Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: 4. G, VIII. Školní rok: 2026/2027

Maturitní témata z biologie

1. Vznik a vývoj života na Zemi.
2. Buňka.
3. Nebuněčné a prokaryotické organismy.
4. Jednobuněčné a vývojově jednoduché mnohobuněčné organismy – diblastika.
5. Významné kmeny bezobratlých živočichů – ploštěnci, hlísti, kroužkovci, měkkýši.
6. Významné kmeny bezobratlých živočichů – členovci: trojlaločnatí, klepítkatci, žabernatí (korýši).
7. Významné kmeny bezobratlých živočichů – členovci: stonožkovci, šestinozí.
8. Druhoústí: ostnokožci; strunatci – pláštěnci, bezlebeční, obratlovci (kruhoústí, paryby, ryby).
9. Významné třídy strunatců – obojživelníci, plazi.
10. Významné třídy strunatců – ptáci.
11. Významné třídy strunatců –savci.
12. Řídící systémy organismů - hormonální a nervová soustava člověka a živočichů.
13. Stavba nervové soustavy člověka a smysly člověka a živočichů.
14. Trávicí soustava člověka a živočichů, metabolismus.
15. Tělní pokryv a pohybová soustava člověka a živočichů.
16. Cévní soustava, krev a imunita člověka a živočichů.
17. Látková výměna a teplotní regulace – vylučovací, dýchací soustava a termoregulace.
18. Vývoj člověka – fylogeneze a ontogeneze člověka, rozmnožovací systém.
19. Houby a lišejníky, fyziologie rostlin.
20. Anatomie a morfologie rostlin
21. Řasy, mechorosty a kapraďorosty
22. Nahosemenné a krytosemenné rostliny
23. Genetika buňky –základní pojmy genetiky a molekulární základy dědičnosti
24. Genetika populací a člověka
25. Ekologie

Vypracovala: Mgr. Petra Lorenzová

Vedoucí předmětové komise: Ing. Bc. Miroslava Vítková

Schvaluji:.....
ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: VIII, 4.G Školní rok: 2026/2027

Maturitní témata z fyziky

1. Pohyby těles z hlediska kinematiky
2. Obecné zákonitosti dynamiky
3. Vzájemná silová působení těles
4. Mechanická práce, energie, výkon
5. Základy molekulové fyziky a termodynamiky
6. Struktura a vlastnosti plynů
7. Struktura a vlastnosti kapalin
8. Struktura a vlastnosti pevných látek
9. Skupenské přeměny látek
10. Mechanické kmitání
11. Mechanické vlnění v řadě bodů
12. Vlnění v prostoru a zvuk
13. Elektrické pole
14. Obvod stejnosměrného elektrického proudu
15. Elektrický proud v polovodičích
16. Elektrický proud v kapalinách a plynech
17. Stacionární magnetické pole
18. Elektromagnetická indukce
19. Střídavý proud
20. Střídavý proud v energetice
21. Vlnová optika
22. Optické zobrazování
23. Základní poznatky fyziky mikrosvěta

Vypracoval: RNDr. Josef Křeček

Vedoucí předmětové komise: RNDr. Josef Křeček

Schvaluji:.....
ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: VIII., 4. G Školní rok: 2026/27

Maturitní témata z chemie

1. Složení a struktura atomu (atom. teorie, model atomu, jádro, radioaktivita, el. obal, chování elektronu v obalu, konfigurace)

2. Periodický zákon (historie vzniku tabulky, dělení tabulky, periodické vlastnosti prvků - velikost atomů, iontů, kov, nekov, oxidace, redukce, elektronegativita)

3. Chemická vazba (podmínky vzniku, délka, vaznost, typy vazeb, struktura a prostorový tvar molekul, hybridizace)

4. Třídění látek (látka chemicky čistá, prvek, sloučenina, typy vzorců, modely, směs, roztoky, výpočty koncentrací, koloidní soustavy)

5. Teorie kyselin a zásad (definice Arrheniova, Bronstedova, konjugované páry, amfoterita, neutralizace, protolýza, autoprotolýza, silná a slabá kyselina, pH, hydrolýza)

6. Chemická reakce (podstata, kritéria, třídění, mechanismus, typy chem. reakcí, výpočty z chem. rovnic, úprava, rychlost, termochemické zákony)

7. p - prvky (charakteristika prvků, postavení v tabulce, vlastnosti, výskyt, příprava, užití, sloučeniny - se zaměřením na p^4- p^6)

8. Charakteristika p^3-p^1 prvků (postavení v tabulce, vlastnosti, příprava, výroba, užití, sloučeniny a vlastnosti)

9. Charakteristika s - prvků (postavení v tabulce, vlastnosti, výskyt, příprava, užití, výroba, sloučeniny)

10. Charakteristika d - prvků (postavení v tabulce, charakteristika, el. konfigurace, koordinační sloučeniny, popis nejvýznamnějších -železo, zinek, měď)

11. Atomy uhlíku v organických sloučeninách (org. chemie, složení a vlastnosti org. látek, vaznost, izomerie, klasifikace, obecně názvosloví, typy reakcí)

12. Alkany a cykloalkany (definice, názvosloví, vzorce, homologie, fyz. a chemické vlastnosti, konformace, chem. reakce, zástupci)

13. Alkeny, alkadieny, alkyny (nenasycené vazby, názvosloví, struktura, izomerie, chem.vlastnosti, zástupci-užití)

14. Areny (aromatický charakter, fyz. a chem. vlastnosti, typické reakce, efekty substituentů, zástupci, význam, užití, uhlí, ropa, zemní plyn)

15. Halové deriváty uhlovodíků (pojem derivát, fyz. vlastnosti, chem. vlastnosti - polarizovatelnost, efekty substituentů, eliminace, nukl. substituce + organokovové sloučeniny)

16. Dusíkaté deriváty (nitro-, aminosloučeniny, charakteristika, vlastnosti, nitrace, redukce, zásaditost, zástupci, užití, heterocykly)

17. Kyslíkaté deriváty (alkoholy, aldehydy, ketony, rozdělení, charakteristika, názvosloví, chem. a fyz. vlastnosti, zástupci, užití)

18. Karboxylové kyseliny (rozdělení, charakteristika, chem. a fyz. vlastnosti, zástupci, užití)

19. Deriváty karboxylových kyselin (funkční a substituční, soli, estery, amidy, anhydridy, aminokyseliny a hydroxykyseliny)

20. Chemie makromolekulárních látek (klasifikace, polymer, stavební jednotka, základní typy reakcí, zástupci, užití se zaměřením na syntetické polymery)

21. Sacharidy, lipidy (sacharidy - význam, typy vzorců, názvosloví, rozdělení, užití; lipidy - vznik, vlastnosti, užití)

22. Přírodní látky (isoprenoidy, terpeny, steroidy, alkaloidy - výskyt, význam, užití, zneužití)

23. Bílkoviny a nukleové kyseliny (charakteristika, význam, vlastnosti, stavební jednotky, názvosloví, proteosyntéza)

24. Chemické děje v živých soustavách (biogenní prvky, fyz. a chem. děje, metabolismus tuků, cukrů, bílkovin, fotosyntéza)

25. Enzymy, vitamíny, hormony - charakteristika (dělení, účinky, význam)

Vypracovala: Mgr. Petra Lorenzová

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Petra Lorenzová

Schvaluji:.....
ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Kumburská 740, Nová Paka

Třída: VIII, 4. G **Školní rok: 2026/2027**

Maturitní témata z matematiky

1. Základní poznatky o výrocích a množinách
2. Lineární rovnice a nerovnice
3. Soustavy rovnic a nerovnic
4. Kvadratické rovnice a nerovnice
5. Mocniny a odmocniny
6. Algebraické výrazy
7. Lineární a lineární lomená funkce
8. Kvadratická funkce
9. Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice
10. Goniometrické funkce a rovnice
11. Konstrukční úlohy
12. Trojúhelníky
13. Čtyřúhelníky a mnohoúhelníky
14. Kružnice a kruh
15. Geometrická zobrazení
16. Hranoly
17. Jehlany
18. Rotační tělesa
19. Posloupnosti
20. Kombinatorika
21. Pravděpodobnost a statistika
22. Vektorová algebra v rovině
23. Analytická geometrie v rovině
24. Analytická geometrie kuželoseček

Vypracovala: RNDr. Jana Vašková

Schváleno předmětovou komisí matematiky

Schvaluji: .....
ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: **VIII, 4.G** Školní rok: **2026/2027**

Maturitní okruhy z anglického jazyka

1. System of education in the ESC
2. System of education in the CR
3. Going to the theatre. Outstanding playwright W. Shakespeare
4. The Czech Republic
5. Prague
6. The United Kingdom
7. London
8. The USA
9. Washington, New York
10. Eating habits in the ESC and the CR
11. Types of houses in the UK and the USA
12. Membership of the CR in the international organizations
13. Australia and New Zealand
14. Festivals and traditions in the ESC and the CR
15. Health problems in modern society
16. Nová Paka / your hometown
17. Global issues
18. The mass media and communication
19. National sports and games
20. Weather and climate. Natural disasters
21. Great world personalities from various fields
22. Environmental problems. Protection of the environment
23. Science and technology in modern life
24. English literature
25. American literature

Vypracovaly: Mgr. Jana Čeřenová, Mgr. Marta Ehmigová, Mgr. Veronika Mudrochová

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Vlasta Drábková

Schvaluji:.....

ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: VIII, 4.G Školní rok: 2026/2027

Maturitní otázky 2026 - 2027

1. Významné státy starověku
2. Starověké Řecko
3. Starověký Řím
4. Evropa a Blízký východ v raném středověku
5. Počátky českého státu do 12. století
6. Evropa, Blízký východ a náboženství ve středověku
7. České země za posledních Přemyslovců a Lucemburků
8. Husitství a doba Jiřího z Poděbrad
9. Zámořské objevy, reformace
10. České země za Jagellonců a prvních Habsburků
11. Evropa v raném novověku
12. Osvícenství a absolutismus ve Francii, Rusku a Prusku
13. Osvícenský absolutismus v habsburské monarchii po třicetileté válce
14. Francouzská revoluce a napoleonské války
15. Vznik USA a jejich vývoj v 19. století
16. Habsburská monarchie v 19. století
17. Evropa v 19. století
18. První světová válka a poválečné uspořádání
19. Evropa a USA mezi válkami
20. Československo v meziválečném období
21. Druhá světová válka
22. Protektorát Čechy a Morava
23. Poválečné uspořádání Evropy a světa
24. Evropa a svět za studené války
25. Československo ve 40. - 60. letech
26. Československo od normalizace do rozpadu federace
27. Socialistická soustava a její rozpad

Vypracoval: Mgr. Ladislav Kodym

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Ladislav Kodym

Schvaluji:.....

ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: VIII., 4.G Školní rok: 2026/2027

Maturitní témata z německého jazyka

1. Die BRD - Übersicht der Geschichte und politisches System
2. Die BRD - Geografie und Wirtschaft
3. Kleidung und Mode
4. Österreich
5. Die Schweiz
6. Die Tschechische Republik
7. Prag
8. Einkaufen und Dienstleistungen
9. Meine Stadt
10. Das Schulwesen
11. Massenmedien
12. Leben in der Stadt und auf dem Lande
13. Charakteristik
14. Meine deutsche Lektüre
15. Gesundheitswesen
16. Küche und Gerichte
17. Weter und Umwelt
18. Probleme der Jugend
19. Kultur
20. Freizeit
21. Feste und Bräuche
22. Sport
23. Technik
24. Wohnen
25. Reisen

Vypracovali: Mgr. Martina Daníčková
PhDr. Štěpánka Hetfleischová

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Martina Daníčková

29. 09. 2026

Schvaluji: .....
ředitel školy

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: 4. G, VIII Školní rok: 2026/2027

Maturitní témata z Informatiky

1. ICT a životní prostředí, hygiena, ergonomie
2. Číslicové soustavy, schéma počítače dle John von Neumanna
3. Základní části osobního počítače 1. (počítačová sestava, základní deska, procesor, zdroj, UPS)
4. Základní části osobního počítače 2. (operační paměť, pevný disk, paměťová média, sloty, rozšiřující karty)
5. Vstupní zařízení počítače
6. Výstupní zařízení počítače
7. Nové technologie v IT
8. Operační systémy a jejich funkce, organizace dat v počítači
9. Počítačové sítě, internet, cloud
10. Prvky počítačové sítě
11. Bezpečnost počítačů
12. Autorský zákon, etika, legislativa, licence
13. Data, informace, přenos dat, rozhodovací stromy
14. Kódování a komprese dat
15. Modelování dat
16. Počítačová grafika
17. Tabulkový procesor – formát buněk, práce s daty, grafy, kontingenční tabulka
18. Tabulkový procesor – funkce a vzorce
19. Informační systémy a databáze
20. Práce s databázemi v MS ACCESS
21. Informační systém v Coda.io
22. Algoritmizace – podmínky, sekvence, větvení
23. Algoritmizace – cykly
24. Programování – Python (proměnné, datové typy, výpisy, kreslení a souřadnice, náhoda, podprogram bez parametru)
25. Programování – Python (cyklus for, while, větvení, podprogram s parametrem)

Vypracoval: Mgr. Michal Malý

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Michal Malý

Schvaluji: .....

ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: VIII., 4. G Školní rok: 2026/2027

Maturitní témata z geografie

1. Geografie jako věda
2. Planetární geografie
3. Základy kartografie
4. Základy atmosféry a klimatologie
5. Základy hydrosféry
6. Základy litosféry a geomorfologie
7. Pedosféra a biosféra
8. Geografie obyvatelstva
9. Geografie sídel
10. Politická geografie
11. Světové konflikty
12. Geografie hospodářství
13. Globální problémy Země
14. Austrálie a Oceánie
15. Angloamerika
16. Afrika
17. Jihozápadní Asie
18. Jižní Asie
19. Východní Asie
20. Západní Evropa
21. Severní Evropa
22. Střední Evropa
23. Česká republika – přírodní poměry
24. Česká republika – sociální poměry
25. Česká republika – ekonomické poměry

Vypracoval: Mgr. Jan Honců

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Tomáš Dočekal

Schvaluji: .....

ředitel školy

29. 09. 2026

Gymnázium a Střední odborná škola pedagogická, Nová Paka, Kumburská 740

Třída: 4.G, VIII Školní rok 2026/2027

Maturitní témata ze základů společenských věd

1. Základy sociologie
2. Sociální psychologie
3. Psychologie
4. Psychologie osobnosti
5. Politologie
6. Základy státoprávní teorie
7. Systém práva a jeho realizace v ČR – právo veřejné
8. Systém práva a jeho realizace v ČR – právo soukromé
9. Charakteristika ústavního systému ČR
10. Ústavní práva a svobody občana ČR
11. Politická sociologie
12. Mezinárodní politické vztahy
13. ČR a mezinárodní ekonomická integrace
14. Pojem filosofie
15. Religionistika, náboženství, nejstarší filosofické a náboženské směry
16. Počátky řecké filosofie, obrat od filosofie přírody k problémům člověka
17. Vrcholná antická filosofie
18. Filosofie středověku
19. Renesanční filosofie
20. Problém poznání v novověké filosofii a jeho vyústění v německé klasické filosofii
21. Filosofie 19. století (pozitivismus, materialismus, iracionalismus)
22. Základní filosofické směry 20. a 21. století
23. Neformální logika, teorie argumentace
24. České filosofické myšlení
25. Základy etiky

Vypracoval: PaedDr. Stanislav Bendl

Vedoucí předmětové komise: Mgr. Jana Knapová

Schvaluji: .....
ředitel školy

29. 09. 2026