



Gymnázium Plasy

Maturitní témata



Anglický jazyk – MZ

1. Personal Identification, Family and Friends
2. Consumerism
3. Body and mind
4. Problems of today's world
5. Capital cities
6. The English speaking countries
7. My hometown / My Region
8. Hobbies and interests
9. The world of sport
10. Seeing the world
11. The Natural World
12. English literature authors and works
13. Social Life and Lifestyles
14. Communication and information
15. Cultural life
16. My country
17. Festivals and celebrations
18. Transportation
19. My future
20. Housing
21. Food, Meals, Cooking and Eating Out
22. Law, Crime and Punishment
23. Heroes and Role Models
24. Milestones and Personalities of the 20th Century Czech Republic



Biologie

1. Buňka – stavba a chemické složení, eukaryotní a prokaryotní buňka, základní funkce buněk – metabolismus (buněčné dýchání, fotosyntéza) rozmnožování buněk, buněčný cyklus
2. Prokaryota – charakteristika: stavba buňky, bakterie a jejich význam, sinice a jejich význam, prochlorofyty
3. Rostliny – stavba těla, rostlinné orgány, životní funkce: fotosyntéza, dýchání.
4. Výživa a vodní režim rostlin, růstové a vývojové procesy, pohyby rostlin, rozmnožování rostlin
5. Nižší rostliny (ruduchy, zelené řasy) – vývoj, charakteristické znaky, hlavní skupiny, říše Chromista (zlativky, rozsivky, hnědé řasy)
6. Vyšší rostliny - mechorosty, kaprad'orosty – hlavní skupiny a zástupci, charakteristika, rodozměna
7. Vyšší rostliny – nahosemenné, krytosemenné, charakteristika, zástupci, rozmnožování.
8. Houby (Fungi) – charakteristické znaky, systematické rozdělení, zástupci postavení v ekosystému, význam, lišejníky – význam
9. Prvoci, žahavci, houby (Porifera) – charakteristika, zástupci
10. Ploštěnci, hlísti, měkkýši – charakteristické znaky, zástupci
11. Kroužkovci, členovci - charakteristické znaky, zástupci
12. Paryby, ryby, obojživelníci – charakteristika, zástupci
13. Plazi, ptáci – charakteristika, zástupci
14. Savci – charakteristika, skupiny a zástupci
15. Motorické (pohybové) funkce živočichů a člověka, opěrné soustavy – kostra, svalstvo
16. Nervová soustava živočichů a člověka – stavba a funkce, hormonální regulace živočichů a člověka
17. Smyslová soustava živočichů a člověka – stavba a funkce
18. Trávicí soustava živočichů a člověka, stavba a funkce, metabolismus živin
19. Dýchací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba, funkce
20. Cévní soustava živočichů a člověka, vývoj a stavba
21. Vylučovací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba a funkce
22. Rozmnožovací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba a funkce
23. Základy ekologie – organismy a prostředí, ekologická valence
24. Dědičnost I – Molekulární základy dědičnosti, exprese genu – transkripce, translace, genetika eukaryotické buňky – rozmnožování buněk (meióza, mitóza), dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, Mendelovy zákony
25. Dědičnost II – Chromozomové určení pohlaví, genetická proměnlivost – mutace, genetika populací, genetika člověka, genové inženýrství



Fyzika

1. Kinematika hmotného bodu
2. Dynamika pohybu hmotného bodu
3. Práce, výkon, energie
4. Mechanika tuhého tělesa
5. Gravitační pole
6. Pohyby těles v gravitačním poli
7. Mechanika kapalin a plynů
8. Základní poznatky molekulové fyziky
9. Struktura a vlastnosti plynů
10. Struktura a vlastnosti kapalin
11. Struktura a vlastnosti pevných látek
12. Skupenské přeměny látek
13. Kmitání
14. Vlnění
15. Elektrostatické pole
16. Stejnoseměrný elektrický proud v kovech a polovodičích
17. Stejnoseměrný elektrický proud v kapalinách a plynech
18. Obvod střídavého proudu
19. Magnetické pole
20. Optické zobrazování
21. Vlnové vlastnosti světla
22. Elektromagnetické záření
23. Základy kvantové fyziky
24. Základy jaderné fyziky



Geografie

1. Teoretická geografie. Kartografie.
 2. Země jako vesmírné těleso.
 3. Geosféry Země – litosféra a reliéf ve fyzicko-geografické sféře.
 4. Geosféry Země – atmosféra ve fyzicko-geografické sféře.
 5. Geosféry Země – hydrosféra ve fyzicko-geografické sféře.
 6. Geosféry Země – pedosféra a biosféra ve fyzicko-geografické sféře.
 7. Krajina a životní prostředí.
 8. Politická geografie.
 9. Socioekonomická sféra. Geografie obyvatelstva a sídel.
 10. Socioekonomická sféra. Zemědělská výroba ve světě.
 11. Socioekonomická sféra. Průmysl ve světě.
 12. Socioekonomická sféra. Doprava, služby, mezinárodní vztahy.
 13. Latinská Amerika.
 14. Angloamerika.
 15. Austrálie a Oceánie. Světový oceán. Polární oblasti.
 16. Afrika.
 17. Monzunová Asie.
 18. SNS. Střední Asie. Zakavkazsko. Západní Asie.
 19. Západní Evropa.
 20. Střední Evropa. Východní a jihovýchodní Evropa.
 21. Severní Evropa. Alpské země. Německo.
 22. Jižní Evropa.
 23. Česko – přírodní podmínky.
 24. Česko – ekonomika.
 25. Česko – obyvatelstvo a sídla, regionalizace, místní region, Plzeň – metropole Plzeňského kraje.
- 13.- 22. Komplexní geografická charakteristika regionu.



Historie

1. Vývoj lidské společnosti v pravěku
2. Nejstarší východní státy
3. Starověké Řecko a helenistické státy
4. Starověký Řím
5. Kulturní přínos staroorientálních států, Řecka a Říma
6. Období raného středověku
7. Slované
8. Evropa v období rozvinutého středověku
9. Rozmach českého státu ve středověku (12. – 15.století)
10. Husitství
11. Kultura středověku
12. Zeměpisné objevy a jejich důsledky
13. České dějiny v období 1434 – 1618
14. Krize středověku a její projevy
15. Raně buržoazní revoluce
16. Velká francouzská revoluce. Napoleonské války
17. Osvícenský absolutismus
18. Revoluční rok 1848
19. Svět po roce 1849
20. Česká a slovenská politika 1849 – 1914
21. První světová válka
22. Vznik Československa a jeho vývoj do roku 1934
23. Meziválečné období z pohledu světových dějin
24. Nástup fašismu
25. Druhá světová válka
26. Mnichovská dohoda a rozbití Československa
27. Poválečný svět
28. Poválečné Československo



Chemie

1. Základní pojmy a veličiny v chemii, periodická soustava prvků a periodický zákon.
2. Stavba atomového jádra, radioaktivita, elektronový obal.
3. Chemická vazba, chemické reakce a chemické rovnice. Typy chemických reakcí.
4. Reakční kinetika a chemická rovnováha.
5. Energetika chemického děje, termochemie.
6. Protolytické reakce, teorie kyselin a zásad, disociační konstanta, pH.
7. Soustavy látek, roztoky, koncentrace roztoků.
8. Vodík, kyslík a jejich sloučeniny. Voda.
9. Prvky 17. skupiny (halogeny), prvky 18. skupiny (vzácné plyny).
10. Prvky 15. skupiny (V. A), prvky 16. skupiny (chalkogeny).
11. Prvky 13. skupiny (III. A), prvky 14. skupiny (IV. A).
12. s-prvky, d-prvky-obecná charakteristika, chrom a mangan, prvky 8. – 12. skupiny (VIII. B, I. B, II. B).
13. Základní typy organických reakcí, izomerie.
14. Alkany a cykloalkany.
15. Alkeny, alkadieny a alkyny
16. Aromatické sloučeniny.
17. Halogenderiváty.
18. Dusíkaté deriváty uhlovodíků, heterocyklické sloučeniny, nukleové kyseliny.
19. Hydroxyderiváty.
20. Karbonylové sloučeniny.
21. Karboxylové kyseliny a jejich deriváty.
22. Aminokyseliny a bílkoviny, proteiny a metabolismus bílkovin.
23. Lipidy, metabolismus lipidů.
24. Sacharidy, metabolismus sacharidů, biochemie fotosyntézy, primární a sekundární fáze fotosyntézy. Dýchání.
25. Biokatalyzátory (Enzymy), chemie makromolekulárních látek, alkaloidy, izoprenoidy a vitamíny.



Informatika

1. Hardware – základní části počítače, rozhraní, tiskárny, vstupní a výstupní zařízení
2. Software – programové vybavení počítače, operační systém, aplikační software, počítačové viry
3. Textový editor – nastavení formátu textu, vložení obrázku, wordart, pozadí stránky, oddíly
4. Textový editor – odrážky a číslování, práce s tabulkou, citace a bibliografie
5. Textový editor – šablony, vložení tvaru a jeho formátování, styly, práce s nápovědou
6. Textový editor – ohraničení dokumentu, záhlaví a zápatí, číslo stránky, tabulátory
7. Tabulkový kalkulátor – buňka, formát buňky, list, sešit, uživatelské nastavení
8. Tabulkový kalkulátor – tvorba vlastních vzorců, základní funkce
9. Tabulkový kalkulátor – grafy, podmíněné formátování, kontingenční tabulka
10. Tabulkový kalkulátor – funkce, souhrny, formátování tabulky
11. Tabulkový kalkulátor – filtrování dat, řazení dat, ověření dat
12. Prezentační software – formátování tabulky, tvary, základní nastavení, možnosti uložení prezentace
13. Prezentační software – režimy zobrazení, zadávání a úprava textu, vložení obrázku, zvukového záznamu, videa
14. Prezentační software – nová prezentace, možnosti vytvoření, animace, přechody snímků, vlastní animace
15. Vývojový diagram
16. Příkaz přiřazení hodnoty do proměnné, podmínky
17. Cyklus s určeným počtem opakování
18. Cyklus opakování s podmínkou
19. Programování grafických objektů
20. Definování podprogramu



Matematika

1. Výrazy a jejich úpravy
2. Výroky, množiny
3. Lineární rovnice a nerovnice, s absolutní hodnotou, parametrem, slovní úlohy
4. Kvadratická rovnice a nerovnice, s absolutní hodnotou, parametrem, slovní úlohy
5. Soustavy rovnic a nerovnic, slovní úlohy
6. Lineární funkce, lineární funkce s absolutní hodnotou
7. Kvadratická funkce, kvadratická funkce s absolutní hodnotou
8. Exponenciální funkce, exponenciální rovnice a nerovnice
9. Logaritmická funkce, logaritmická rovnice a nerovnice
10. Lineární lomená funkce, mocninná funkce, inverzní funkce
11. Analytická geometrie v rovině
12. Analytická geometrie v prostoru
13. Analytická geometrie kružnice a elipsy
14. Analytická geometrie paraboly a hyperboly
15. Posloupnosti a jejich vlastnosti, aritmetická posloupnost
16. Geometrická posloupnost, nekonečná geometrická řada
17. Kombinatorické úlohy, kombinační čísla, binomická věta
18. Pravděpodobnost, Bernoulliovo schéma
19. Statistika
20. Limita a její využití
21. Goniometrie – funkce, úpravy výrazů, trigonometrie
22. Goniometrie – funkce, rovnice a nerovnice
23. Základní vlastnosti geometrických útvarů v rovině, Pythagorova věta, Eukleidovy věty
24. Konstrukční úlohy, zobrazení v rovině
25. Stereometrie – řezy těles, objem a povrch těles (hranol, válec)
26. Stereometrie, objem a povrch těles (koule, kužel, jehlan)
27. Základy diferenciálního a integrálního počtu
28. Vyšetření průběhu funkce



Německý jazyk

1. Společnost, sdělovací prostředky, nová media, reklama
2. Spolková republika Německo
3. Náš region, moje bydliště
4. Oblečení, móda
5. Jídlo a pití, vaření, v restauraci
6. Můj denní program, život během všedního dne
7. Svátky a obyčeje
8. Nákupy, v obchodě, služby
9. Životní prostředí, počasí
10. Mezilidské vztahy
11. Významné osobnosti německy mluvících zemí
12. Česká republika, Praha
13. Bydlení, náš byt, náš dům
14. Vzdělávání, moje plány do budoucna, životopis, povolání
15. Charakterové vlastnosti, mezilidské vztahy
16. Sport, volný čas, životní styl
17. Nemoc a zdraví, zdravá výživa
18. Cestování, dovolená, prázdniny, výlet
19. Kulturní život a umění
20. Naše rodina, domácnost



Občanský a společenskovědní základ

1. Filozofie – vznik, základní problémy, předsokratovské období, Sókratés
2. Filozofie – Platón, Aristotelés, helénské období
3. Filozofie – středověk a renesance, pojmy
4. Filozofie – novověk
5. Filozofie – filozofické směry 19. a 20. století
6. Filozofie – české filozofické myšlení
7. Politologie – politika, politická moc, stát, demokracie
8. Politologie – politické ideologie, politické strany, volby
9. Politologie – mezinárodní organizace, globální problémy
10. Právo – základní právní pojmy, státní moc
11. Právo – Ústava ČR, moc zákonodárná
12. Právo – moc výkonná, soudní, územní samospráva
13. Právo – občanské právo
14. Právo – trestní právo
15. Právo – pracovní právo
16. Sociologie – základní charakteristika, socializace, sociální skupiny, rodina
17. Sociologie – kultura, sociální patologie
18. Ekonomie a ekonomika
19. Religionistika – formy náboženství, karmanové systémy
20. Religionistika – křesťanství, judaismus, islám
21. Psychologie – vývoj psychologie jako vědy, obecná psychologie, psychologie osobnosti
22. Psychologie – vývojová psychologie, sociální psychologie – komunikace
23. Psychologie – náročné životní situace, duševní hygiena, psychické poruchy
24. Etika
25. Ekologie a civilizační nemoci



Hudební výchova

DĚJINY HUDBY

1. Pravěk, exotické kultury, orientální a antická hudba, nástrojová hudba a hudebníci, nástroje středověké hudby
2. Křesťanský liturgický zpěv, gregoriánský chorál, základy středověké teorie – notace
3. Duchovní písně a hry, světský zpěv, česká gotika, husitství a renesance
4. Vznik vícehlasu a menzury, Ars antiqua, Ars nova
5. Franko-flámská hudba 15. století, německá renesance, renesanční nástroje a formy
6. Italská renesance, teorie vrcholné renesance
7. Baroko v hudbě – charakteristika, C. Monteverdi a italská opera
8. Barokní opera v Německu, Francii, Anglii; hudební festivaly
9. J. S. Bach, komorní a orchestrální formy barokní, klávesové nástroje
10. Česká barokní a klasicistní hudba; divadla malých forem
11. Klasicismus v hudbě – charakteristika, J. Haydn, W. A. Mozart, L. van Beethoven
12. Formy dramatické a zpěvní v době klasicismu a romantismu
13. Romantismus - charakteristika, F. Schubert, C. M. von Weber, F. Mendelssohn-Bartholdy, R. Schumann
14. H. Berlioz, F. Liszt, R. Wagner, F. Chopin
15. Tanec, opereta, muzikál, melodram; hlasová kultura
16. B. Smetana, A. Dvořák, Z. Fibich
17. Ruská národní hudba 19. století, orchestr
18. Česká hudba 20. století (J. B. Foerster, V. Novák, J. Suk, O. Ostrčil, L. Janáček, B. Martinů, A. Hába)
19. Světová hudba 20. století (expresionismus, impresionismus, I. F. Stravinskij, A. Schönberg, A. Webern, A. Berg, P. Hindemith, G. Mahler, R. Strauss, Pařížská šestka)
20. Pop, rock, jazz

HUDEBNÍ TEORIE

1. Tónová soustava, tóny zvýšené, snižené, půltóny, tóny enharmonické, diatonický a chromatický půltón
2. Hodnoty not, notová osnova, klíče, pomlky, posuvky, dělení a prodlužování not
3. Takty jednoduché, složené, rytmus, metrum, synkopa, předtaktí
4. Italské názvosloví
5. Tempo, tempová označení, metronom
6. Dynamika, dynamická znaménka, označení různého způsobu zpěvu a hry
7. Melodické ozdoby, označení nálady a výrazu přednesu
8. Stupnice, durové stupnice s křížky a běčky
9. Kvintový a kvartový kruh



10. Mollové stupnice přirozené, stejnojmenné durové a mollové stupnice
11. Mollové stupnice harmonické a melodické
12. Stupnice staré, stupnice chromatická a celotónová
13. Intervaly, intervaly základní a odvozené, enharmonické intervaly
14. Akordy, kvintakordy a jejich obraty
15. Septakordy a jejich obraty
16. Akustika – vznik a šíření zvuku, tóny jednoduché a složené
17. Výška, síla a barva tónu
18. Tvoření tónů na hudebních nástrojích a při zpěvu, soustavy ladění
19. Konsonance a disonance, čtení partitury
20. Harmonie, kontrapunkt, části hudebních forem, formová schémata skladeb



Společenskovědní seminář v anglickém jazyce

1. Environment
2. Education
3. International organisations
4. World literature personalities
5. The world of film
6. Significant historical figures
7. World history milestones up to 1900
8. Modern history milestones
9. Modern art
10. Conflict
11. Philosophy and views of the world
12. Economy and money matters
13. Ethics and sustainability
14. Religion and faith in today's World
15. Multiculturalism, gender and diversity
16. Sociology and social problems
17. Civilisation and diseases
18. Science and technology
19. Media
20. Political systems