



jméno:

Vyber a zakroužkuj vždy jednu správnou odpověď.

- 1) Aktuální počet obyvatel Prahy je:
 - a) 500 000
 - b) 900 000
 - c) 1 200 000
 - d) 1 600 000

- 2) Které tvrzení o Praze je pravdivé?
 - a) Vrcholem s nejvyšší nadmořskou výškou na území Prahy je Petřín.
 - b) Historické jádro Prahy je zapsáno na seznam památek UNESCO.
 - c) Nové Město pražské založil r. 1348 Jiřík z Poděbrad.
 - d) Magistrát hl. m. Prahy sídlí na Staroměstském náměstí.

- 3) Které zvíře je ve starém znaku pražské Zoo a v novém logu je otisk jednoho jeho prstu?
 - a) gorila nížinná
 - b) kůň Převalského
 - c) varan komodský
 - d) levhart obláčkový

- 4) Nejvyšší budovy (mrakodrapy) v Praze se nacházejí:
 - a) na Vinohradech
 - b) v Karlíně
 - c) na Žižkově
 - d) na Pankráci

- 5) Jak se nazývá most přes Vltavu, který spojuje Nové Město s Újezdem, jezdí po něm tramvaje a lze z něj sestoupit na Střelecký ostrov?
 - a) Střelecký most
 - b) most Legií
 - c) Karlův most
 - d) Čechův most

- 6) Který projekt se v Praze v současnosti buduje?
 - a) zahroubení magistrály v horní části Václavského náměstí do podzemí
 - b) výstavba nové paralelní dráhy na Letišti Praha
 - c) rychlodráha spojující Letiště Praha s Dejvicemi
 - d) tunelový komplex Blanka

- 7) Z které horniny je vybudován Karlův most?
 - a) z pískovce
 - b) z opuky
 - c) z čediče
 - d) ze žuly

- 8) Za vlády kterého císaře z rodu Habsburků se v Praze hojně rozvinula alchymie?
- Karel IV.
 - Josef II.
 - Rudolf II.
 - František Josef I.
- 9) Který náš profesor fyzikální chemie, jenž působil na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, je nositelem Nobelovy ceny za chemii?
- Bohuslav Brauner za objevy nových prvků
 - Otakar Červinka za asymetrické reakce v organické chemii
 - Jaroslav Heyrovský za polarografii
 - Rudolf Zahradník za kvantovou chemii a teorii molekulových orbitalů

V otázkách 10 – 17 Vás bude provázet mistr alchymista a jeho učeň ze středověké alchymistické laboratoře.

- 10) Mistr dal za úkol svému učni získat ethanol (alkohol) ze zkvašených ovocných šťáv. Jakou metodu byste mu doporučili, aby si na tento proces vybral?
- filtraci
 - destilaci
 - krystalizaci
 - usazování
11. Alchymistický učeň smísil dvě kapaliny. Při tomto pokusu věděl, že smísil kyselinu se zásadou. Jak bychom my dnes nazvali tuto reakci a jaké produkty bychom od této reakce očekávali?
- neutralizace, vznikne sůl a voda,
 - termický rozklad, vznikne oxid, plyn a voda
 - srážecí reakci, vznikne nerozpustná sraženina
 - esterifikace, vznikne ester a alkohol
12. Alchymista si na svém stole vyskládal chemikálie v prachovnicích, bohužel z nich ale časem opadly štítky s názvy chemikálií. Věděl ale, že pro svůj následující pokus potřebuje hypermangan (manganistan draselný). Vyber správný popis hledané chemikálie.
- žlutá pevná látka, nekovový prvek, velmi reaktivní, s kyslíkem tvoří oxidy, které jsou jedovaté, s kyselinou dusičnou (HNO_3) reaguje na vlastní kyselinu o obecném vzorci H_2XO_4
 - bílá pevná krystalická látka, chutná slaně, vzniká reakcí hydroxidu sodného a kyseliny chlorovodíkové, používá se v kuchyni
 - fialová krystalická pevná látka, vytváří ve vodě fialový roztok, je to silné oxidační činidlo, používá se k přípravě kyslíku reakcí s peroxidem vodíku
 - modrá pevná krystalická látka, nazývaná též modrá skalice, vytváří modrý roztok, vyskytuje se v podobě pentahydrátu, aniontem této látky je síranový anion
- 13) Všichni alchymisté, včetně slavného magistra Edwarda Kelleyho, se pokoušeli vytvořit homunkulus. Kdo nebo co je homunkulus?
- elixír mládí
 - kámen mudrců
 - perpetuum mobile
 - umělý člověk
- 15) V alchymistické laboratoři jsou čtyři poličky a na každé jsou čtyři chemikálie. Vyber poličku, na které se nacházejí pouze anorganické látky.
- sacharóza, ethanol, benzen, chloroform
 - sulfid zinečnatý, ethylen, kyselina octová
 - chlorid sodný, síra, dusičnan stříbrný, kyselina sírová
 - kyselina šťavelová, síran železnatý, butan, oxid hlinitý

- 16) Alchymistův učeň dostal následující úkol: Z následujících látek urči nekov, který je při teplotě 20°C v pevném stavu.
- železo
 - síra
 - brom
 - chlór
- 17) Mistr požádal svého učně, aby mu přinesl kyselinu octovou. Jaké označení byste na této lahvi našli dnes?
- CH_3COOH
 - H_2SO_4
 - HCl
 - HNO_3
- 18) Kde se v Praze provádí nejdelší dobu z celé České republiky pravidelná klimatologická měření?
- v Klementinu
 - na Pražském hradě
 - na Vyšehradě
 - v Hydrometeorologickém ústavu v Komořanech
- 19) V Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd ČR v Praze Láví byl 19. února 2009 spuštěn provoz tokamaku COMPASS-D. Provádí se na něm pokusy s hmotou o velmi vysoké teplotě. Jak se toto čtvrté skupenství hmoty nazývá?
- plyn
 - kapalina
 - plazma
 - fotovoltaikum
- 20) Kde se nachází Štefánikova hvězdárna, která nabízí po celý rok veřejná pozorování denní a noční oblohy?
- na Bílé hoře
 - v Divoké Šárce
 - na Vinohradech
 - na vrcholu Petřína
- 21) Pražská továrna Mitas, vyrábějící mimosilniční pneumatiky, vznikla roku 1933, kdy ji ve Strašnicích založil francouzský výrobce Michelin. Jaký je nejběžnější materiál pro výrobu pneumatik?
- kůže
 - vulkanizovaná guma
 - silon
 - polyetylen
- 22) Koncentrace dusičnanů v pražském potoce Botič je 29,3 mg v 1 litru. Kolik gramů dusičnanů bys přijal, pokud bys vypil celou skleničku o objemu 100ml naplněnou vodou z Botiče.
- 0,293 g
 - 0,0293 g
 - 0,00293 g
 - 0,000293 g
- 23) Co **neukazuje** Pražský orloj?
- polohu Slunce na obloze
 - polohu Měsíce na obloze
 - polohu Venuše na obloze
 - znamení zvěrokruhu

- 24) Kde se nachází Pražský orloj?
- na věži Novoměstské radnice
 - na věži Malostranské radnice
 - na Pražském hradě
 - na věži Staroměstské radnice
- 25) V Kunratickém lese v okolí Thomayerovy nemocnice žije poměrně velké stádo muflonů. Kterému domácímu zvířeti je tento sudokopytník nejvíc příbuzný?
- krávě
 - koňovi
 - ovci
 - koze
- 26) Na strmých svazích Šárky, Barrandovských nebo Branických skal na jaře kvetou trsy žluté brukvovité rostliny. Která to je?
- netřesk střešní
 - sasanka pryskyřníkovitá
 - brukev řepka olejka
 - tařice skalní
- 27) Které šelmy patří mezi nejhojnější divoce žijící šelmy pražských lesů?
- kočka divoká a veverka obecná
 - kuna skalní a liška obecná
 - rys ostrovid a lasice hranostaj
 - psík mývalovitý a jezevec lesní
- 28) Z Vltavy se na vás občas může vynořit želva s oranžovým pruhem na straně hlavy. Kde se tu vzala?
- Želvu nádhernou ze Severní Ameriky chovatelé občas vypouštějí do přírody a ona přežívá i naší zimu.
 - Jedná se o původní želvu bahenní, která se v klidných vodách, např. na Čertovce, dlouhodobě udržuje.
 - Želva oranžovopruhá pochází z jižní Evropy a samovolně se šíří řekami na sever a stává se nebezpečnou pro naše původní druhy želv.
 - Tato situace nemůže nastat, žádný druh želvy nemůže ani po krátkou dobu ve vodě Vltavy přežít.
- 29) Na území Botanické zahrady Univerzity Karlovy roste jeden starodávný strom ve své zakrslé formě zvané Pragensis. Na Zemi rostl už v druhohorách, patří mezi nahosemenné rostliny a jeho vějířovité listy mají vidličnatou žilnatinu. Jak se jmenuje?
- sekvojovec obrovský
 - lípa srdčitá
 - jinan dvoulaločný
 - tis červený
- 30) Na jižní okraj Prahy zasahuje Chráněná krajinná oblast Český kras. Jaká hornina především tvoří podklad tohoto krasového území?
- vápenec
 - pískovec
 - žuly a ruly
 - břidlice