

Test číslo 2:

A co takhle malý kurz do jednoho nejmenovaného oboru fyzikální chemie?

1. Obor fyzikální chemie (kterým se zabýváme v našem ústavu) studující reakce, rovnováhy a transportní děje v roztocích elektrolytů i v heterogenních soustavách, které obsahují elektrolyty, se nazývá:

- a) katalýza
- b) chemická fyzika
- c) elektrochemie.

2. Zařízení, v němž vodík a kyslík (obvykle ze vzduchu) reagují bez zapálení za vzniku vody, přičemž lze s vysokou účinností získat elektrickou energii, se jmenuje:

- a) dynamický Hafnerův článek
- b) palivový článek
- c) kyslíkový článek.

3. Materiál, jehož elektrické vlastnosti lze cíleně nastavit mezi izolátorem a vodičem.

Články z těchto materiálů se staly jedněmi z nejdůležitějších součástí moderních průmyslových výrobků, jako jsou počítače, mobilní telefony atd. Jedná se o :

- a) polovodič
- b) tzv. nepravý vodič
- c) křemíkový článek.

4) Amalgám je:

- a) sůl silné kyseliny se slabou zásadou , jako kation obsahuje dvojmocnou rtuť
- b) slitina rtuťi s jedním nebo několika kovy (sodík, zinek, olovo, draslík, cín, zlato, stříbro)
- c)) slitina rtuťi s titanem a platinou.

5) Anoda:

- a) při elektrolýze roztoku je to ta elektroda, ke které difundují a na které se oxidují anionty (běží na ni anodická reakce)
- b) při elektrolýze je to ta elektroda, která má záporný náboj
- c) při elektrolýze roztoku přitahuje kationy.

6) Polarografie, analytická metoda objevená a vypracovaná českým fyzikálním chemikem Jaroslavem Heyrovským (1890-1967):

- a) se původně nazývala elektrokatalýzou
- b) se původně nazývala elektrolýzou se rtuťovou kapkovou katodou
- c) patří mezi tzv. polarizační metody (odvozeno podle pojmu *polarizace světla*).

7) Schopnost atomu poutat elektrony se nazývá:

- a) Elektronegativita
- b) Elektroneutralita
- c) Elektropasivita.

**Doprovodný program k výstavě o Jaroslavu Heyrovském
Pardubice-Brno-Praha – Olomouc – Praha (září 2009 -prosinec 2010)**

8) Reakce, při níž atom přijímá nebo odevzdává elektrony, je:

- a) Neutralizace
- b) Redoxní děj
- c) Osmóza.

9) Nejstarší typ galvanického článku, jehož elektromotorické napětí je 1 V. Skládá se z měděné katody, zinkové anody a elektrolytem je roztok kyseliny sírové H_2SO_4 . Při vybíjení se rozpouští zinek anody (vzniká síran zinečnatý $ZnSO_4$) a na katodě se vylučuje vodík.

- a) Voltův článek
- b) Faradayův článek
- c) Donannův membránový článek.

10) Faradayovy elektrochemické zákony jsou zákony z roku 1834, v nichž Michael Faraday (1791 až 1867) kvantitativně stanovil chemické účinky elektrického proudu; jedná se o zákony, jimiž se řídí elektrolýza.

- a) Jsou celkem 2
- b) jsou celkem 3
- c) jsou sice pojmenovány po M. Faradayovi, ale věnují se radioaktivitě, ne elektrolýze.

11) Jaroslav Heyrovský odešel v roce 1910 studovat fyzikální chemii do:

- a) USA na univerzitu CALTECH
- b) do Berlína na Královskou universitu císaře Viléma
- c) do Londýna na University of College.

12) Objev polarografie je datován

- a) k 10.2.1922
- b) k 28.6.1918
- c) k 10.12.1959.

13) Nobelova cena se uděluje na počest Alfreda Nobela:

- a) v den výročí jeho narození, tj. 10.12.
- b) v den výročí jeho úmrtí, tj. 10.12.
- c) v prosinci, pokaždé je to ale jindy (není žádné pevné datum).

14) Heyrovský založil časopis Collection of Czechoslovak Chemical Communications (zkratka CCCC, začal vycházet v roce 1929) spolu s :

- a) Bohuslavem Braunerem, svým pedagogem, vynikajícím anorganickým chemikem
- b) Rudolfem Brdičkou, svým žákem, vynikajícím fyzikálním chemikem
- c) Emilem Votočkem, nejvýznamnějším českým chemikem meziválečného období.

15) Putovní výstava věnovaná osobě Jaroslava Heyrovského, kterou připravili vědci z ÚFCH J. Heyrovského, se jmenuje:

- a) Život kapky
- b) Příběh kapky
- c) Kapka naděje.

**Doprovodný program k výstavě o Jaroslavu Heyrovském
Pardubice-Brno-Praha – Olomouc – Praha (září 2009 -prosinec 2010)**

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

1c, 2b, 3a, 4b, 5a, 6b, 7a, 8b, 9a, 10a, 11c, 12a, 13b, 14c, 15b.