



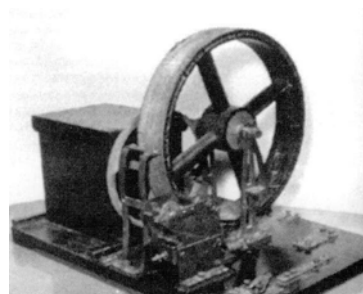
Doprovodný program k výstavě *Příběh kapky*  
Pardubice-Brno-Praha, září-prosinec 2009

---

**Test číslo 1:**

**Chcete se vyzkoušet z chemie- rozehrívací kolo 20 otázek, tzv. od všeho něco.....**

1. Kterého chemického prvku je ve vesmíru nejvíce?
  - a) uhlíku
  - b) dusíku
  - c) vodíku
  - d) kyslíku
2. Afred Nobel, zakladatel švédské nadace, která od roku 1901 uděluje každoročně prestižní ceny, získal svoje jmění jako
  - a) obchodník s drahými kovy a diamanty
  - b) výběrčí daní z výroby alkoholu
  - c) výrobce výbušnin
  - d) byl to šlechtic a jmění zdědil.
3. Mezi jaderné částice nepatří:
  - a) elektron
  - b) neutron
  - c) gluon
  - d) proton
4. Na obrázku vpravo je vyfotografován/na:
  - a) Část Wattova parního stroje (model zhotovený v roce 1905 v Královském technickém muzeu v Praze panem Ant. Malenou podle nákresu J.Watta z r. 1765), pístového tepelného stroje, přeměňující tepelnou energii vodní páry na energii mechanickou, nejčastěji rotační pohyb.
  - b) Čtecí neboli zobrazovací část telegrafu zkonstruovaná Samuelem Morseem v roce 1836.
  - c) První model polarografu z r. 1924 pro automatický záznam závislosti proudu na napětí při elektrolýze se rtuťovou kapkovou elektrodou.
  - d) Model mlýnského kola zhotovený pro natáčení animovaných scén ve filmu „Na samotě u lesa“ (scéna Lavičkovi s dětmi na návštěvě v Radimově mlýně...).
5. Fahrenheitova teplotní stupnice- je teplotní stupnice užívaná v anglosaských zemích a platí vztah:
  - a)  $t_C = (3/8) (t_F - 38)$
  - b)  $t_C = (5/9) (t_F - 32)$
  - c)  $t_C = (6/9) (t_F - 69)$
  - d)  $t_F = 2,12 \times t_C$kde  $t_F$  je teplota ve stupních Fahrenheita a  $t_C$  je teplota ve stupních Celsia.





**Doprovodný program k výstavě *Příběh kapky*  
Pardubice-Brno-Praha, září-prosinec 2009**

---

6. Fermiho zlaté pravidlo:

- neexistuje.
- se jinak označuje jako zlaté pravidlo kvantové mechaniky a je to vlastně vzorec kvantové mechaniky pro výpočet pravděpodobnosti přechodu kvantového systému z jednoho stavu do druhého za jednotku času.
- se jinak označuje jako zlaté pravidlo polarografie a říká, kolik zlata se vyloučí na rtuťové kapkové elektrodě za 1 s při průtoku proudem 1 A.
- používá se pro výpočet ryzosti tzv. bílého zlata, tj. slitiny zlata s palladiem, udává se v karátech.

7. Zeolit je:

- jiné označení pro zozoikum, období z historie Země, které následovalo po mezozoiku a dělilo se na karbon a perm.
- druh nemrznoucí směsi.
- pórovitá struktura, vzniká vypálením  $\text{CaCO}_3$  při teplotě nad  $900^\circ\text{C}$ .
- skupina tektosilikátů, většinou alumosilikátů.

8. Mezi částice označované jako fermiony patří:

- elektron
- neutron
- lepton
- molekula

9. Fruktóza je:

- totéž co řepný cukr
- jiný název pro ovocný cukr neboli levulóza.
- jiný název pro sacharózu.
- Anhydrid kyseliny ftalové, čili látka se sumárním vzorcem  $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$ .

10. Zkratka GC se používá pro:

- kapalinovou chromatografii
- plynovou chromatografii
- hmotnostní chromatografii
- Gaussovu křivku

11. Plynová konstanta se označuje R, značí konstantu úměrnosti ve stavové rovnici ideálního plynu a rovná se přibližně:

- $1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J.K}^{-1}$
- $6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- $8,314 \text{ J.mol}^{-1}.\text{K}$
- $8,314 \text{ J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$

12. Polarimetrie je obor:

- sloužící k určování vzdálenosti polárníka od pólu.
- podobný polarografii, který však proudové křivky neznázorňuje graficky ale pouze číselně (na displeji), či li je pouze měří.
- studující vlastnosti opticky aktivních látek pomocí jejich schopnosti stáčet polarizační rovinu polarizovaného světla.
- studující částice s opačným spinem, tzv. polaróny.



**Doprovodný program k výstavě *Příběh kapky*  
Pardubice-Brno-Praha, září-prosinec 2009**

---

13. Reakce kyseliny se zásadou za vzniku soli a vody se nazývá:
- neutralizace
  - neutronizace
  - katalýza
  - osmóza.
14. Nejsilnější oxokyslenou, tj. kyslíkatou kyselinou, je:
- kyselina chloristá
  - kyselina sírová
  - lučavka královská
  - kyselina fosforečná
15. Vitamin C je jiný název pro kyselinu:
- asparagovou
  - citronovou
  - jablečnou, čili hydroxybutandiovou
  - L-askorbovou.
16. Při pracovním zatížení vzniká ve svalech:
- kyselina máselná
  - kyselina mléčná
  - kyselina mravenčí
  - kyselina listová
17. Základní „stavební kameny“ kyseliny |DNA se jmenují:
- adenin (A), guanin (G), cystein (C), thymin (T)
  - adenin (A), guanin (G), cytosin (C), thymin (T)
  - aladin (A), guanin (G), cytosin (C), thymin (T)
  - adenin (A), guanin (G), cytosin (C), thylein (T)
18. Atmosférické srážky, tzv. kyselé srážky, které mají v důsledku antropogenního znečištění výrazně zvýšenou kyselost (pH 3-4), obsahují slabou kyselinu:
- dusičnou a chlorovodíkovou
  - sírovou a dusičitou
  - dusičnou a sírovou
  - fosforečnou a sírovou.
19. Některé chemické látky po dopadu světla o kratší vlnové délce vyzáří světlo o delší vlnové délce - tedy světlo jiné barvy. Tento jev se nazývá
- fluorescence
  - opalizace
  - chemoluminiscence
  - Dopplerův jev.
20. Model atomu, tj. popis struktury atomu, který říká, že atom je spojitě vyplněn rozprostřeným kladným nábojem, ve kterém se pohybují záporně nabitě elektrony, je tzv.
- Rutherfordům, neboli planetární model
  - Thomsonům model
  - Bohrův model
  - Cimmermanův model



Doprovodný program k výstavě *Příběh kapky*  
Pardubice-Brno-Praha, září-prosinec 2009

---

**Hodnocení na závěr podle počtu správných odpovědí:**

Počet dosažených správných odpovědí:

**16-20** Slušné, jestli je to Váš výkon bez dlouhého vyhledávání na internetu či v učebnicích. Navštivte nás – pokud Vás přírodní vědy činí neklidnými a chcete se jim po zbytek života oddat (a ledacos jim i obětovat) !

**11-15** Taký dobré. Chybami se člověk učí. Přijďte se učit k nám!

**6-10** Pokud jste hádali se zavázanými očima, tak si je příště odkryjte. Pokud jste měli oči otevřené a milujete přírodní vědy, tak nejprve navštivte očního lékaře, a pokud Váš zrak je v pořádku, tak potom navštivte někoho z našich vědeckých či odborných pracovníků a berte kondice z fyziky a chemie... Nezoufejte! Není vše ztraceno (i když možná dost již ano) !

**1-5** Vy asi nehodláte marnit čas studiem přírodních věd. Skutečně tak nečiňte, život je krásný, ale krátký. Tak jej nepromarněte a jděte si co nejrychleji za svým snem. Jedno je ale jisté již teď - přírodní vědy to asi nejsou, že? Mějte se hezky. A třeba někdy jindy a někde úplně jinde na shledanou !

*Správné odpovědi – prosím nepodvádějte a tuto pasáž použijte jen pro kontrolu, nikoliv pro vyplňování. Připravujete se tak o radost ze soutěžení.*

1c, 2c, 3a, 4c, 5b, 6b, 7d, 8c, 9b, 10b, 11d, 12c, 13a, 14a, 15d, 16b, 17b, 18c, 19a, 20a.
--