s radikálními muslimy v dějinách lidstva:** Arabové, islámská a křesťanská společnost, křížové výpravy, vývoj Pyrenejského poloostrova a reconquista, turecká expanze, Přední východ a konflikt s judaismem, současný svět a střety s radikálními muslimy.

  
Vypracoval/a: Mgr. Lena Pechová

Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.



# MATURITNÍ OTÁZKY

(praktická část)

**PŘEDMĚT: TĚLESNÁ VÝCHOVA**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

**Kritéria hodnocení předmětu tělesná výchova:**

Tělesná výchova se skládá ze dvou částí:

1. praktická
2. ústní

Celkově bude známka stanovena na základě prospěchu z obou částí v poměru 50% za praktickou a 50% za ústní. Při známce „nedostatečná“ z jedné části zkoušky bude třeba absolvovat v dalším termínu maturitních zkoušek jen tuto část.

**Praktická část maturitní zkoušky z tělesné výchovy**

**90 bodů**

**Atletika: 32 bodů**

**Dívky:**

100m (nízký start, bloky)		800m		Skok daleký		Vrh koulí 3kg	
čas	body	čas	body	výkon	body	výkon	body
16,6-17,0	1	3:24,1- 3:30,0	1	360	1	6,20-6,59	1
16,1-16,5	2	3:18,1- 3:24,0	2	370	2	6,60-6,99	2
15,6-16,0	3	3:12,1- 3:18,0	3	380	3	7,00-7,39	3
15,1-15,5	4	3:06,1- 3:12,0	4	390	4	7,40-7,79	4
14,6-15,0	5	3:01,1- 3:06,0	5	400	5	7,80-8,19	5
14,1-14,5	6	2:56,1- 3:01,0	6	410	6	8,20-8,59	6
13,6-14,0	7	2:50,1- 2:56,0	7	420	7	8,60-8,99	7
13,7 a méně	8	2:50,0 a méně	8	430	8	9,00 a více	8

**Chlapci:**

100m (nízký start, bloky)		1500m		Skok daleký		Vrh koulí 5kg	
čas	body	čas	body	výkon	body	výkon	body
14,5 – 14,8	1	5:50,1 – 6:00,0	1	470	1	7,50 – 7,89	1
14,2 – 14,4	2	5:40,1 – 5:50,0	2	480	2	7:90 – 8,29	2
13,8 – 14,1	3	5:30,1 – 5:40,0	3	490	3	8:30 – 8,69	3
13,4 – 13,7	4	5:20,1 – 5:30,0	4	500	4	8,70 – 9,09	4
13,0 – 13,3	5	5:10,1 – 5:20,0	5	510	5	9,10 – 9,49	5
12,6 – 12,9	6	5:00,1 – 5:10,0	6	520	6	9,50 – 9,99	6
12,2 – 12,5	7	4:50,1 – 5:00,0	7	530	7	10,00 – 10,49	7
12,1 a méně	8	4:50 a méně	8	540	8	10,50 a více	8

Celkové hodnocení z atletiky je součtem bodů čtyř disciplín.

**Gymnastika: 32 bodů****Dívky:**

**Prostná:** volná sestava obsahující povinné prvky. Při cvičení je nutné projít dvě délky koberce.

Přemet stranou, stoj na ruce – kotoul vpřed, kotoul vzad roznožmo do širokého stoje rozkročného, váha předklonmo, kotoul vzad schylmo do stoje spojného.

**Hrazda dosažná:** výmyk odrazem jednož, přešvih únožmo pravou (levou), vzepření jízmo, toč jízmo vpřed, přešvihem únožmo pravou (levou) vzpor vzadu, sešín do shybu stojmo.

**Přeskok:** skrčka přes švédskou bednu našíř odrazem z můstku

**Šplh o tyči:** do výše 4,5m s přírazem nohou start ze stoje

čas	body
9	1
8,5	2
8	3
7,5	4
7	5
6,5	6
6	7
5,5 a lépe	8

## **Chlapci:**

**Prostná:** volná sestava obsahující povinné prvky. Při cvičení je nutné projít dvě délky koberce.

Stoj na ruku, kotoul vpřed, kotoul vzad do zášvihů, rondát/přemet vpřed/přemet stranou (jeden z těchto cviků), kotoul letmo.

**Hrazda dosažná:** výmyk tahem do vzporu, toč vzad, sešin do shybu stojmo

**Přeskok:** skrčka přes švédskou bednu na dél

**Šplh na laně:** do výše 4,5m bez přirazů nohou, start ze sedu.

čas	body
9	1
8,5	2
8	3
7,5	4
7	5
6,5	6
6	7
5,5 a lépe	8

Bodování gymnastiky (max. známka/body 8)

- Vynechání prvku = srážka 2 bodů
- Dopomoc srážka = 1 bod
- Celkové hodnocení z gymnastiky je součtem bodů čtyř disciplín.

## **Volejbal: 12 bodů**

**Podání:** 2x3 podání (3 vrchem, 3 spodem), umístění podání do hracího pole soupeře

Za každé správné podání 1 bod (maximum 6 bodů)

**Test vrchního a spodního odbití o zeď:** 12 souvislých odbití (z toho minimálně 1x spodem) ze vzdálenosti 1,5-3m (max. možnost dvou pokusů)

Maximum 6 bodů. Při nezařazení odbití spodem mínus 1 bod.

## **Basketbal: 14 bodů**

**Test dribling - dvojtakt:** Dribling se zahajuje u mety (tříbodového území), která je umístěna pod úhlem 45° od koše na obou stranách. Zakončení dvojtaktem střelbou na koš z krátké vzdálenosti. Po úspěšné/neúspěšné střelbě hráč doskakuje a driblingem se přemísťuje zpět na metu. 4x zprava a 4x zleva střídavě.

Hodnocení úspěšnosti střelby: 6 vstřelených košů z osmi = max. 6 bodů

Hodnocení techniky driblingu a dvojtaktu: max 2 body

**Test střelby na koš z čáry trestného střelení:** 10 pokusů

Hodnocení: max. 6 bodů za šest úspěšných vstřelených košů.

**Pro úspěšné splnění praktické maturitní zkoušky je nezbytné absolvovat všechny disciplíny a bodovat v každém sportovním odvětví.**

**Klasifikace:**

**90 - 77 bodů - výborně**

**76 - 63 bodů - chvalitebně**

**62 - 49 bodů - dobře**

**48 - 35 bodů - dostatečně**

**35 a méně bodů - nedostatečně**

**Vypracoval/a: Mgr. Andrea Kadaníková, Mgr. Milan Vlček      Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.**





# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT: TĚLESNÁ VÝCHOVA**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

- 1. Tkáň svalová (stavba hladkého a příčně pruhovaného svalstva). Svalová kontrakce.**  
Svalová únava.  
Sokolství - vznik a zakladatelé, zaměření, program.
- 2. Rozdělení svalů (synergisté, antagonisté). Kosterní svalstvo: svaly hlavy + krku, trup – ventrální skupina, horní končetiny. Svalové dysbalance a jejich léčba.**  
Rozvoj pohybových schopností – rychlosti, vytrvalosti, obratnosti, síly.
- 3. Typy svalových vláken. Kosterní svalstvo: svaly trupu – dorzální skupina, svaly dolních končetin. Klenba nožní, její onemocnění a léčba.**  
Historie vývoje TV v českých zemích.
- 4. Živočišná buňka, tkáně – epitely, pojiva (vazivo, chrupavka, kost).**  
Výživa – výživová pyramida, složení těla, pitný režim, podvýživa, obezita, zdravý životní styl.
- 5. Kosterní soustava – funkce kostry, spojení kostí, kloub - rozdělení kloubů, věkové změny a jejich prevence.**  
Didaktika atletiky – sprinty, skok daleký.
- 6. Neurocranium + splanchocranium, páteř. Vady páteře, prevence, léčba.**  
Didaktika atletiky – skok vysoký, vrh koulí.
- 7. Kostra hrudníku, horní končetiny, dolní končetiny. Pohybová aktivita a inaktivita a jejich význam pro zdraví.**  
Didaktika atletiky – vytrvalostní běhy, hod míčkem.

8. **Soustava trávicí – dutina ústní, hltan, jícen, žaludek. Fyziologické reakce organismu po fyzické zátěži.**  
**Basketbal – pravidla, herní činnost jednotlivce, průpravná cvičení a hry.**
9. **Soustava trávicí – tenké střevo, tlusté střevo, játra, slinivka břišní. Diabetes mellitus.**  
**Vliv výživy na sportovní výkon, energetická bilance – příjem + výdej E.**
10. **Soustava dýchací – horní cesty dýchací. Mrtvý bod, druhý dech, zapracování, rovnovážný stav.**  
**Florbal – pravidla, herní činnost jednotlivce, průpravná cvičení a hry.**
11. **Soustava dýchací – dolní cesty dýchací. Dýchací svaly. Astma.**  
**Fotbal - pravidla, herní činnost jednotlivce, průpravná cvičení a hry.**
12. **Soustava cévní - krev, cévy. Typy tréninku (anaerobní, aerobní, silový trénink).**  
**Volejbal - pravidla, herní činnost jednotlivce, průpravná cvičení a hry.**
13. **Srdce – anatomická stavba + převodní systém srdeční. Ischemická choroba srdeční.**  
**Zdravotní TV - svalové dysbalance, vyrovnávací a kompenzační cvičení.**
14. **Srdeční aktivita. Systolický objem, minutový objem srdeční, tep, tepová frekvence, krevní tlak (v klidu, při zátěži). Hypertenze, hypotenze.**  
**Fyziologické reakce organismu na vlivy zevního prostředí (teplo, chlad, nadmořská výška).**
15. **Krevní oběhy těla – malý a velký oběh, aorta a její větve, přehled hlavních žil.**  
**Obecné zásady první pomoci – mdloba, krvácení, šok, bezvědomí.**  
**Metodika sjezdového lyžování, hry.**
16. **Žlázy s vnitřní sekrecí – hypotalamus, hypofýza, epifýza, štítná žlázy a příštítná tělíčka. Onemocnění endokrinního systému.**  
**Obecné zásady první pomoci – zlomeniny, poranění páteře.**
17. **Žlázy s vnitřní sekrecí – nadledvinky, žlázy pohlavní, brzlík, placenta. Vliv pohlaví na výkon.**  
**Starověké olympijské hry (vznik a význam starověkých olympijských her).**

- 18. Soustava smyslová – ústrojí zrakové, čichové, chuťové. Onemocnění smyslové soustavy.**  
Novověké olympijské hry (vznik a význam novodobých olympijských her, čeští olympionici).
- 19. Soustava smyslová – sluchově rovnovážné ústrojí, kůže. Onemocnění kožní soustavy.**  
Didaktika gymnastiky – hrazda, kruhy.
- 20. Soustava vylučovací – nefron, ledviny, odvodné močové cesty. Dehydratace, náhrada tekutin při déletrvajících výkonech.**  
Didaktika gymnastiky – trampolína, přeskok, prostrná.
- 21. Soustava nervová – stavba nervové buňky, nervosvalový přenos, reflex (podmíněný, nepodmíněný), reflexní oblouk. Držení těla.**  
Biomechanika skoku vysokého.
- 22. Soustava nervová – mícha, mozek – stavba, funkce. Onemocnění nervové soustavy.**  
Biomechanika skoku dalekého.
- 23. Soustava pohlavní – mužské a ženské pohlavní orgány, pohlavní hormony. Vliv menstruačního cyklu na výkonnost.**  
Doping.
- 24. Přehled nitroděložního vývoje, porod. Reakce a adaptace ženy na tělesnou zátěž. Ženy ve sportu.**  
Biomechanika vrhu koulí.
- 25. Soustava mizní. Fyziologické reakce organismu po fyzické zátěži.**  
Významné osobnosti českého sportu.



# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

PŘEDMĚT: FYZIKA

TŘÍDA: OKTÁVA

**1. Fyzikální veličina**

Fyzikální veličina a jednotka, jednotky SI, převody jednotek. Rozměrová zkouška. Skalární a vektorové veličiny.

**2. Kinematika hmotného bodu**

Hmotný bod. Poloha hmotného bodu, vztažné soustavy, klid, pohyb. Trajektorie, dráha. Přímočarý a křivočarý pohyb, pohyb po kružnici. Pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný. Rychlost, zrychlení. Skládání pohybů a rychlostí. Kinematika hmotného bodu v teorii relativity.

**3. Dynamika hmotného bodu**

Hmotný bod. Vzájemné působení těles, síla. Newtonovy pohybové zákony. Hybnost, zákon zachování hybnosti. Odporové síly, tření. Inerciální a neinerciální vztažné soustavy.

**4. Práce, výkon, energie**

Mechanické práce. Mechanická energie. Zákon zachování energie. Výkon, příkon, účinnost. Práce v elektrickém a magnetickém poli. Povrchová energie kapalin, vnitřní energie tělesa. Hmotnost a energie ve speciální teorii relativity.

**5. Mechanika tuhého tělesa**

Hmotný bod, tuhé těleso a reálné těleso. Posuvný a otáčivý pohyb, moment síly vzhledem k ose otáčení. Skládání a rozklad sil působících na těleso. Těžiště, rovnováha tělesa. Mechanická energie tuhého tělesa, moment setrvačnosti.

**6. Mechanika kapalin a plynů**

Vlastnosti kapalin a plynů z mechanického a mikroskopického hlediska. Tlak v kapalinách a plynech. Pascalův zákon. Hydrostatický tlak. Vztlková síla, Archimédův zákon. Proudění kapalin a plynů, rovnice kontinuity. Bernoulliho rovnice. Ideální a reálná kapalina. Obtékání těles tekutinou.

**7. Gravitační pole, astronomie**

Newtonův zákon gravitace. Gravitační pole, jeho popis. Gravitační a tíhové zrychlení. Pohyby těles v homogenním gravitačním poli. Sluneční soustava, její vznik a vývoj. Pohyb planet okolo Slunce. Keplerovy zákony. Fyzikální charakteristiky planet. Zdroje energie hvězd.

**8. Termodynamika a molekulová fyzika**

Částicové složení látek, kinetická teorie. Teplota, její měření, rovnovážný stav. Vnitřní energie tělesa, teplo. 1. termodynamický zákon. Tepelná výměna, kalorimetr.

**9. Termodynamické vlastnosti plynů**

Ideální a reálný plyn. Stavová rovnice. Tepelné děje v ideálních plynech – izotermický, izochorický, izobarický, adiabatický. Práce vykonaná plynem. Cyklický děj, tepelné stroje. 2. termodynamický zákon.

**10. Struktura a vlastnosti pevných látek**

Krystalické a amorfnní látky, krystalická mřížka, její poruchy, krystalové soustavy. Vazby v pevných látkách. Deformace těles. Hookův zákon. Teplotní roztažnost.

**11. Struktura a vlastnosti kapalin**

Mechanické vlastnosti kapalin. Povrchová vrstva kapaliny. Kapilární jevy. Teplotní a objemová roztažnost, anomálie vody.

**12. Změny skupenství látek**

Skupenství látek a jejich vzájemné přeměny. Skupenské teplo. Tání a tuhnutí, vypařování a kapalnění, var. Fázový diagram. Vodní pára v atmosféře, základy meteorologie.

**13. Kmitavý pohyb**

Periodický pohyb, kmitavý pohyb a pohyb po kružnici. Harmonické kmitání. Skládání kmitání. Pružina, kyvadlo. Dynamika kmitání.

**14. Mechanické vlnění**

Vznik mechanického vlnění, vlnění příčné a podélné. Vlnová rovnice. Interference vlnění, stojaté vlnění. Odraz, lom a ohyb vlnění. Zvukové vlnění, akustika, vlastnosti zvuku.

**15. Elektrické pole**

Elektrický náboj, elementární náboj. Silové působení mezi náboji. Coulombův zákon. Elektrické pole, elektrické siločáry, intenzita elektrického pole. Práce v elektrickém poli, potenciál, napětí. Kapacita vodiče, kondenzátor a jeho využití v praxi.

**16. Elektrický proud ve vodičích**

Elektrický proud jako děj a veličina. Elektrický obvod, zdroje elektrického napětí. Měření proudu a napětí. Elektrický odpor, Ohmův zákon. Odpor kovů, rezistory, jejich spojování v obvodech.

**17. Elektrický proud v polovodičích**

Charakteristika polovodičů. Princip vedení proudu v polovodičích, vlastní a příměsová vodivost. Termistor, fotorezistor. Přejchod PN, polovodičová dioda, tranzistor.



**18. Elektrický proud v kapalinách a plynech**

Disociace kapalin, elektrolýza. Faradayovy zákony elektrolýzy. Galvanické články. Ionizace plynů. Výboje v plynech, jejich typy, katodové záření. Výbojky.

**19. Magnetické pole**

Magnetické pole, magnetické indukční čáry. Magnetické pole v okolí vodičů s proudem. Magnetická indukce, magnetická síla. Cívka. Pohyb nabitých částic v elektrickém a magnetickém poli. Magnetické vlastnosti látek. Magnetické pole Země. Elektromagnetická indukce. Faradayův zákon. Vlastní indukce, indukčnost cívky.

**20. Střídavý proud**

Zdroje střídavého proudu. Výkon střídavého proudu, efektivní hodnota proudu a napětí. Trojfázový proud. Elektromotor, transformátor. Rozvod elektrické energie. Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu.

**21. Optická zobrazování**

Šíření světla. Rychlost šíření světla, index lomu. Odraz a lom, úplný odraz. Zobrazování rovinnými a kulovými zrcadly. Zobrazování čočkami. Zobrazovací rovnice. Oko. Optické přístroje.

**22. Vlnová povaha světla**

Světlo jako proud částic a jako elektromagnetické vlnění. Přímočaré šíření světla, odraz a lom světla. Index lomu, disperze. Elektromagnetické spektrum. Vznik elektromagnetického záření. Světlo, UV a IR záření. Rádiové a mikrovlnné záření. Rentgenové záření, gama záření. Přenos energie zářením.

**23. Speciální teorie relativity**

Vztažné soustavy, prostor a čas, klid a pohyb. Vznik teorie relativity, základní postuláty. Důsledky teorie relativity, relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délek, skládání rychlostí. Relativistická dynamika, hmotnost a energie.

**24. Kvantová mechanika**

Částicová povaha světla, fotoelektrický jev, foton. Vlnové vlastnosti částic. Pohybové rovnice mikročástic, kvantová mechanika. Kvantování fyzikálních veličin. Klasický a kvantový model atomu vodíku.

**25. Atomová a jaderná fyzika**

Atomová teorie, stavba atomů, atom vodíku. Atomové jádro. Jaderné reakce, jaderná energie. Radioaktivita, poločas rozpadu. Přeměny prvků. Jaderná elektrárna, jaderná bomba. Ochrana před radioaktivním zářením.



# **MATURITNÍ OTÁZKY**

*(profilová část)*

**PŘEDMĚT: CHEMIE**

**TŘÍDA: OKTÁVA**

---

1. Atomové jádro, přirozená a umělá radioaktivita, Aldehydy a ketony
2. Stavba elektronového obalu, Karboxylové kyseliny
3. PSP, periodický zákon a jeho vztah ke struktuře a vlastnostem látek, Základy organické chemie - vazby, vzorce, izomerie
4. Chemická vazba a vazebná energie, Anabolismus sacharidů, fotosyntéza
5. Vodík a jeho sloučeniny, Metabolismus bílkovin
6. Kyslík a jeho sloučeniny, Základní zdroje uhlovodíků
7. Voda a roztoky, vyjadřování složení roztoků, Enzymy, koenzymy oxidoreduktázy, transferázy
8. Kyseliny a zásady, disociační konstanta, pH, hydrolýza soli, Heterocyklické sloučeniny
9. Chemické reakce, klasifikace anorganických reakcí, výpočty z chemických rovnic, Nukleové kyseliny
10. Termochemie, Dusíkaté deriváty organických sloučenin
11. Rovnovážné stavy, Nasycené uhlovodíky, alkany, cykloalkany
12. Koordinační sloučeniny, Katabolismus sacharidů, glykolýza, kvasné pochody, oxidativní dekarboxylace ( bez Krebse)
13. Alkalické kovy, s 1 prvky, Nenasycené uhlovodíky s dvojnou vazbou
14. Kovy alkalických zemin, s 2 prvky, Lipidy, metabolismus lipidů (bez Krebse)
15. Halogeny, Fáze štěpení živin, Krebsův cyklus, dýchací řetězec
16. Chalkogeny, Nenasycené uhlovodíky s trojnou vazbou
17. Prvky V. A skupiny - N,P, Aromatické uhlovodíky
18. Prvky IV. A skupiny - C,Si, Sacharidy
19. Prvky III.A skupiny, Bílkoviny

- 20. Kovy podskupiny železa, Syntetické makromolekulární látky**
- 21. Kovy podskupiny mědi, Klasifikace organických reakcí, indukční a mezomerní efekt**
- 22. Kovy podskupiny zinku, Alkoholy a fenoly**
- 23. Základy analytické chemie, Substituční deriváty organických kyselin**
- 24. Elektrochemie, Halogenderiváty uhlovodíků**
- 25. Kinetika chemických reakcí, Funkční deriváty karboxylových kyselin**

Vypracoval: Ing. Jiří Mach

Schválila: Ing. Jana Nývltová, CSc.



# MATURITNÍ OTÁZKY

(profilová část)

**PŘEDMĚT: INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE TŘÍDA: OKTÁVA**

---

1. **Historie výpočetní techniky** (vývoj informatiky a výpočetní techniky až do současnosti).
2. **Významné osobnosti informatiky** (Bill Gates, Steve Jobs, Alan Turing, Steve Wozniak, Jimmy Wales, Mark Zuckerberg, Larry Page a Sergej Brin).
3. **Hardware** (technologický vývoj hardwaru, součástky PC a NTB, popis komponent, dělení na vstupní a výstupní zařízení).
4. **Hardware – periferní zařízení** (monitory, tiskárny a principy jednotlivých druhů tisků, myši, klávesnice a rozložení klávesnic).
5. **Software** (význam softwaru, dělení softwaru, operační systém, údržba operačních systémů, porovnání různých operačních systémů, legální způsoby získávání softwaru).
6. **Počítačové sítě** (význam počítačové sítě, dělení dle velikosti, topologie počítačových sítí, média pro přenos signálu, TCP/IP, IP adresa, MAC adresa, nastavení síťového připojení v OS Windows).
7. **Počítačová grafika** (rastrová grafika, vektorová grafika, barevné modely, rozlišení, způsoby zápisu barvy).
8. **Digitální fotografie** (fotografické vybavení, fotografické kompozice, úprava digitální fotografie, práce s maskou).
9. **Textový editor – formátování písma, odstavce, vzhled stránky** (písma, základní typografická pravidla, odstavec, zarovnání, řádkování, odsazení odstavce, ohraničení a stínování, číslování, odrážky).
10. **Textový editor – záhlaví, zápatí, konce stránky, číslo stránky, rovnice symbol, vkládání obrázků** (nastavení parametrů záhlaví a zápatí, různá záhlaví a zápatí v jednom dokumentu, vkládání textových polí, tvorba rovnic, vkládání znaků, vkládání různých konců stránky, různé způsoby vkládání obrázků, nastavení obrázků).
11. **Textový editor – styly, obsah, wordart, smartart** (tvorba stylů, úprava existujících stylů, generování obsahu, vkládání a práce s wordart, vkládání a práce s smartart).
12. **Tabulkový kalkulátor – formátování tabulky** (práce s buňkami, ohraničení, stínování, výška řádku, šířka sloupce, vícečetné označení prvků, formát čísla, zalamování textu, sloučení buněk, přizpůsobování rozměrů).
13. **Tabulkový kalkulátor – vzorce, grafy** (vytvoření vzorce, mocniny ve vzorci, kombinace vzorce s funkcí, sloupcový graf, výsečový graf, spojnicový graf, náležitosti grafu).
14. **Tabulkový kalkulátor - funkce a podmíněné formátování v tabulkovém kalkulátoru** (praktické využití funkcí, matematické funkce, datumové funkce, textové funkce, podmínka).

15. **Prezentace – Power Point** (pravidla pro tvorbu prezentace, šablony, animace, přechody).
16. **Prezentace – Power Point** (tvorba vlastní předlohy, vkládání prvků do předlohy, časování v prezentaci, nastavení prezentace, zápatí, číslo snímku).
17. **Bezpečná práce na PC a internetu** (zálohování, ochrana počítače, viry, antivirové programy, kybergrooming, kyberšikana, kyberstalking, phishing, malware, spyware, hesla, další rizikové chování na internetu).
18. **Programování a algoritmizace** (algoritmus, zásady algoritmizace, program, programovací jazyk, druhy programovacích jazyků).
19. **Programovací jazyk Python** (charakteristika, datové typy, operace, funkce, proměnné).
20. **Podmíněné příkazy a cykly v jazyce Python, funkce** (porovnání čísel nebo textových řetězců, hledání maxima, minima a různé způsoby třídění).
21. **Programovací jazyk Python a grafický modul tkinter** (canvas, create\_line, create\_oval\_create\_arc, create\_polygon, create\_rectangle).
22. **Tvorba webových stránek – základní struktura a značky** (struktura HTML dokumentu, tabulka, odstavce, odrážky a číslování, obrázek, odkaz, nadpisy)
23. **Tvorba webových stránek – formátování pomocí CSS** (způsoby zápisu CSS, border, text-style, font-weight, color, background-color, float, z-index, margin, padding, znakové sady webových stránek).
24. **Internet, elektronická pošta a další internetové komunikační kanály** (internet, historie internetu, rizika spojená s používáním internetu, elektronická pošta, protokoly SMTP, IMAP a POP3, zásady a náležitosti elektronické pošty, instant messaging, videohovory).
25. **Datábázové systémy** (databáze, relace, dotaz, tabulky, filtr, SQL jazyk – select, from, where, order by, group by, having).

Vypracoval/a: Mgr. Jan Nývlt



Schválila: Ing. Jana Nývtová, CSc.