

Test obsahuje 10 otázek. Na jeho vypracování je čas 15 minut. V testu se mohou vyskytnout i otázky, kde je více správných odpovědí nebo naopak tam není správná odpověď žádná. Každá otázka je při správném zodpovězení hodnocena jedním bodem. Při zkoušení na počítači je povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Záporně nabitě těleso má:** 27708

- A Nadbytek protonů.
- B Nadbytek elektronů.
- C Stejný počet záporných a kladných nábojů.
- D Nedostatek elektronů.

2. **U transformátoru platí: $U_1 = 300 \text{ V}$, $N_2 = 2\,000$ závitů, $U_2 = 900 \text{ V}$. Vypočítejte počet závitů na primární cívce.** 29302

- A 222 závitů
- B 111 závitů
- C 333 závitů
- D 667 závitů

3. **Jak vznikají kladné ionty?** 27698

- A Kladné ionty (kationty) vznikají tak, že se k atomu připojí jeden nebo více protonů.
- B Kladné ionty (kationty) vznikají tak, že se z atomu odtrhne jeden nebo více protonů.
- C Kladné ionty (kationty) vznikají tak, že se k atomu připojí jeden nebo více elektronů.
- D Kladné ionty (kationty) vznikají tak, že se z atomu odtrhne jeden nebo více elektronů.

4. **Určete, které z následujících tvrzení je správné:** 29310

- A Transformátorem lze zvětšovat nebo zmenšovat pouze stejnosměrné napětí (proud).
- B Transformátorem nelze zvětšovat ani zmenšovat střídavé ani stejnosměrné napětí (proud).
- C Transformátorem lze zvětšovat nebo zmenšovat střídavé i stejnosměrné napětí (proud).
- D Transformátorem lze zvětšovat nebo zmenšovat pouze střídavé napětí (proud).

5. **Proton a elektron se působením sil stejnorodého (homogenního) elektrického pole posunou od jedné desky k druhé (proton od kladné k záporné, elektron od záporné ke kladné). Při tomto posunutí vykonají síly elektrického pole práci W_1 v případě protonu a práci W_2 v případě elektronu. Určete, jaký vztah platí mezi W_1 a W_2 z hlediska jejich velikosti.** 27666

- A Vztah mezi W_1 a W_2 závisí na vzdálenosti desek, kterou neznáme, proto nelze určit.
- B $W_1 > W_2$
- C $W_1 < W_2$
- D $W_1 = W_2$

6. **Víme, že dva elektricky nabitě objekty na sebe působí elektrickou silou. K následujícím dvojicím objektů přiřaďte správně sílu, jakou na sebe působí:** 27639

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Kladný iont - elektron | A Nepůsobí na sebe elektrickou silou |
| 2 Proton - neutron | B Přitažlivá síla |
| 3 Jádru - jádro | C Odpudivá síla |

7. **Zeлектроvanou tyčí se dotkneme současně dvou elektrických kyvadélek zavěšených vedle sebe. Co se děje s kyvadélky po dotyku?** 27672

- A Obě kyvadélka se nabíjí navzájem opačným nábojem a budou se odpuzovat, tedy odskočí od sebe.
- B Obě kyvadélka se nabíjí nábojem stejného znaménka a budou se přitahovat, tedy ještě více se dotknou.
- C Obě kyvadélka se nabíjí navzájem opačným nábojem a budou se přitahovat, tedy ještě více se dotknou.
- D Obě kyvadélka se nabíjí nábojem stejného znaménka a budou se odpuzovat, tedy odskočí od sebe.

8. **Která z následujících možností správně vysvětluje, proč má iont elektrický náboj?** 27692

- A Iont je označení pro elektricky nabitě těleso. Proto má iont elektrický náboj.
- B Iont má nestejný počet kladných protonů a záporných elektronů. Proto má elektrický náboj.
- C Iont je označení pro elektricky neutrální částici. Proto má iont elektrický náboj.
- D Iont má stejný počet kladných protonů a záporných elektronů. Proto má elektrický náboj.

9. **Přiblížíme-li hřbet ruky ke zeлектроvanému svetru ze syntetické látky, cítíme, jak se nám na něm zjeví chloupky. To proto, že jsou elektrickou silou přitahovány. Takové přitahování je cítit ve všech místech v blízkosti zeлектроvaného tělesa. To znamená, že okolo nabitých těles je "něco", co na naši ruku působí. Jak se toto "něco" nazývá?** 27647

- A Elektrické pole
- B Elektrické vakuum
- C Elektrický proud
- D Elektrický náboj

10. Na primárním vinutí transformátoru je napětí 2,0 kV a vinutím prochází proud 2,0 A. Na sekundární cívku transformátoru je připojen elektromotor, který pracuje při napětí 230 V. Jaký proud odebírá elektromotor z transformátoru?

- A 17,4 A
- B 0,02 A
- C 18,2 A
- D 0,23 A

11. Která částice v atomu nemá žádný elektrický náboj?

- A Neutron
- B Elektron
- C Proton a elektron
- D Proton

12. Primární cívka jednofázového transformátoru má 800 závitů, sekundární cívka 1 200 závitů. Jaké napětí bude na sekundární cívce, když primární cívku připojíme ke střídavému napětí 230V?

- A 300 V
- B 153 V
- C 345 V
- D 200 V

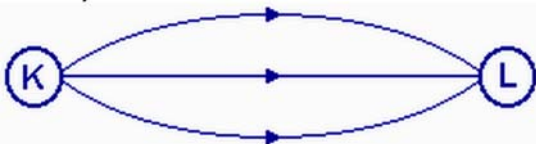
13. Proměnné napětí s harmonickým průběhem označujeme jako:

- A Stejnoseměrné napětí
- B Střídavé napětí
- C Prahové napětí
- D Svorkové napětí

14. Která částice v atomu má kladný elektrický náboj?

- A Elektron
- B Elektron a neutron
- C Proton
- D Neutron

15. Podle orientace siločár na obrázku můžeme soudit, že:



- A Náboj kuličky K je kladný a náboj kuličky L je záporný.
- B Náboj kuličky K je záporný a náboj kuličky L je kladný.
- C Obě kuličky mají kladný náboj.
- D Kulička K není zeledrována, kulička L má kladný náboj.