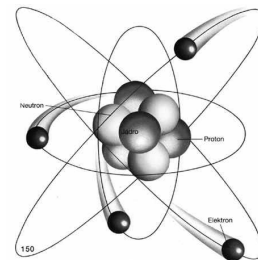


Elektrické vlastnosti:



1. Doplňte text:

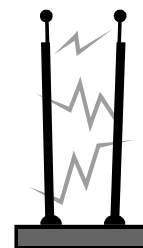
- Atom se skládá z a
- V jádře jsou obsaženy a, v obalu jsou
- Částice atomu s kladným nábojem se nazývá, částice se záporným nábojem se nazývá, částice s neutrálním nábojem se nazývá
- Atom je nabitý
- Kladně nabitý iont se nazývá, záporně nabitý iont se nazývá
- Zahříváním atomu se z obalu odpoutá jeden elektron a vzniká iont. Třením se do obalu atomu dostane elektron a vzniká iont.

2. Při česání suchých vlasů hřebenem z plastu můžeme pozorovat, že se vlasy přitahují k hřebenu, zatímco mezi sebou se vlasy odpuzují. Které z následujících tvrzení je pravdivé?

- Hřeben a vlasy jsou nabity vůči sobě nesouhlasnými elektrickými náboji, zatímco vlasy mezi sebou náboji souhlasnými.
- Hřeben a vlasy jsou nabity vůči sobě souhlasnými elektrickými náboji, zatímco vlasy mezi sebou náboji nesouhlasnými.
- Hřeben a vlasy jsou vůči sobě zmagnetovány nesouhlasně, zatímco vlasy mezi sebou souhlasně.
- Hřeben a vlasy jsou vůči sobě zmagnetovány souhlasně, zatímco vlasy mezi sebou nesouhlasně.

3. Částice A má v jádru 11 protonů a v obalu 10 elektronů, částice B má pak 17 protonů a 18 elektronů. Dokončete věty:

- Částice A má náboj.
- Částice B má náboj.
- Částice A se nazývá
- Částice B se nazývá
- Pokud se částice A a B přiblíží k sobě, budou se vzájemně



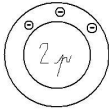
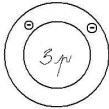
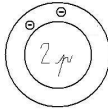
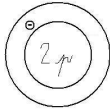
4. Může elektricky nabitě těleso přitahovat i nenabitě těleso? Vysvětli na příkladě. O jaký jev se jedná?

5. K tenkému praménku vody vytékajícímu z vodovodu přiblíž záporně nabitě pravítko z plastu. Popiš, co nastane a o jakém jevu to svědčí?

6. Řežeme-li pilou desku z polystyrenu, přiskakují piliny k pile, popř. k naší suché ruce. Vysvětli tento jev.

ELEKTRICKÝ NÁBOJ. ELEKTRICKÉ POLE – 8. ročník

U každé odpovědi je jen jedna správná odpověď!

- | | |
|--|--|
| 1. Atom každého prvku <i>se skládá</i> : | A. z protonů a neutronů
B. z elektronů
C. z molekul
D. z atomového jádra a obalu |
| 2. Součástí atomového <i>obalu</i> jsou: | A. protony
B. elektrony
C. protony a elektrony
D. neutrony |
| 3. Atomové jádro má: | A. záporný elektrický náboj a skládá se z elektronů
B. záporný elektrický náboj a skládá se z neutronů a protonů
C. kladný elektrický náboj a skládá se z neutronů a protonů
D. kladný elektrický náboj a skládá se z protonů a elektronů |
| 4. Neutrony jsou: | A. v atomovém jádru a nemají elektrický náboj
B. v atomovém jádru a mají kladný elektrický náboj
C. v atomovém jádru a mají záporný elektrický náboj
D. v atomovém obalu |
| 5. Kladně nabitě těleso | A. má nadbytek elektronů
B. má nedostatek elektronů
C. má stejný počet elektronů a protonů
D. má méně protonů než elektronů |
| 6. Který z následujících obrázků představuje model atomu helia ? | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> A
  </div> <div style="text-align: center;"> B
  </div> <div style="text-align: center;"> C
  </div> <div style="text-align: center;"> D
  </div> </div> |
| 7. Kolik elektronů je v atomovém obalu neutrálního atomu dusíku? | A. 6 B. 9 C. 8 D. 7 |
| 8. Vyber správné tvrzení: | A. tělesa kladně nabitá a záporně nabitá se přitahují
B. dvě tělesa záporně nabitá se přitahují
C. dvě tělesa kladně nabitá se přitahují
D. tělesa kladně nabitá a záporně nabitá se odpuzují |
| 9. Urči prvek, který má v atomovém jádru 11 protonů : | A. sodík B. fluor C. hořčík D. neon |
| 10. Při vzájemném tření 2 těles z různých látek mohou z povrchových vrstev jednoho tělesa přejít na druhé těleso: | A. protony B. neutrony C. elektrony D. protony a elektrony |
| 11. Částice, která vznikne z elektricky neutrálního atomu přijetím elektronu do atomového obalu atomu, se nazývá: | A. kladný iont B. záporný iont C. kladně nabitá částice
D. elektron |
| 12. Kovový vodič elektrického proudu dobře vede elektrický proud, protože obsahuje: | A. volné kladné ionty B. volné elektrony
C. vakuum D. záporné ionty |
| 13. Kolem zelektrovaného tělesa je: | A. magnetické pole B. elektrické pole
C. elektrické i magnetické pole D. gravitační pole |
| 14. Protonové číslo atomu je určeno: | A. součtem protonů a neutronů
B. součtem protonů a elektronů
C. počtem protonů v jádře atomu
D. počtem neutronů v jádře atomu |

15. Kolik záporných elektrických nábojů má neutrální *atom draslíku*? A. 39 nábojů B. 19 nábojů C. 20 nábojů D. 58 nábojů

16. Dvě elektrická kyvadélka byla zeledrována a nyní se vzájemně odpuzují. Můžeme soudit, že: A. mají souhlasné elektrické náboje B. mají nesouhlasné elektrické náboje C. jedno má náboj kladný a druhé záporný D. jedno má náboj záporný a druhé je bez něj

17. Podle *orientace siločar* na obrázku můžeme soudit, že:

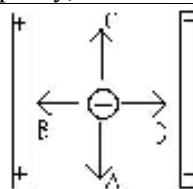


A. náboj kuličky K je záporný a kuličky L kladný
B. náboj kuličky K je kladný a kuličky L záporný
C. obě kuličky mají kladný náboj
D. kulička K není zeledrována a kulička L má kladný náboj

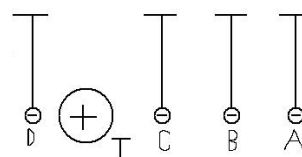
18. Kladně zeledrovanou tyčí se dotkneme desky elektroskopu. *Jaký náboj* budou mít deska a ručka elektroskopu?

A. deska kladný, ručka záporný
B. deska i ručka záporný
C. deska i ručka kladný
D. deska záporný, ručka kladný

19. Částice ve stejnorodém poli s elektrickým nábojem se posune ve směru:



20. Na obr. je kladně zeledrované těleso T. V různých vzdálenostech jsou zavěšeny kuličky se záporným nábojem. Ve které poloze kuličky je silové působení tělesa T na kuličku největší?



21. Jaký *jev* způsobuje elektrické pole v tělese z izolantu? A. elementarizaci B. elektrostatickou indukci C. elektroskopizaci D. polarizaci

22. Jaký *jev* způsobuje elektrické pole v izolovaném kovovém vodiči? A. elementarizaci B. elektrostatickou indukci C. elektroskopizaci D. polarizaci

23. Nakresli siločáry elektrického pole *kladně nabitého bodového náboje*:

24. Nakresli siločáry elektrického pole *záporně nabitého bodového náboje*:

Opakování - elektrické vlastnosti látek

1. Elektrony
 - a. v atomovém obalu
 - b. v atomovém jádru a nemají elektrický náboj
 - c. v atomovém jádru a mají kladný elektrický náboj
 - d. v atomovém jádru a mají záporný elektrický náboj
2. Vyber správné tvrzení
 - a. tělesa kladně nabitá a záporně nabitá se přitahují
 - b. dvě tělesa nenabitá se odpuzují
 - c. dvě tělesa kladně nabitá se přitahují
 - d. dvě tělesa záporně nabitá se přitahují
3. Dvě elektrická kyvadélka byla zelektrována a nyní se navzájem odpuzují. Můžeme soudit, že:
 - a. mají souhlasné elektrické náboje
 - b. jedno má náboj kladný a druhé má náboj záporný
 - c. mají nesouhlasné elektrické náboje
 - d. jedno má náboj záporný a druhé je bez náboje
4. Neutrony jsou
 - a. v atomovém obalu
 - b. v atomovém jádru a mají kladný elektrický náboj
 - c. v atomovém jádru a mají záporný elektrický náboj
 - d. v atomovém jádru a nemají elektrický náboj
5. Okolo každého zelektrovaného tělesa je
 - a. elektrické pole
 - b. kladný elektrický náboj
 - c. gravitační pole
 - d. záporný elektrický náboj
6. Částice, která vznikne z elektricky neutrálního atomu přijetím elektronu do atomového obalu, se nazývá:
 - a. kladný iont
 - b. záporný iont
 - c. elektron
 - d. kladně nabitá částice
7. Kladně zelektrovanou tyčí se dotkneme desky elektroskopu. Jaký náboj budou mít deska a ručka elektroskopu?
 - a. deska kladný, ručka záporný
 - b. deska záporný, ručka kladný
 - c. deska i ručka kladný
 - d. deska i ručka záporný
8. Záporně nabité těleso
 - a. má nadbytek elektronů
 - b. má stejný počet elektronů a protonů
 - c. má méně elektronů než protonů
 - d. má nedostatek elektronů
9. Součástí atomového obalu jsou:
 - a. protony
 - b. elektrony
 - c. protony a elektrony
 - d. neutrony
10. Kolik elektronů je v atomovém obalu neutrálního atomu dusíku?
 - a. 6
 - b. 9
 - c. 8
 - d. 7
11. Protonové číslo atomu je určeno:
 - a. součtem protonů a neutronů
 - b. součtem protonů a elektronů

c. počtem protonů v jádře atomu

d. počtem neutronů v jádře atomu

12. Kolik záporných elektrických nábojů má neutrální atom draslíku?

a. 39 nábojů

c. 20 nábojů

b. 19 nábojů

d. 58 nábojů

13. Tělesa zeledrovaná souhlasnými náboji na sebe

a. nereagují

c. se odpuzují

b. se přitahují

d. se mohou přitahovat i odpuzovat

14. Atom je elektricky neutrální, jestliže má

a. více protonů než neutronů

b. stejný počet protonů a neutronů

c. stejný počet elektronů a neutronů

d. stejný počet protonů a elektronů

15. Atomové jádro má

a. záporný elektrický náboj a skládá se z elektronů

b. záporný elektrický náboj a skládá se z neutronů a protonů

c. kladný elektrický náboj a skládá se z neutronů a protonů

d. kladný elektrický náboj a skládá se z protonů a elektronů

16. Elementární elektrický náboj je

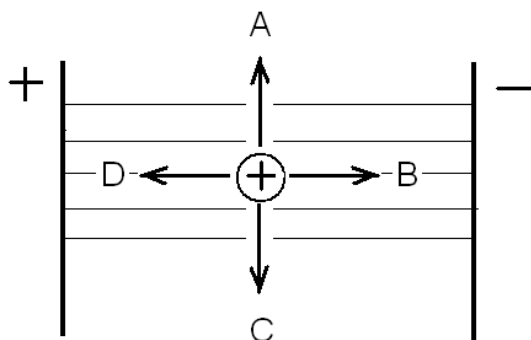
a. kladný náboj neutronu nebo záporný náboj elektronu

b. kladný náboj protonu nebo záporný náboj elektronu

c. kladný náboj elektronu nebo záporný náboj protonu

d. kladný náboj elektronu nebo záporný náboj neutronu

17. Částice ve stejnorodém poli s elektrickým nábojem se posune ve směru:



a. A

b. B

c. C

d. D

18. Které tvrzení je pravdivé?

a. siločáry jsou vždy soustředné kružnice

b. siločáry jsou vždy úsečky

c. siločáry směřují od záporného náboje ke kladnému

d. siločáry směřují od kladného náboje k zápornému

19. Doplň:

1 C = e